



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0024432

(51)⁷ C04B 24/22; C04B 22/16; C04B 24/12; (13) B
C04B 28/02; C04B 24/26; C04B 24/30;
C04B 24/32; C04B 103/40

(21) 1-2017-03771

(22) 29/03/2016

(86) PCT/JP2016/060052 29/03/2016

(87) WO2016/158921 06/10/2016

(30) 2015-073277 31/03/2015 JP

(45) 27/07/2020 388

(43) 25/01/2018 358A

(73) KAO CORPORATION (JP)

14-10, Nihonbashi Kayabacho 1-chome, Chuo-ku, Tokyo 1038210 Japan

(72) TANAKA Shunya (JP); SHIMODA Masaaki (JP); SAIDA Kazuya (JP).

(74) Công ty Cổ phần Hỗ trợ phát triển công nghệ Detech (DETECH)

(54) CHẾ PHẨM PHÂN TÁN DÙNG CHO CHẾ PHẨM THỦY LỰC

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong đó chế phẩm phân tán này bao gồm (A) hợp chất cao phân tử có đơn vị monome chứa vòng naphtalen, (B) polyme có khối lượng phân tử trung bình là 1000 hoặc lớn hơn và 1000000 hoặc nhỏ hơn, và có: đơn vị monome có nhóm được chọn từ nhóm axit carboxylic, nhóm phosphat, nhóm biến đổi thành nhóm axit carboxylic bởi thủy phân và nhóm biến đổi thành nhóm phosphat bởi thủy phân; và đơn vị monome có nhóm alkylenoxy, và (C) hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C1) đến (C4).

Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến chế phẩm thủy lực và phương pháp sản xuất chế phẩm này.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực và chế phẩm thủy lực.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các chất phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực là các hỗn hợp hóa học, và thường được sử dụng để phân tán các hạt kết dính, nhờ đó giảm lượng nước đơn vị cần thiết để đạt được sự độ sụt theo yêu cầu và tăng khả năng gia công và các yêu cầu tương tự của chế phẩm thủy lực. Các ví dụ về các chất phân tán đã biết thông dụng bao gồm các chất phân tán trên cơ sở naphthalen như phân ngưng formaldehyt naphthalensulfonat, các chất phân tán trên cơ sở axit polycarboxylic như copolyme của axit carboxylic và monome có mạch alkylen glycol, và các chất phân tán trên cơ sở melamin như phân ngưng axit melaminsulfonic-formaldehyt.

Khi so sánh với các chất phân tán trên cơ sở axit polycarboxylic và các chất phân tán trên cơ sở melamin, các chất phân tán trên cơ sở naphthalen được đặc trưng ở chỗ chúng có sự dao động nhỏ hơn về độ lỏng đáp lại các thay đổi của vật liệu hoặc nhiệt độ, và nhờ đó chế phẩm thủy lực thu được có độ nhớt tương đối thấp và dễ dàng sử dụng để sản xuất chế phẩm thủy lực.

Trong khi đó, khi so sánh với các chất phân tán trên cơ sở naphthalen, các chất phân tán trên cơ sở axit polycarboxylic đặc trưng ở chỗ chúng có thể có khả năng phân tán tốt với chế phẩm thủy lực có tỷ lệ nước/chất kết dính tương đối thấp. Tuy nhiên, được coi là nhược điểm theo JP-A 2003-321264, JP-A 2007-210877 và JP-A 2011-207669, hiệu quả của các chất phân tán trên cơ sở axit polycarboxylic được biểu hiện theo cách phụ thuộc nhiệt độ, và các đặc

tính như độ lỏng và độ bền chống phân tách vật liệu có thể thay đổi dưới nhiệt độ cao như mùa hè và dưới nhiệt độ thấp như mùa đông.

JP-A 2003-321264 bộc lộ chế phẩm thủy lực chứa tác nhân khử nước trên cơ sở axit polycarboxylic, chất kết dính và muối kim loại của monome carboxylic axit cụ thể.

JP-A 2007-210877 bộc lộ chất phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong đó chất phân tán này chứa polyme trên cơ sở carboxylic polyaxit và polyme có nhóm phosphat cụ thể.

JP-A 2011-207669 bộc lộ chế phẩm thủy lực, trong đó chế phẩm này chứa thành phần chịu nước, bột vô cơ rất mịn và tác nhân lỏng hóa trên cơ sở axit polycarboxylic được biến tính cụ thể.

Điều này cho thấy rằng khi chất phân tán trên cơ sở naphtalen và chất phân tán trên cơ sở axit polycarboxylic được sử dụng kết hợp, sự hạn chế về việc phụ thuộc nhiệt độ được khắc phục trong khi khả năng phân tán tốt được biểu hiện với chế phẩm thủy lực có tỷ lệ nước/chất kết dính tương đối thấp. Tuy nhiên, trên thực tế, như được mô tả trong JP-A 2006-169078 và JP-A 2006-168305, việc sử dụng kết hợp chất phân tán trên cơ sở naphtalen và chất phân tán trên cơ sở axit polycarboxylic làm giảm độ lỏng của chế phẩm thủy lực, và chất phân tán đáp ứng mức độ có thể sử dụng trên thực tế không thể thu được.

JP-A 2006-169078 bộc lộ tác nhân khử nước cho chất kết dính, trong đó chứa hợp chất polyaxit carboxylic có 3 hoặc nhiều hơn nhóm carboxyl trong mỗi phân tử, tác nhân khử nước trên cơ sở axit naphtalen sulfonic và muối canxi hòa tan axit có độ hòa tan trong nước là 5 hoặc lớn hơn (ở 25°C).

JP-A 2006-168305 bộc lộ phương pháp bổ sung tác nhân khử nước cho chất kết dính, trong đó phương pháp này bao gồm: trộn, với nước, chế phẩm thủy lực chứa hợp chất polyaxit carboxylic có 3 hoặc nhiều hơn nhóm

carboxyl trong mỗi phân tử, muối axit kim loại kiềm, muối canxi có thể hòa tan trong nước, và chất kết dính; và sau đó bổ sung tác nhân khử nước trên cơ sở axit sulfonic.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

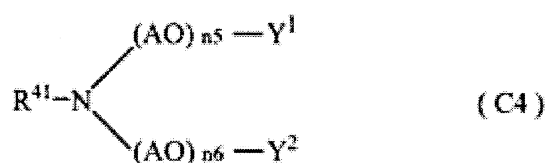
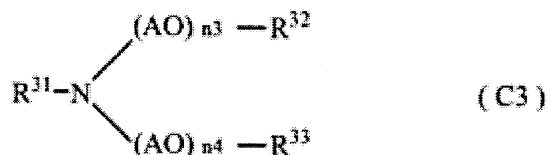
Sáng chế đề xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong đó chế phẩm này giúp duy trì hiệu quả tạo độ lỏng cho chế phẩm thủy lực, mang lại sự phụ thuộc nhiệt độ nhỏ hơn cho hiệu quả tạo độ lỏng, và tạo cường độ sớm tốt cho chế phẩm thủy lực.

Sáng chế đề xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong đó chế phẩm phân tán này chứa:

(A) hợp chất cao phân tử có đơn vị monome chứa vòng naphtalen;

(B) polyme có khối lượng phân tử trung bình 1000 hoặc lớn hơn và 1000000 hoặc nhỏ hơn, và có: đơn vị monome có nhóm được chọn từ nhóm axit carboxylic, nhóm phosphat, nhóm biến đổi thành nhóm axit carboxylic bởi thủy phân và nhóm biến đổi thành nhóm phosphat bởi thủy phân; và đơn vị monome có nhóm alkylenoxy; và

(C) một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C2) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C3) sau đây, và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C4) sau đây,



trong đó:

R^{11} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{11}-H$ có HLB (hydrophilic-lipophilic balance) là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{21} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{21}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{31} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{31}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{41} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{41}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{22} , R^{32} và R^{33} là giống hoặc khác nhau và mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc nhóm alkyl có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc lớn hơn và 3 hoặc nhỏ hơn;

Y^1 và Y^2 là giống hoặc khác nhau, mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc SO_3M , và ít nhất một trong số Y^1 và Y^2 là SO_3M ;

AO là nhóm alkylenoxy có số nguyên tử cacbon là 2 hoặc lớn hơn và 4 hoặc nhỏ hơn;

n_1 là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_2 là số mol AO trung bình được bổ sung và là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_3 và n_4 là bằng hoặc khác nhau, và mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn, và tổng n_3 và n_4 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_5 và n_6 là bằng hoặc khác nhau; mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn; tổng n_5 và n_6 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn; khi n_5 là 0 thì Y^1 là nguyên tử hydro; và khi n_6 là 0 thì Y^2 là nguyên tử hydro;

X là O hoặc COO; và

M là ion trái dấu.

Ngoài ra, sáng chế cũng đề xuất chế phẩm thủy lực, trong đó chế phẩm này chứa:

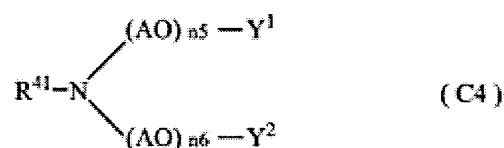
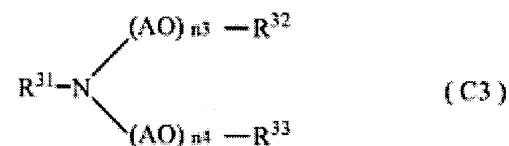
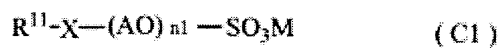
bột thủy lực;

nước;

(A) hợp chất cao phân tử có đơn vị monome chứa vòng naphtalen;

(B) polyme có khối lượng phân tử trung bình là 1000 hoặc lớn hơn và 1000000 hoặc nhỏ hơn, và có: đơn vị monome có nhóm được chọn từ nhóm axit carboxylic, nhóm phosphat, nhóm biến đổi thành nhóm axit carboxylic bởi thủy phân và nhóm biến đổi thành nhóm phosphat bởi thủy phân; và đơn vị monome có nhóm alkyleneoxy; và

(C) một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C2) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C3) sau đây, và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C4) sau đây,



trong đó:

R^{11} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{11}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{21} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{21}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{31} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{31}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{41} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{41}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{22} , R^{32} và R^{33} là giống hoặc khác nhau và mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc nhóm alkyl có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc lớn hơn và 3 hoặc nhỏ hơn;

Y^1 và Y^2 là giống hoặc khác nhau, mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc SO_3M , và ít nhất một trong số Y^1 và Y^2 là SO_3M ;

AO là nhóm alkylenoxy có số nguyên tử cacbon là 2 hoặc lớn hơn và 4 hoặc nhỏ hơn;

n_1 là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn và 300

hoặc nhỏ hơn;

n_2 là số mol AO trung bình được bổ sung và là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_3 và n_4 là bằng hoặc khác nhau, và mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn, và tổng n_3 và n_4 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_5 và n_6 là bằng hoặc khác nhau; mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn; tổng n_5 và n_6 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn; khi n_5 là 0 thì Y^1 là nguyên tử hydro; và khi n_6 là 0 thì Y^2 là nguyên tử hydro;

X là O hoặc COO; và

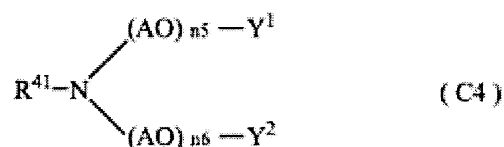
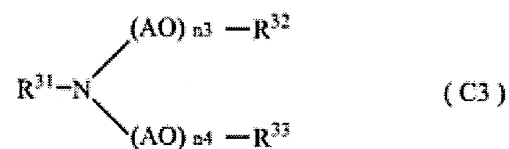
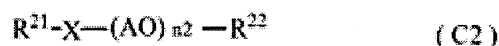
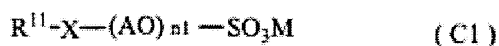
M là ion trái dấu.

Hơn nữa, sáng chế cũng đề xuất chế phẩm phân tán dùng cho bột vô cơ, trong đó chế phẩm này chứa:

(A) hợp chất cao phân tử có đơn vị monome chứa vòng naphtalen;

(B) polyme có khối lượng phân tử trung bình là 1000 hoặc lớn hơn và 1000000 hoặc nhỏ hơn, và có: đơn vị monome có nhóm được chọn từ nhóm axit carboxylic, nhóm phosphat, nhóm biến đổi thành nhóm axit carboxylic bởi thủy phân, và nhóm biến đổi thành nhóm phosphat bởi thủy phân; và đơn vị monome có nhóm alkylenoxy; và

(C) một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C2) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C3) sau đây, và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C4) sau đây,



trong đó:

R^{11} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{11}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{21} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{21}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{31} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{31}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{41} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{41}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{22} , R^{32} và R^{33} là giống hoặc khác nhau và mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc nhóm alkyl có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc lớn hơn và 3 hoặc nhỏ hơn;

Y^1 và Y^2 là giống hoặc khác nhau, mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc SO_3M , và ít nhất một trong số Y^1 và Y^2 là SO_3M ;

AO là nhóm alkylenoxy có số nguyên tử cacbon là 2 hoặc lớn hơn và 4 hoặc nhỏ hơn;

n_1 là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn và 300

hoặc nhỏ hơn;

n_2 là số mol AO trung bình được bổ sung và là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_3 và n_4 là bằng hoặc khác nhau, và mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn, và tổng n_3 và n_4 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_5 và n_6 là bằng hoặc khác nhau; mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn; tổng n_5 và n_6 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn; khi n_5 là 0 thì Y^1 là nguyên tử hydro; và khi n_6 là 0 thì Y^2 là nguyên tử hydro;

X là O hoặc COO; và

M là ion trái dấu.

Dưới đây, (A) hợp chất cao phân tử có đơn vị monome chứa vòng naphthalen được gọi là thành phần (A).

Hơn nữa, (B) polyme có khối lượng phân tử trung bình là 1000 hoặc lớn hơn và 1000000 hoặc nhỏ hơn, và có: đơn vị monome có nhóm được chọn từ nhóm axit carboxylic, nhóm phosphat, nhóm biến đổi thành nhóm axit carboxylic bởi thủy phân và nhóm biến đổi thành nhóm phosphat bởi thủy phân; và đơn vị monome có nhóm alkylenoxy được gọi là thành phần (B).

Ngoài ra, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C1), hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C2), hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C3) và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C4) được gọi là hợp chất (C1), hợp chất (C2), hợp chất (C3) và hợp chất (C4), tương ứng.

Hơn nữa, hợp chất (C1), hợp chất (C2), hợp chất (C3) và hợp chất (C4) được gọi chung là hợp chất (C).

Theo một phương án, sáng chế đề xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong đó duy trì hiệu quả tạo độ lỏng cho chế phẩm thủy lực,

mang lại sự phụ thuộc nhiệt độ nhỏ hơn cho hiệu quả tạo độ lỏng, và tạo cường độ sớm tốt cho chế phẩm thủy lực.

Mô tả chi tiết sáng chế

Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực

Thành phần (A) có thể hoạt động như chất phân tán trên cơ sở naphtalen. Hơn nữa, thành phần (B) có thể hoạt động như chất phân tán trên cơ sở axit polycarboxylic. Khi thành phần (B) có nhóm phosphat, nhóm biến đổi thành nhóm axit carboxylic bởi thủy phân, hoặc nhóm biến đổi thành nhóm phosphat bởi thủy phân, nó cũng có thể hoạt động theo cách tương tự. Sử dụng kết hợp chất phân tán trên cơ sở naphtalen và chất phân tán trên cơ sở axit polycarboxylic làm tăng độ nhớt và giảm sự phân tán. Đã được biết rằng điều này là do vòng naphtalen của phân tán gốc naphtalen được kết hợp với nhóm polyalkylenoxy (chuỗi AO) của chất phân tán trên cơ sở polyaxit carboxylic, nhờ đó cho phép chất phân tán dễ dàng như có trong lượng phân tử tăng và dễ tăng độ nhớt của chúng; và sự kết hợp này ức chế sự hấp thụ vào chất kết dính và làm giảm khả năng phân tán. Hơn nữa, đã được tin tưởng rằng khi thành phần (C) được sử dụng kết hợp, thành phần (C) tương tác với vòng naphtalen nhờ đó loại bỏ hoặc làm yếu đi sự kết hợp giữa vòng naphtalen và chuỗi AO và ngăn ngừa độ nhớt khỏi bị gia tăng. Sau đó, đã được tin tưởng rằng chất phân tán trên cơ sở naphtalen và chất phân tán trên cơ sở polyaxit carboxylic được hấp thụ với chất kết dính dưới các hình thức hấp thụ khác nhau tương ứng và chúng thể hiện sự phân tán; và kết quả là, điều này mang lại hiệu quả như vậy mà không thể thu được bằng cách sử dụng đơn lẻ chất phân tán trên cơ sở naphtalen hoặc chất phân tán trên cơ sở polyaxit carboxylic. Thành phần (C) là hợp chất có thể hòa tan trong dung dịch chất phân tán trên cơ sở naphtalen và có nhóm chức năng kỵ nước nhất định, và do đó đã được

tin tưởng rằng sự tương tác giữa thành phần (C) và vòng naphtalen gây ra bởi sự cân bằng giữa chất ưa nước và chất kỵ nước.

Thành phần (A)

Thành phần (A) là hợp chất cao phân tử có đơn vị monome chứa vòng naphtalen. Thành phần (A) có thể được sử dụng như chất phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực chứa bột thủy lực như chất kết dính hoặc thạch cao.

Các ví dụ được ưu tiên về thành phần (A) bao gồm phần ngưng formaldehyt naphtalensulfonat hoặc muối của chúng. Các phần ngưng formaldehyt naphtalensulfonat hoặc muối của chúng là phần ngưng của naphtalensulfonic axit và formaldehyt hoặc muối của chúng. Phần ngưng formaldehyt naphtalensulfonat có thể được đồng ngưng tụ với hợp chất thơm có khả năng đồng ngưng tụ với naphtalensulfonat, như monome, ví dụ, metylnaphtalen, etylnaphtalen, butylnaphtalen, hydroxynaphtalen, naphtalen axit carboxylic, antraxen, phenol, cresol, dầu creosot, hắc ín, melamin, ure, axit sulfanilic và/hoặc các dẫn xuất của chúng với điều kiện là nó không làm giảm hiệu suất.

Các ví dụ của các phần ngưng formaldehyt naphtalensulfonats hoặc muối của chúng được sử dụng bao gồm các sản phẩm có sẵn trên thị trường như Mighty 150, Demol N, Demol RN, Demol MS, Demol SN-B và Demol SS-L (tất cả được sản xuất bởi Kao Corporation); và Cellflow 120, Lavelin FD-40, và Lavelin FM-45 (tất cả được sản xuất bởi DKS Co., Ltd.)

Phần ngưng formaldehyt naphtalensulfonat hoặc muối của chúng, xét về sự làm tăng độ lỏng của chế phẩm thủy lực, có khối lượng phân tử trung bình tốt hơn là 200000 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 100000 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 80000 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 50000 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 30000 hoặc nhỏ hơn. Phần ngưng formaldehyt naphtalensulfonat hoặc muối của chúng có, xét về việc làm tăng độ lỏng của chế phẩm thủy lực, khối lượng

phân tử trung bình tốt hơn là 1000 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 3000 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 4000 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 5000 hoặc lớn hơn. Phần ngưng formaldehyt có thể ở trạng thái axit hoặc sản phẩm được trung hòa.

Trọng lượng phân tử của phần ngưng formaldehyt naphtalensulfonat hoặc muối của chúng có thể được đo bằng cách sử dụng sắc ký thẩm thấu gel theo các điều kiện sau.

Điều kiện GPC

Cột: G4000SWXL + G2000SWXL (Tosoh Corporation)

Chất tách: 30 mM $\text{CH}_3\text{COONa}/\text{CH}_3\text{CN} = 6/4$

Tốc độ dòng: 0,7 ml/phút

Dò: UV 280 nm

Cỡ mẫu: 0,2 mg/ml

Chất chuẩn: xét về natri polystyren sulfonat (natri polystyren sulfonat chứa các hạt cùng kích cỡ: trọng lượng phân tử, 206, 1800, 4000, 8000, 18000, 35000, 88000, 780000) được sản xuất bởi Nishio Kogyo Kabushiki Kaisha

Máy dò: UV-8020 (Tosoh Corporation)

Phương pháp sản xuất phần ngưng formaldehyt naphtalensulfonat hoặc muối của chúng bao gồm, ví dụ, phương pháp thu được phần ngưng bằng phản ứng ngưng của naphtalensulfonat với formaldehyt. Phần ngưng có thể được trung hòa. Hơn nữa, chất không hòa tan được với nước được sinh ra như sản phẩm phụ của sự trung hòa có thể được loại bỏ. Cụ thể là, để thu được naphtalensulfonat, 1,2 đến 1,4 mol của axit sulfuric thường được sử dụng tương ứng với 1 mol của naphtalen và được phản ứng với nhau trong 2 đến 5 giờ ở 150°C đến 165°C, để thu được sản phẩm được xử lý bằng axit sulfuric. Tiếp theo, formalin được bổ sung từng giọt ở 85°C đến 95°C trong 3 đến 6 giờ để cung cấp 0,95 đến 0,99 mol formaldehyt tương ứng với 1 mol của sản phẩm được xử lý bằng axit sulfuric, và phản ứng ngưng được thực hiện ở 95°C đến

105°C sau khi bổ sung từng giọt. Hơn nữa do dung dịch chứa nước của phần ngưng thu được có tính axit cao, xét về việc ngăn ngừa sự ăn mòn kim loại của thùng chứa hoặc tương tự, nước và chất trung hòa được bổ sung phần ngưng thu được và chúng có thể được cho qua quá trình trung hòa ở 80°C đến 95°C. Thích hợp là 1,0 đến 1,1 đương lượng phân tử gam của chất trung hòa được bổ sung cho naphthalensulfonat và axit sulfuric không được phản ứng. Hơn nữa, như phương pháp loại bỏ sản phẩm không hòa tan với nước được sinh ra bởi sự trung hòa, việc tách bằng phương pháp lọc được ưu tiên. Nhờ các quy trình này, dung dịch chứa nước của muối hòa tan với nước của phần ngưng formaldehyt naphthalensulfonat đã thu được. Dung dịch chứa nước này có thể được sử dụng như là dung dịch chứa nước của thành phần (A). Hơn nữa nếu cần, dung dịch chứa nước được làm khô và được xử lý và làm thành bột, và muối được xử lý và làm thành bột của phần ngưng formaldehyt naphthalensulfonat có thể thu được, và chúng có thể được sử dụng như thành phần (A). Việc làm khô và sự giảm bớt bột có thể được thực hiện bằng cách sấy phun sương, sấy kiểu trống, sấy đông lạnh hoặc tương tự.

Thành phần B

Thành phần (B) là polyme có khối lượng phân tử trung bình là 1000 hoặc lớn hơn và 1000000 hoặc nhỏ hơn, và có đơn vị monome có nhóm được chọn từ nhóm axit carboxylic, nhóm phosphat, các nhóm biến đổi thành nhóm axit carboxylic bởi thủy phân, và các nhóm biến đổi thành nhóm phosphat bởi thủy phân, và đơn vị monome có nhóm alkyleneoxy.

Polyme là hợp chất thu được bằng cách polyme hóa phần bổ sung hoặc polyme hóa phần ngưng. Các ví dụ về polyme hóa phần bổ sung bao gồm phương pháp để phản ứng monome có liên kết chưa no với nhau, như polyme hóa gốc tự do và polyme hóa ion. Các ví dụ về polyme hóa phần ngưng bao gồm ngưng tụ phần bổ sung bằng aldehyt, điển hình là ngưng tụ hợp chất

thom.

Nhóm axit carboxylic đối với thành phần (B) là nhóm được thể hiện bởi $-\text{COOM}^0$ (M^0 là ion trái dấu). Nhóm axit carboxylic là nhóm được chọn từ nhóm carboxy và dạng muối của nhóm carboxy.

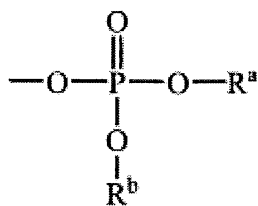
Hơn nữa, các ví dụ về nhóm đối với thành phần (B) biến đổi thành nhóm axit carboxylic bởi thủy phân bao gồm nhóm axit carboxylic este. Nhóm axit carboxylic este có cấu trúc este là $-\text{COOR}$ (R là nhóm hydrocacbon, tốt hơn là nhóm alkyl hoặc nhóm hydroxyalkyl có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc lớn hơn và 12 hoặc nhỏ hơn), và nhóm axit carboxylic được tạo ra bằng cách thủy phân phần còn lại trong cấu trúc của thành phần (B). Nhóm như nhóm axit carboxylic este biến đổi thành nhóm axit carboxylic bằng cách thủy phân là, có thể nói rằng, nhóm có cấu trúc tiền thân của nhóm axit carboxylic. Polyme hóa monome có nhóm axit carboxylic este đưa nhóm axit carboxylic este thành polyme của thành phần (B).

Nhóm biến đổi thành nhóm axit carboxylic bởi thủy phân được ưu tiên xét về cường độ sớm. Hơn nữa, nhóm biến đổi thành nhóm axit carboxylic bởi thủy phân được ưu tiên xét về tính lưu động.

Hơn nữa, nhóm phosphat đối với thành phần (B) là nhóm được thể hiện bởi $-\text{OPO}(\text{OM}^1)(\text{OM}^2)$ (M^1 và M^2 là giống hoặc khác nhau và mỗi trong số chúng là ion trái dấu). Nhóm phosphat là nhóm được chọn từ nhóm phosphat và dạng muối của nhóm phosphat.

Trên đây, M^0 , M^1 và M^2 là, ví dụ, ion hydro, ion kim loại kiềm, ion kim loại kiềm thổ (1/2 nguyên tử), ion amoni và amin.

Hơn nữa, các ví dụ về nhóm đối với thành phần (B) biến đổi thành nhóm phosphat bởi thủy phân bao gồm nhóm este phosphat. Nhóm este phosphat có cấu trúc được thể hiện bởi công thức sau đây.



trong đó mỗi trong số R^a và R^b là nhóm hydrocacbon, tốt hơn là nhóm alkyl hoặc nhóm hydroxyalkyl có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc lớn hơn và 12 hoặc nhỏ hơn.

Trong trường hợp nhóm este phosphat, nhóm phosphat được tạo ra bởi sự thủy phân phần còn lại trong cấu trúc của thành phần (B). Nhóm như nhóm este phosphat biến đổi thành nhóm phosphat bằng cách thủy phân là, có thể nói rằng, nhóm có cấu trúc tiền thân của nhóm phosphat. Polyme hóa monome có nhóm este phosphat đưa nhóm este phosphat thành polyme của thành phần (B).

Nhóm biến đổi thành nhóm phosphat bởi thủy phân được ưu tiên xét về cường độ sớm. Hơn nữa, nhóm biến đổi thành nhóm phosphat bằng cách thủy phân được ưu tiên xét về tính lưu động.

Thành phần (B) có thể là polyme có khối lượng phân tử trung bình là 1000 hoặc lớn hơn và 1000000 hoặc nhỏ hơn, và có đơn vị monome có nhóm được chọn từ nhóm axit carboxylic, nhóm phosphat, nhóm axit carboxylic este và nhóm este phosphat; và đơn vị monome có nhóm alkylenoxy.

Nhóm alkylenoxy đối với thành phần (B) là, ví dụ, nhóm etylenoxy và nhóm propylenoxy. Tốt hơn là, chúng thu được bằng cách polyme hóa bổ sung 2 mol hoặc nhiều hơn nhóm alkylenoxy như nhóm polyetylenoxy hoặc nhóm polypropylenoxy.

Thành phần (B) tốt hơn là polyme được chọn từ polyme chứa đơn vị monome có nhóm axit carboxylic, và polyme chứa đơn vị monome có nhóm axit carboxylic và đơn vị monome có nhóm phosphat.

Các ví dụ về thành phần (B) bao gồm: polyme bổ sung của hợp chất phosphat và/hoặc hợp chất axit carboxylic có liên kết chưa no và hợp chất có đơn vị monome có nhóm alkylenoxy với liên kết chưa no; và phản ngưng formaldehyt và hợp chất có đơn vị monome với nhóm được chọn từ nhóm axit carboxylic và nhóm phosphat và đơn vị monome có nhóm alkylenoxy.

Thành phần (B) có khối lượng phân tử trung bình là 1000 hoặc lớn hơn và 1000000 hoặc nhỏ hơn; xét về việc cải thiện độ lỏng của chế phẩm thủy lực, khối lượng phân tử trung bình tốt hơn là 5000 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 10000 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 30000 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 500000 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 150000 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 100000 hoặc nhỏ hơn.

Các ví dụ về thành phần (B) bao gồm:

(1) copolyme thu được bằng cách copolyme hóa alkoxypolyalkylen glycol mono(met)acrylat, và một hoặc nhiều nhóm được chọn từ axit (met)acrylic, este axit (met)acrylic có số nguyên tử cacbon của 1 hoặc lớn hơn và 3 hoặc nhỏ hơn và có nhóm hydroxyl tùy ý, và este phosphat có nhóm chưa no; và

(2) copolyme thu được bằng cách copolyme hóa hợp chất ete của polyalkylen glycol và ancol chưa no, và một hoặc nhiều nhóm được chọn từ diacid carboxylic và diacid carboxylic anhydrit.

Trên đây, (met)acrylat có nghĩa là acrylat hoặc metacrylat; và axit (met)acrylic có nghĩa là axit acrylic hoặc axit metacrylic.

Về đơn vị monome có nhóm axit carboxylic, được đưa ra làm ví dụ là đơn vị monome được dẫn xuất từ một hoặc nhiều monome được chọn từ monoaxit carboxylic có liên kết chưa no bổ sung có khả năng polyme hóa và diacid carboxylic có liên kết chưa no bổ sung có khả năng polyme hóa. Các ví dụ của chúng bao gồm đơn vị monome được dẫn xuất từ một hoặc nhiều

monome được chọn từ axit acrylic, axit metacrylic, axit crotonic, axit maleic, axit fumaric, axit itaconic, và axit xitraconic, và đơn vị monome được dẫn xuất từ một hoặc nhiều monome được chọn từ axit metacrylic và axit acrylic được ưu tiên. Đơn vị monome có thể là đơn vị monome có monome của hợp chất khan như maleic anhydrit hoặc nửa este như axit maleic monoeste.

Về đơn vị monome có nhóm biến đổi thành nhóm axit carboxylic bằng cách thủy phân, được đưa ra làm ví dụ là đơn vị monome được bắt nguồn từ monome có nhóm axit carboxylic este. Ví dụ, đơn vị monome được bắt nguồn từ một hoặc nhiều monome được chọn từ 2-hydroxyetyl acrylat, metyl acrylat và etyl acrylat được ưu tiên, và đơn vị monome được dẫn xuất từ 2-hydroxyetyl acrylat được ưu tiên hơn.

Về đơn vị monome có nhóm được chọn từ nhóm phosphat, được đưa ra làm ví dụ là đơn vị monome được dẫn xuất từ một hoặc nhiều monome được chọn từ hợp chất phosphat có liên kết chưa no bổ sung có khả năng polyme hóa và hợp chất phosphat có nhóm chức năng thơm ngưng tụ có khả năng polyme hóa. Các ví dụ của chúng bao gồm đơn vị monome được dẫn xuất từ một hoặc nhiều monome được chọn từ di[(2-hydroxyetyl) axit metacrylic]este phosphat, di[(2-hydroxyetyl) axit acrylic] este phosphat, mono(2-hydroxyetyl)axit metacrylic este phosphat, mono(2-hydroxyetyl)axit acrylic este phosphat, polyalkylen glycol mono(met)acrylat axit este phosphat, và phenoxyetanol phosphat. Tốt hơn là, đơn vị monome được dẫn xuất từ một hoặc nhiều monome được chọn từ di[(2-hydroxyetyl) axit metacrylic] este phosphat, mono(2-hydroxyetyl)axit metacrylic este phosphat, và phenoxyetanol phosphat. Hơn nữa, đơn vị monome có thể là muối kim loại kiềm, muối kim loại kiềm thổ, muối amoni hoặc muối amin của bất kỳ một hoặc nhiều loại trên.

Về đơn vị monome có nhóm biến đổi thành nhóm phosphat bởi thủy phân,

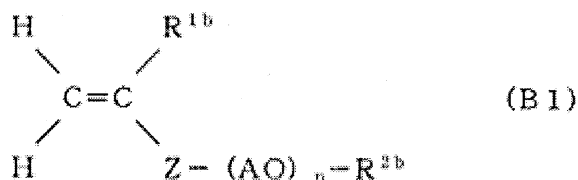
được đưa ra làm ví dụ là đơn vị monome được dẫn xuất từ monome có nhóm este phosphat. Ví dụ, đơn vị monome được dẫn xuất từ một hoặc nhiều monome được chọn từ dimetyl monohydroxyetyl metacrylat este phosphat, dietyl monohydroxyetyl metacrylat este phosphat và dihydroxyetyl monohydroxyetyl metacrylat este phosphat được ưu tiên, và đơn vị monome được dẫn xuất từ dihydroxyetyl monohydroxyetyl metacrylat este phosphat được ưu tiên hơn.

Về đơn vị monome có nhóm alkylenoxy, được đưa ra làm ví dụ là đơn vị monome được dẫn xuất từ hợp chất có liên kết chưa no bổ sung có khả năng polyme hóa và nhóm alkylenoxy. Các ví dụ của chúng bao gồm đơn vị monome được dẫn xuất từ một hoặc nhiều monome được chọn từ alkoxypolyalkylen glycol mono(met)acrylat, và hợp chất ete của polyalkylen glycol và ancol chưa no. Các ví dụ cụ thể về đơn vị monome có nhóm alkylenoxy bao gồm đơn vị monome được dẫn xuất từ monome được chọn từ: sản phẩm este hóa của axit acrylic hoặc axit metacrylic, và polyalkylen glycol với một đầu được chặn bởi alkyl như metoxypolyetylen glycol, metoxypolyetylen polypropylen glycol, etoxypolyetylen glycol, etoxypolyetylen polypropylen glycol, propoxypolyetylen glycol, propoxypolyetylen polypropylen glycol; sản phẩm cộng hợp của etylenoxit và/hoặc propylen oxit của ancol allyl; sản phẩm cộng hợp của etylenoxit và/hoặc propylen oxit của isoprenol; sản phẩm cộng hợp của etylenoxit và/hoặc propylen oxit của vinyl ancol; sản phẩm cộng hợp của etylenoxit và/hoặc propylen oxit của axit acrylic; và sản phẩm cộng hợp của etylenoxit và/hoặc propylen oxit của axit metacrylic.

Đơn vị monome của thành phần (B) có nhóm alkylenoxy có số mol trung bình của nhóm alkylenoxy được bổ sung mỗi đơn vị monome của, xét về việc cải thiện độ phân tán, tốt hơn là 5 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 7 hoặc lớn hơn, và

tốt hơn nữa là 20 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 150 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn là 130 hoặc nhỏ hơn.

Hơn nữa, về đơn vị monome có nhóm alkylenoxy, tốt hơn là đơn vị monome được dẫn xuất từ monome được thể hiện bởi công thức chung sau đây (B1).



trong đó R^{1b} là nguyên tử hydro hoặc nhóm metyl; AO là nhóm alkylenoxy có 2 hoặc 3 nguyên tử cacbon, n là số mol AO trung bình được bổ sung và là 5 hoặc lớn hơn và 150 hoặc nhỏ hơn; Z là nhóm ete (-O-) hoặc nhóm este (-COO-); và R^{2b} là nguyên tử hydro hoặc nhóm alkyl có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc lớn hơn và 3 hoặc nhỏ hơn.

Các ví dụ cụ thể về thành phần (B) được thể hiện như sau.

(b1) Polyme chứa, như monome cấu thành, axit metacrylic và metoxy polyetylen glycol monometacrylat

Ở polyme này, xét về việc cải thiện độ phân tán, axit metacrylic tốt hơn là cấu thành 40% mol hoặc lớn hơn và 90% mol hoặc nhỏ hơn của monome cấu thành. Hơn nữa, trong polyme, xét về việc cải thiện độ phân tán, metoxy polyetylen glycol monometacrylat tốt hơn là cấu thành 10% mol hoặc lớn hơn và 60% mol hoặc nhỏ hơn của monome cấu thành. Hơn nữa, xét về việc cải thiện độ phân tán, polyme tốt hơn là có khối lượng phân tử trung bình là 10000 hoặc lớn hơn và 100000 hoặc nhỏ hơn. Khối lượng phân tử trung bình có thể được đo sử dụng sắc ký thẩm thấu gel (vật liệu tham khảo: polyetylen glycol đơn phân tán chứa các hạt cùng kích cỡ có trọng lượng phân tử đã biết).

(b2) Phần ngưng polyme formaldehyt chứa, như monome cấu thành,

polyoxyetylen monophenyl ete và phenoxyetanol phosphat

Ở polyme này, xét về việc cải thiện độ phân tán, polyoxyetylen monophenyl ete tốt hơn là cấu thành 10% mol hoặc lớn hơn và 70% mol hoặc nhỏ hơn của monome cấu thành. Hơn nữa, ở polyme này, xét về việc cải thiện độ phân tán, phenoxyetanol phosphat tốt hơn là cấu thành 30% mol hoặc lớn hơn và 90% mol hoặc nhỏ hơn của monome cấu thành. Hơn nữa, xét về việc cải thiện độ phân tán, polyme tốt hơn là có khối lượng phân tử trung bình là 5000 hoặc lớn hơn và 100000 hoặc nhỏ hơn. Khối lượng phân tử trung bình có thể được đo sử dụng sắc ký thẩm thấu gel (vật liệu tham khảo: monodispersed polyetylen glycol chứa các hạt cùng kích cỡ có trọng lượng phân tử đã biết).

(b3) Polyme chứa, như monome cấu thành, axit metacrylic và 2-hydroxyetyl acrylat

Ở polyme này, xét về việc cải thiện độ phân tán, axit metacrylic tốt hơn là cấu thành 45% mol hoặc lớn hơn và 95% mol hoặc nhỏ hơn của monome cấu thành. Hơn nữa, ở polyme, xét về việc cải thiện độ phân tán, 2-hydroxyetyl acrylat tốt hơn là cấu thành 5% mol hoặc lớn hơn và 55% mol hoặc nhỏ hơn của monome cấu thành. Hơn nữa, xét về việc cải thiện độ phân tán, polyme tốt hơn là có khối lượng phân tử trung bình là 5000 hoặc lớn hơn và 100000 hoặc nhỏ hơn. Khối lượng phân tử trung bình có thể được đo sử dụng sắc ký thẩm thấu gel (vật liệu tham khảo: polyetylen glycol chứa các hạt cùng kích cỡ có trọng lượng phân tử đã biết).

Thành phần (C)

(C1)

Hợp chất (C1) là hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C1).

Trong công thức chung (C1), R^{11} là nhóm hydrocacbon cung cấp HLB của hợp chất dưới dạng R^{11} -H là 5,10 hoặc nhỏ hơn. R^{11} -H có HLB là tốt hơn là 3,21 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 1,31 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là -0,59 hoặc

nhỏ hơn; và tốt hơn là -3,46 hoặc lớn hơn, tốt hơn là -2,51 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là -1,56 hoặc lớn hơn. HLB của R^{11} -H dựa vào phương pháp của Davies.

R^{11} trong công thức chung (C1) là nhóm hydrocacbon. Nhóm hydrocacbon này bao gồm nhóm thế hydrocacbon.

Nhóm thế là nguyên tử hoặc nhóm nguyên tử, được đưa vào thay vì nguyên tử hydro trong hợp chất hữu cơ cơ bản nhất (KAGAKU JITEN (Từ điển Hóa học), Phiên bản 1, Số 7, Tokyo Kagaku Dojin Kabushiki Kaisha, Ngày 1 tháng 4 năm 2003). Nhóm thế chứa hydrocacbon có thể là dẫn xuất của hydrocacbon. Dẫn xuất là hợp chất, trong đó khi hydrocacbon nhất định được xem như khối gốc, sự biến đổi mà không làm thay đổi lớn cấu trúc hoặc đặc tính của khối gốc, như việc đưa ra nhóm chức năng, sự ôxy hóa, giảm bớt hoặc thay thế nguyên tử, được thực hiện.

Các ví dụ về nhóm hydrocacbon của R^{11} bao gồm nhóm alkyl, nhóm alkenyl, nhóm aralkyl, nhóm aryl, và nhóm aryl có nhóm thế (Sau đây, được gọi là nhóm thế aryl). Nhóm hydrocacbon R^{11} tốt hơn là nhóm được chọn từ nhóm alkyl, nhóm alkenyl và nhóm thế aryl.

Nhóm alkyl của R^{11} tốt hơn là nhóm alkyl béo, tốt hơn là nhóm alkyl béo mạch thẳng, và tốt hơn nữa là nhóm alkyl béo mạch thẳng bậc một.

Nhóm alkenyl của R^{11} tốt hơn là nhóm alkenyl béo, tốt hơn là nhóm alkenyl béo mạch thẳng, và tốt hơn nữa là nhóm alkenyl béo mạch thẳng bậc một.

Thuật ngữ "bậc một" được sử dụng ở đây cho nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl nghĩa là, trong số nguyên tử cacbon của nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl, nguyên tử cacbon được kết hợp với nhóm khác là nguyên tử cacbon bậc một. Nghĩa là, ví dụ, trong số các nguyên tử cacbon của nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl của R^{11} , nguyên tử cacbon được kết hợp với X là nguyên tử

cacbon bậc một.

Nhóm thế aryl cho R^{11} là nhóm aryl trong đó nguyên tử hydro của vòng thơm được thế bởi nhóm thế, và các ví dụ của chúng bao gồm nhóm aryl trong đó nguyên tử hydro của vòng thơm được thế bởi nhóm hydrocacbon. Các ví dụ về nhóm thế aryl bao gồm nhóm thế aryl trong đó một, hai hoặc ba nguyên tử hydro của vòng thơm được thế bởi nhóm thế như nhóm hydrocacbon. Nhóm aryl cho nhóm thế aryl tốt hơn là nhóm phenyl. Hơn nữa, nhóm thế aryl có 13 hoặc lớn hơn và 30 hoặc nhỏ hơn nguyên tử cacbon được đưa ra làm ví dụ.

Các ví dụ về nhóm thế aryl bao gồm: nhóm được chọn từ nhóm phenyl được thế bởi alkyl có số nguyên tử cacbon tốt hơn là 1 hoặc lớn hơn và tốt hơn nữa là 2 hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 10 hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là 8 hoặc nhỏ hơn; nhóm phenyl được thế bởi nhóm benzyl; và nhóm phenyl được styren hóa. Về nhóm thế aryl, được đưa ra làm ví dụ là nhóm được chọn từ nhóm phenyl được thế bởi nhóm benzyl và nhóm phenyl được styren hóa.

Nhóm thế aryl tốt hơn là nhóm được chọn từ nhóm monobenzyl phenyl, nhóm dibenzyl phenyl, nhóm tribenzyl phenyl, nhóm monostyrenat phenyl, nhóm distyrenat phenyl, nhóm tristyrenat phenyl, nhóm octyl phenyl và nhóm nonyl phenyl; tốt hơn là được chọn từ nhóm tribenzyl phenyl và nhóm distyrenat phenyl.

Xét về mặt kinh tế, R^{11} tốt hơn là nhóm alkyl.

Xét về việc dễ dàng tan trong nước, R^{11} tốt hơn là nhóm alkenyl.

Xét về việc phát triển độ bền của khối cứng và xét về việc ngăn ngừa tạo bọt của chế phẩm thủy lực, R^{11} tốt hơn là nhóm thế aryl.

Trong công thức chung (C1), các ví dụ cụ thể R^{11} bao gồm nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là 4 hoặc lớn hơn và 30 hoặc nhỏ hơn.

Số nguyên tử cacbon của R^{11} tốt hơn là 8 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 12 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 16 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 22 hoặc nhỏ hơn, tốt

hơn là 20 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 18 hoặc nhỏ hơn.

Các ví dụ cụ thể của R^{11} bao gồm nhóm được chọn từ nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon tốt hơn là 8 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 10 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 16 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 22 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 20 hoặc nhỏ hơn; và nhóm hydrocacbon trong đó nguyên tử hydro của chúng được thế bởi nhóm thế.

Các ví dụ cụ thể khác của R^{11} bao gồm nhóm được chọn từ nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl có số nguyên tử cacbon tốt hơn là 8 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 10 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 16 hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 22 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 20 hoặc nhỏ hơn, và nhóm trong đó nguyên tử hydro của alkyl hoặc nhóm alkenyl được thế bởi nhóm thế; và nhóm hydrocacbon-nhóm thế aryl hoặc nhóm thế aryl có số nguyên tử cacbon là 13 hoặc lớn hơn và 30 hoặc nhỏ hơn.

Các ví dụ cụ thể khác của R^{11} bao gồm nhóm được chọn từ:

nhóm alkyl, tốt hơn là nhóm alkyl béo, tốt hơn là nhóm alkyl béo mạch thẳng, và tốt hơn nữa là nhóm alkyl béo mạch thẳng bậc một, có số nguyên tử cacbon tốt hơn là 8 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 10 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 16 hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 22 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 20 hoặc nhỏ hơn; và

nhóm alkenyl, tốt hơn là nhóm alkenyl béo, tốt hơn là nhóm alkenyl béo mạch thẳng, và tốt hơn nữa là nhóm alkenyl béo mạch thẳng bậc một, có số nguyên tử cacbon tốt hơn là 8 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 10 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 16 hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 22 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 20 hoặc nhỏ hơn.

Hơn nữa, các ví dụ cụ thể khác của R^{11} bao gồm: nhóm phenyl được thế bởi alkyl có số nguyên tử cacbon tốt hơn là 1 hoặc lớn hơn và tốt hơn nữa là 2 hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 10 hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là 8 hoặc nhỏ hơn;

nhóm phenyl được thế bởi nhóm benzyl; và nhóm phenyl được styren hóa. Các nhóm này đặc biệt bao gồm nhóm được chọn từ nhóm phenyl được thế bởi nhóm benzyl có số nguyên tử cacbon là 13 hoặc lớn hơn và 27 hoặc nhỏ hơn, và nhóm phenyl được styren hóa có số nguyên tử cacbon là 14 hoặc lớn hơn và 30 hoặc nhỏ hơn.

Các ví dụ cụ thể nữa của R^{11} bao gồm nhóm được chọn từ nhóm dexyl, nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, nhóm behenyl, nhóm isostearyl, nhóm oleyl, nhóm tribenzyl phenyl, nhóm distyrenat phenyl và nhóm tristyrenat phenyl. Xét về việc cải thiện độ lỏng của chế phẩm thủy lực, tốt hơn là nhóm được chọn từ nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, nhóm behenyl, nhóm isostearyl, nhóm oleyl, nhóm tribenzyl phenyl và nhóm distyrenat phenyl. Tốt hơn nữa là nhóm được chọn từ nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, nhóm oleyl, nhóm tribenzyl phenyl và nhóm distyrenat phenyl.

Trong công thức chung (C1), X là O hoặc COO, tốt hơn là O.

Trong công thức chung (C1), AO là nhóm alkylenoxy có 2 hoặc lớn hơn và 4 hoặc nhỏ hơn nguyên tử cacbon, tốt hơn là nhóm alkylenoxy có 2 hoặc 3 nguyên tử cacbon. AO tốt hơn là bao gồm nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon.

Trong công thức chung (C1), n_1 thể hiện số mol AO trung bình được bổ sung và, xét về độ phân tán của chất kết dính, là 0 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn. Xét về việc tăng cường độ lỏng của chế phẩm thủy lực, n_1 tốt hơn là 1 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 10 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 20 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 30 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 40 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 50 hoặc lớn hơn; và xét về việc tương tác dễ xảy ra với thành phần (A) và xét về mặt kinh tế, tốt hơn là 200 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 150 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 100 hoặc nhỏ hơn.

Trong công thức chung (C1), M thể hiện ion trái dấu như ion hydro, ion kim loại kiềm, ion kim loại kiềm thổ (1/2 nguyên tử) và ion amoni.

Xét về việc dễ dàng sản xuất hợp chất, M tốt hơn là ion amoni.

Xét về mùi khó chịu của hợp chất, M tốt hơn là ion kim loại kiềm, tốt hơn là ion kim loại kiềm được chọn từ ion natri và ion kali.

Các ví dụ về hợp chất (C1) bao gồm polyoxyetylen alkenyl ete sulfuric este như polyoxyetylen oleyl ete sulfuric este, hoặc muối của chúng; và polyoxyetylen được thế bởi aryl ete sulfuric este như polyoxyetylen distyrenat phenyl ete sulfuric este, hoặc muối của chúng.

(C2)

Hợp chất (C2) là hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C2).

Trong công thức chung (C2), R^{21} là nhóm hydrocacbon cung cấp HLB của hợp chất dưới dạng R^{21} -H là 5,10 hoặc nhỏ hơn. R^{21} -H có HLB là tốt hơn là 3,21 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 1,31 hoặc nhỏ hơn; và tốt hơn là -3,46 hoặc lớn hơn, tốt hơn là -2,51 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là -1,56 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là -0,60 hoặc lớn hơn. HLB của R^{21} -H dựa vào phương pháp của Davies.

R^{21} trong công thức chung (C2) là nhóm hydrocacbon. Nhóm hydrocacbon này bao gồm nhóm thế chứa nhóm hydrocacbon.

Nhóm thế là nguyên tử hoặc nhóm nguyên tử, được đưa ra thay thế nguyên tử hydro trong hầu hết hợp chất hữu cơ cơ bản (KAGAKU JITEN (Từ điển Hóa học), phiên bản 1, số 7, Tokyo Kagaku Dojin Kabushiki Kaisha, ngày 1 tháng 4 năm 2003). Nhóm thế chứa hydrocacbon có thể là dẫn xuất của hydrocacbon. Dẫn xuất là hợp chất, trong đó khi hydrocacbon nhất định được xem như khối gốc, sự biến đổi mà không làm thay đổi lớn cấu trúc hoặc đặc tính của khối gốc, như việc đưa ra nhóm chức năng, sự oxy hóa, giảm bớt hoặc thay thế nguyên tử, được thực hiện.

Các ví dụ về nhóm hydrocacbon đối với R^{21} bao gồm nhóm alkyl, nhóm alkenyl, nhóm aralkyl, nhóm aryl, và nhóm aryl có nhóm thế (dưới đây, được gọi là nhóm thế aryl). Nhóm hydrocacbon đối với R^{21} tốt hơn là nhóm được chọn từ nhóm alkyl, nhóm alkenyl và nhóm thế aryl).

Nhóm alkyl đối với R^{21} tốt hơn là nhóm alkyl béo, tốt hơn là nhóm alkyl béo mạch thẳng, và tốt hơn nữa là nhóm alkyl béo mạch thẳng bậc một.

Nhóm alkenyl đối với R^{21} tốt hơn là nhóm alkenyl béo, tốt hơn là nhóm alkenyl béo mạch thẳng, và tốt hơn nữa là nhóm alkenyl béo mạch thẳng bậc một.

Nhóm thế aryl đối với R^{21} là nhóm aryl trong đó nguyên tử hydro của vòng thơm được thế bởi nhóm thế, và các ví dụ của chúng bao gồm nhóm aryl trong đó nguyên tử hydro của vòng thơm được thế bởi nhóm hydrocacbon. Các ví dụ về nhóm thế aryl bao gồm nhóm thế aryl trong đó một, hai hoặc ba nguyên tử hydro của vòng thơm được thế bởi nhóm thế như nhóm hydrocacbon. Nhóm aryl cho nhóm thế aryl tốt hơn là nhóm phenyl. Hơn nữa, nhóm thế aryl có 13 hoặc lớn hơn và 30 hoặc nhỏ hơn nguyên tử cacbon được đưa ra làm ví dụ.

Các ví dụ về nhóm thế aryl bao gồm: nhóm được chọn từ nhóm phenyl được thế bởi aryl có số nguyên tử cacbon tốt hơn là 1 hoặc lớn hơn và tốt hơn nữa là 2 hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 10 hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là 8 hoặc nhỏ hơn; nhóm phenyl được thế bởi nhóm benzyl; và nhóm phenyl được styren hóa. Như nhóm thế aryl, được đưa ra làm ví dụ là nhóm được chọn từ nhóm phenyl được thế bởi nhóm benzyl và nhóm phenyl được styren hóa.

Nhóm thế aryl tốt hơn là nhóm được chọn từ nhóm monobenzyl phenyl nhóm, nhóm dibenzyl phenyl, nhóm tribenzyl phenyl, nhóm monostyrenat phenyl, nhóm distyrenat phenyl, nhóm tristyrenat phenyl, nhóm octyl phenyl và nhóm nonyl phenyl; tốt hơn là nhóm được chọn từ nhóm tribenzyl phenyl

và nhóm distyrenat phenyl.

Xét về mặt kinh tế, R^{21} tốt hơn là nhóm alkyl.

Xét về việc dễ dàng tan trong nước, R^{21} tốt hơn là nhóm alkenyl.

Xét về việc phát triển độ bền của khối cứng và xét về việc ngăn ngừa tạo bọt của chế phẩm thủy lực, R^{21} tốt hơn là nhóm thế aryl.

Trong công thức chung (C2), các ví dụ cụ thể của R^{21} bao gồm nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là 4 hoặc lớn hơn và 30 hoặc nhỏ hơn.

Xét về việc cải thiện độ phân tán, số nguyên tử cacbon của R^{21} tốt hơn là 8 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 12 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 16 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 22 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 20 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 18 hoặc nhỏ hơn.

Các ví dụ cụ thể của R^{21} bao gồm nhóm được chọn từ nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon tốt hơn là 10 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 12 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 22 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 20 hoặc nhỏ hơn; và nhóm hydrocacbon trong đó nguyên tử hydro của chúng được thế bởi nhóm thế.

Các ví dụ cụ thể khác của R^{21} bao gồm nhóm được chọn từ nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl có số nguyên tử cacbon tốt hơn là 10 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 12 hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 22 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 20 hoặc nhỏ hơn, và nhóm trong đó nguyên tử hydro của alkyl hoặc nhóm alkenyl được thế bởi nhóm thế; và nhóm hydrocacbon-nhóm thế aryl, tốt hơn là nhóm thế aryl có số nguyên tử cacbon là 13 hoặc lớn hơn và 30 hoặc nhỏ hơn.

Các ví dụ cụ thể khác của R^{21} bao gồm nhóm được chọn từ:

nhóm alkyl, tốt hơn là nhóm alkyl béo, tốt hơn là nhóm alkyl béo mạch thẳng, và tốt hơn nữa là nhóm alkyl béo mạch thẳng bậc một, có số nguyên tử cacbon tốt hơn là 10 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 12 hoặc lớn hơn, và tốt hơn

là 22 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 20 hoặc nhỏ hơn; và

nhóm alkenyl, tốt hơn là nhóm alkenyl béo, tốt hơn là nhóm alkenyl béo mạch thẳng, và tốt hơn nữa là nhóm alkenyl béo mạch thẳng bậc một, có số nguyên tử cacbon tốt hơn là 10 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 12 hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 22 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 20 hoặc nhỏ hơn.

Hơn nữa, các ví dụ cụ thể khác của R^{21} bao gồm: nhóm phenyl được thế bởi alkyl có số nguyên tử cacbon tốt hơn là 1 hoặc lớn hơn và tốt hơn nữa là 2 hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 10 hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là 8 hoặc nhỏ hơn; nhóm phenyl được thế bởi nhóm benzyl; và nhóm phenyl được styren hóa. Các nhóm này đặc biệt bao gồm nhóm được chọn từ nhóm phenyl được thế bởi nhóm benzyl có số nguyên tử cacbon là 13 hoặc lớn hơn và 27 hoặc nhỏ hơn, và nhóm phenyl được styren hóa có số nguyên tử cacbon là 14 hoặc lớn hơn và 30 hoặc nhỏ hơn.

Các ví dụ cụ thể hơn của R^{21} bao gồm nhóm được chọn từ nhóm dexyl, nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, nhóm behenyl, nhóm isostearyl, nhóm oleyl, nhóm tribenzyl phenyl, nhóm distyrenat phenyl và nhóm phenyl được tristyrenat hóa. Xét về việc cải thiện độ lỏng của chế phẩm thủy lực, tốt hơn là nhóm được chọn từ nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, nhóm behenyl, nhóm isostearyl, nhóm oleyl, nhóm tribenzyl phenyl và nhóm distyrenat phenyl. Tốt hơn nữa là nhóm được chọn từ nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, nhóm oleyl, nhóm tribenzyl phenyl và nhóm distyrenat phenyl.

Trong công thức chung (C2), X là O hoặc COO, tốt hơn là O.

Trong công thức chung (C2), AO là nhóm alkylenoxy có 2 hoặc lớn hơn và 4 hoặc nhỏ hơn nguyên tử cacbon, tốt hơn là nhóm alkylenoxy có 2 hoặc 3 nguyên tử cacbon. AO tốt hơn là bao gồm nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon.

Trong công thức chung (C2), n_2 thể hiện số mol AO trung bình được bổ sung và, xét về việc độ phân tán của chất kết dính, đó là một số từ 1 đến 300. Xét về việc tăng cường độ lỏng của chế phẩm thủy lực, n_2 tốt hơn là 5 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 9 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 12 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 20 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 28 hoặc lớn hơn; và xét về việc dễ dàng xuất hiện sự tương tác với thành phần (A) và xét về mặt kinh tế, tốt hơn là 200 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 150 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 100 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 60 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 35 hoặc nhỏ hơn.

Trong công thức chung (C2), R^{22} là nguyên tử hydro hoặc nhóm alkyl có 1 hoặc lớn hơn và 3 hoặc nhỏ hơn nguyên tử cacbon, và tốt hơn là nguyên tử hydro.

Các ví dụ của hợp chất (C2) bao gồm polyoxyetylen alkyl ete như polyoxyetylen 2-etyl hexyl ete, polyoxyetylen dexyl ete, polyoxyetylen lauryl ete và polyoxyetylen oleyl ete, và polyoxyetylen alkenyl ete. Hơn nữa, các ví dụ của chúng bao gồm polyoxyetylen alkyl este như polyoxyetylen monostearat. Hơn nữa, các ví dụ của chúng bao gồm polyoxyetylen được thế bởi aryl ete như polyoxyetylen tribenzyl phenyl ete và polyoxyetylen distyrenat phenyl ete.

(C3)

Hợp chất (C3) là hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C3).

Trong công thức chung (C3), R^{31} là nhóm hydrocacbon cung cấp HLB của hợp chất dưới dạng R^{31} -H là 5,10 hoặc nhỏ hơn. R^{31} -H có HLB là tốt hơn là 3,21 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn là 1,31 hoặc nhỏ hơn; và tốt hơn là -3,46 hoặc lớn hơn, tốt hơn là -2,51 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là -1,56 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là -0,60 hoặc lớn hơn. HLB của R^{31} -H dựa vào phương pháp của Davies.

R^{31} trong công thức chung (C3) là nhóm hydrocacbon. Nhóm

hydrocacbon này bao gồm nhóm thế chứa nhóm hydrocacbon.

Nhóm thế là nguyên tử hoặc nhóm nguyên tử, được đưa vào thay cho nguyên tử hydro trong hầu hết các hợp chất hữu cơ cơ bản (KAGAKU JITEN (từ điển Hóa học), phiên bản 1, số 7, Tokyo Kagaku Dojin Kabushiki Kaisha, ngày 1 tháng 4 năm 2003). Nhóm thế chứa hydrocacbon có thể là dẫn xuất của hydrocacbon. Dẫn xuất là hợp chất, trong đó khi hydrocacbon nhất định được xem như khối gốc, sự biến đổi mà không làm thay đổi lớn cấu trúc hoặc đặc tính của khối gốc, như việc đưa ra nhóm chức năng, sự oxy hóa, giảm bớt hoặc thay thế nguyên tử, được thực hiện.

Các ví dụ về nhóm hydrocacbon của R^{31} bao gồm nhóm alkyl, nhóm alkenyl, nhóm aralkyl, nhóm aryl, và nhóm aryl có nhóm thế. Các ví dụ về nhóm thế aryl bao gồm nhóm thế aryl trong đó một, hai hoặc ba nguyên tử hydro của vòng thơm được thế. Nhóm hydrocacbon của R^{31} là tốt hơn là được chọn từ nhóm alkyl và nhóm alkenyl.

Nhóm alkyl của R^{31} tốt hơn là nhóm alkyl béo, tốt hơn là nhóm alkyl béo mạch thẳng, và tốt hơn nữa là nhóm alkyl béo mạch thẳng bậc một.

Nhóm alkenyl của R^{31} tốt hơn là nhóm alkenyl béo, tốt hơn là nhóm alkenyl béo mạch thẳng, và tốt hơn nữa là nhóm alkenyl béo mạch thẳng bậc một.

Xét về mặt kinh tế, R^{31} tốt hơn là nhóm alkyl.

Xét về việc dễ dàng tan trong nước, R^{31} tốt hơn là nhóm alkenyl.

Trong công thức chung (C3), các ví dụ cụ thể của R^{31} bao gồm nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là 4 hoặc lớn hơn và 30 hoặc nhỏ hơn.

Số nguyên tử cacbon của R^{31} được chọn từ tốt hơn là 8 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 12 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 16 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 22 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 20 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 18 hoặc nhỏ hơn.

Các ví dụ cụ thể của R^{31} bao gồm nhóm được chọn từ nhóm hydrocacbon

có số nguyên tử cacbon tốt hơn là 10 hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 12 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 27 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 26 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 24 hoặc nhỏ hơn; và nhóm hydrocacbon trong đó nguyên tử hydro của chúng được thế bởi nhóm thế.

Các ví dụ cụ thể khác của R^{31} bao gồm nhóm được chọn từ nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl có số nguyên tử cacbon tốt hơn là 10 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 12 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 27 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 26 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 24 hoặc nhỏ hơn; và nhóm trong đó nguyên tử hydro của nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl được thế bởi nhóm thế.

Các ví dụ cụ thể khác của R^{31} bao gồm nhóm được chọn từ: nhóm alkyl, tốt hơn là nhóm alkyl béo, tốt hơn là nhóm alkyl béo mạch thẳng, và tốt hơn nữa là nhóm alkyl béo mạch thẳng bậc một, có số nguyên tử cacbon tốt hơn là 10 hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 12 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 27 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 26 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 24 hoặc nhỏ hơn; và nhóm alkenyl, tốt hơn là nhóm alkenyl béo, tốt hơn là nhóm alkenyl béo mạch thẳng, và tốt hơn nữa là nhóm alkenyl béo mạch thẳng bậc một, có số nguyên tử cacbon tốt hơn là 10 hoặc lớn hơn, và 12 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 27 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 26 hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là 24 hoặc nhỏ hơn.

Các ví dụ cụ thể nữa của R^{31} bao gồm nhóm được chọn từ nhóm dexyl, nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, nhóm behenyl, nhóm isostearyl, và nhóm oleyl. Xét về việc cải thiện độ lỏng của chế phẩm thủy lực, tốt hơn là nhóm được chọn từ nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, nhóm behenyl, nhóm isostearyl, và nhóm oleyl; và more tốt hơn là nhóm được chọn từ nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, và nhóm oleyl.

Trong công thức chung (C3), AO là nhóm alkyleneoxy có số nguyên tử cacbon là 2 hoặc lớn hơn và 4 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là nhóm alkyleneoxy có 2

đến 3 nguyên tử cacbon. AO tốt hơn là bao gồm nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon.

Trong công thức chung (C3), n_3 và n_4 là giống hoặc khác nhau, và mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn. Xét về độ phân tán của chất kết dính, tổng n_3 và n_4 là 1 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 20 hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 50 hoặc lớn hơn; và xét về mặt kinh tế, 300 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 200 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn là 150 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 100 hoặc nhỏ hơn.

Trong công thức chung (C3), R^{32} và R^{33} là giống hoặc khác nhau, và mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc nhóm alkyl có 1 hoặc lớn hơn và 3 hoặc nhỏ hơn nguyên tử cacbon. R^{32} và R^{33} , mỗi loại tốt hơn là nguyên tử hydro.

(C4)

Hợp chất (C4) là hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C4).

Trong công thức chung (C4), R^{41} là nhóm hydrocacbon cung cấp HLB của hợp chất dưới dạng R^{41} -H là 5,10 hoặc nhỏ hơn. R^{41} -H có HLB là tốt hơn là 3,21 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn là 1,31 hoặc nhỏ hơn; và tốt hơn là -3,46 hoặc lớn hơn, tốt hơn là -2,51 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là -1,56 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là -0,60 hoặc lớn hơn. HLB của R^{41} -H dựa vào phương pháp của Davies.

R^{41} trong công thức chung (C4) là nhóm hydrocacbon. Nhóm hydrocacbon này bao gồm nhóm thể chứa nhóm hydrocacbon.

Nhóm thể là nguyên tử hoặc nhóm nguyên tử, được đưa vào thay cho nguyên tử hydro trong hầu hết các hợp chất hữu cơ cơ bản (KAGAKU JITEN (từ điển Hóa học), phiên bản 1, số 7, Tokyo Kagaku Dojin Kabushiki Kaisha, ngày 1 tháng 4 năm 2003). Nhóm thể chứa hydrocacbon có thể là dẫn xuất của hydrocacbon. Dẫn xuất là hợp chất, trong đó khi hydrocacbon nhất định được

xem như khối gốc, một sự biến đổi mà không làm thay đổi lớn cấu trúc hoặc đặc tính của khối gốc, như việc đưa ra nhóm chức năng, sự oxy hóa, giảm bớt hoặc thay thế nguyên tử, được thực hiện.

Các ví dụ về nhóm hydrocacbon của R^{41} bao gồm nhóm alkyl, nhóm alkenyl, nhóm aralkyl, nhóm aryl, và nhóm aryl có nhóm thế. Các ví dụ về nhóm thế aryl bao gồm nhóm thế aryl trong đó một, hai hoặc ba nguyên tử hydro của vòng thơm được thế bởi nhóm thế. Nhóm hydrocacbon của R^{41} tốt hơn là nhóm được chọn từ nhóm alkyl và nhóm alkenyl.

Nhóm alkyl của R^{41} tốt hơn là nhóm alkyl béo, tốt hơn là nhóm alkyl béo mạch thẳng, và tốt hơn nữa là nhóm alkyl béo mạch thẳng bậc một.

Nhóm alkenyl của R^{41} tốt hơn là nhóm alkenyl béo, tốt hơn là nhóm alkenyl béo mạch thẳng, và tốt hơn nữa là nhóm alkenyl béo mạch thẳng bậc một.

Xét về mặt kinh tế, R^{41} tốt hơn là nhóm alkyl.

Xét về việc dễ dàng tan trong nước, R^{41} tốt hơn là nhóm alkenyl.

Trong công thức chung (C4), các ví dụ cụ thể của R^{41} bao gồm nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là 4 hoặc lớn hơn và 30 hoặc nhỏ hơn.

Số nguyên tử cacbon của R^{41} được chọn từ tốt hơn là 8 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 12 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 16 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 22 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 20 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 18 hoặc nhỏ hơn.

Các ví dụ cụ thể của R^{41} bao gồm nhóm được chọn từ nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon tốt hơn là 10 hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 12 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 27 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 26 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 24 hoặc nhỏ hơn; và nhóm hydrocacbon trong đó nguyên tử hydro của chúng được thế bởi nhóm thế.

Các ví dụ cụ thể khác của R^{41} bao gồm nhóm được chọn từ nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl có số nguyên tử cacbon tốt hơn là 10 hoặc lớn hơn và tốt

hơn là 12 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 27 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 26 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 24 hoặc nhỏ hơn; và nhóm trong đó nguyên tử hydro của nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl được thế bởi nhóm thế.

Các ví dụ cụ thể khác của R^{41} bao gồm nhóm được chọn từ: nhóm alkyl, tốt hơn là nhóm alkyl béo, tốt hơn là nhóm alkyl béo mạch thẳng, và tốt hơn nữa là nhóm alkyl béo mạch thẳng bậc một, có số nguyên tử cacbon tốt hơn là 10 hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 12 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 27 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 26 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 24 hoặc nhỏ hơn; và nhóm alkenyl, tốt hơn là nhóm alkenyl béo, tốt hơn là nhóm alkenyl béo mạch thẳng, và tốt hơn nữa là nhóm alkenyl béo mạch thẳng bậc một, có số nguyên tử cacbon tốt hơn là 10 hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 12 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 27 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 26 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 24 hoặc nhỏ hơn.

Các ví dụ cụ thể nữa của R^{41} bao gồm nhóm được chọn từ nhóm đexyl, nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, nhóm behenyl, nhóm isostearyl, và nhóm oleyl. Xét về việc cải thiện độ lỏng của chế phẩm thủy lực, tốt hơn là nhóm được chọn từ nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, nhóm behenyl, nhóm isostearyl, và nhóm oleyl. Tốt hơn nữa là nhóm được chọn từ nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, và nhóm oleyl.

Trong công thức chung (C4), AO là nhóm alkylenoxy có 2 hoặc lớn hơn và 4 hoặc nhỏ hơn nguyên tử cacbon, tốt hơn là nhóm alkylenoxy có 2 hoặc 3 nguyên tử cacbon. AO tốt hơn là bao gồm nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon.

Trong công thức chung (C4), Y^1 và Y^2 là giống hoặc khác nhau, mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc SO_3M , và ít nhất một trong số Y^1 và Y^2 là SO_3M . M là ion trái dấu, và các ví dụ của chúng bao gồm ion hydro, ion

kim loại kiềm, ion kim loại kiềm thổ ($1/2$ nguyên tử) và ion amoni. Xét về việc dễ dàng sản xuất hợp chất, M tốt hơn là ion amoni. Xét về mùi khó chịu của hợp chất, M tốt hơn là ion kim loại kiềm, tốt hơn là ion kim loại kiềm được chọn từ ion natri và ion kali.

Trong công thức chung (C4), n_5 và n_6 là giống hoặc khác nhau, mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn; khi n_5 là 0, Y^1 là nguyên tử hydro; và khi n_6 là 0, Y^2 là nguyên tử hydro. Xét về việc độ phân tán của chất kết dính, tổng n_5 và n_6 là 1 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 20 hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 50 hoặc lớn hơn; và xét về mặt kinh tế, 300 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 200 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 150 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 100 hoặc nhỏ hơn. n_5 và n_6 không đồng thời là 0. Do đó, hợp chất (C4) có ít nhất một $(AO)_{n_5}-SO_3M$ và $(AO)_{n_6}-SO_3M$.

Các ví dụ về hợp chất (C4) bao gồm sulfuric este của sản phẩm cộng của aliphatic amin alkylen như sulfuric este sản phẩm cộng của mỡ bò amin etylen oxit.

Thành phần (C) có thể là một hoặc nhiều hợp chất thuộc hợp chất (C1), hợp chất (C2), hợp chất (C3) và hợp chất (C4). Xét về độ phân tán, thành phần (C) tốt hơn là một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ hợp chất (C1) và hợp chất (C4). Hơn nữa, xét về việc điều chỉnh thể tích không khí, thành phần (C) tốt hơn là một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ hợp chất (C3) và hợp chất (C4). Hơn nữa, xét về mặt kinh tế, thành phần (C) là một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ hợp chất (C1) và hợp chất (C3).

Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực

Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế chứa, tính theo lượng chất rắn của chúng, thành phần (A) với lượng tốt hơn là 1% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 3% khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 5% khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 99% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt

hơn là 97% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 95% khối lượng hoặc nhỏ hơn.

Lưu ý rằng, liên quan đến chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, hàm lượng chất rắn đề cập đến các thành phần khác ngoài nước.

Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế chứa, tính theo lượng chất rắn của chúng, thành phần (B) với lượng tốt hơn là 1% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 3% khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 5% khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 95% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 90% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 80% khối lượng hoặc nhỏ hơn.

Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế chứa, tính theo lượng chất rắn của chúng, thành phần (C) với lượng tốt hơn là 2% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 5% khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 7% khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 90% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 80% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 70% khối lượng hoặc nhỏ hơn.

Xét về việc giảm sự phụ thuộc nhiệt độ của hiệu quả tạo độ lỏng tới chế phẩm thủy lực, chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế có tỷ lệ khối lượng giữa thành phần (A) và (B), $(A)/(B)$, tốt hơn là 0,01 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,05 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,3 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 1,0 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 3,0 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 100 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 55 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 10 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 5 hoặc nhỏ hơn.

Xét về việc cải thiện độ phân tán, chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế có tỷ lệ khối lượng giữa thành phần (A) và (C), $(A)/(C)$, tốt hơn là 0,1 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,2 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,3 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,4 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,5 hoặc lớn

hơn; và tốt hơn là 30 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 20 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 10 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 5 hoặc nhỏ hơn.

Xét về việc cải thiện độ phân tán, chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế có tỷ lệ khối lượng giữa tổng thành phần (A) và (B), và thành phần (C), $(C)/[(A)+(B)]$, tốt hơn là 0,01 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,02 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,05 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,3 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,4 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,6 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 10 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 7 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 5 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 4 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 2 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 0,8 hoặc nhỏ hơn.

Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế có thể còn chứa (D) tác nhân chống tạo bọt (sau đây, được gọi là thành phần (D)).

Về thành phần (D), được đưa ra làm ví dụ là một hoặc nhiều tác nhân chống tạo bọt được chọn từ tác nhân chống tạo bọt gốc silicon, tác nhân chống tạo bọt gốc ete axit béo, nhân chống tạo bọt gốc ete ngoại trừ thành phần (C), tác nhân chống tạo bọt gốc polyalkylen oxi, tác nhân chống tạo bọt gốc alkyl phosphoric este và tác nhân chống tạo bọt gốc axetylen glycol.

Về thành phần (D), tốt hơn là một hoặc lớn hơn tác nhân chống tạo bọt được chọn từ tác nhân chống tạo bọt gốc silicon, tác nhân chống tạo bọt gốc ete axit béo và tác nhân chống tạo bọt gốc ete ngoại trừ thành phần (C).

Tác nhân chống tạo bọt gốc silicon tốt hơn là dimetyl polysiloxan.

Tác nhân chống tạo bọt gốc este axit béo tốt hơn là este axit béo polyalkylen glycol.

Tác nhân chống tạo bọt gốc ete tốt hơn là polyalkylen glycol alkyl ete.

Tác nhân chống tạo bọt gốc polyalkylen oxit tốt hơn là copolyme khối của etylen oxit và propylen oxit.

Tác nhân chống tạo bọt gốc alkyl phosphoric este tốt hơn là tributyl phosphat, isotributyl phosphat hoặc natri octyl phosphat.

Tác nhân chống tạo bọt gốc axetylen glycol tốt hơn là 2,4,7,9-tetrametyl-5-decyne-4,7-diol hoặc sản phẩm cộng của alkylenoxit của chúng.

Như thành phần (D), tác nhân chống tạo bọt gốc ete axit béo được ưu tiên xét về việc ngăn ngừa việc giảm độ bền.

Tác nhân chống tạo bọt gốc silicon tốt hơn là dạng nhũ tương thích ứng với nước. Các ví dụ về dạng nhũ tương tương ứng với nước bao gồm sản phẩm thương mại như KM-70, KM-73A (cả hai đều có sẵn trong Sin-Etsu Chemical Co., Ltd.), loạt TSA (Momentive Performance Materials Japan Inc.), loạt chống tạo bọt FS (Dow Corning Toray Co., Ltd.), và Anti-foam E-20 (Kao Corporation).

Các ví dụ về tác nhân chống tạo bọt gốc este axit béo bao gồm sản phẩm thương mại este axit béo polyalkylen glycol như Rheodol TW-L120 (Kao Corporation), Nicofix và Foamlex (cả hai đều từ Nicca Chemical Co., Ltd.).

Các ví dụ về tác nhân chống tạo bọt gốc ete bao gồm sản phẩm thương mại của polyalkylen glycol alkyl ete như chất khử mùi số 1, chất khử mùi số 5 (tất cả đều có sẵn từ Kao Corporation), và Adeka Pluronic (Adeka Corporation).

Các ví dụ về tác nhân chống tạo bọt gốc polyalkylen oxit bao gồm sản phẩm thương mại của polyetylenoxit polypropylen oxit copolyme khối như copolyme khối của etylenoxit và propyleneoxit, ví dụ, sản phẩm PLURONIC (TM) (BASF).

Về sản phẩm thương mại của tác nhân chống tạo bọt gốc axetylen glycol, điển hình là SURFYNOL(TM) loạt 400 (Air Products And Chemicals, Inc.) và sản phẩm khác.

Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế chứa, tính

theo lượng chất rắn của chúng, thành phần (D) với lượng tốt hơn là 0,001% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,01% khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,1% khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 10% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 5% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 1% khối lượng hoặc nhỏ hơn.

Xét về việc ngăn ngừa sự tạo bọt và phá bọt, chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế có tỷ lệ khối lượng giữa thành phần (C) và (D), $(D)/(C)$, tốt hơn là 0,00001 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,00005 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,0001 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 0,5 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 0,1 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 0,05 hoặc nhỏ hơn.

Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế có thể chứa thành phần như chất phân tán chất kết dính thông thường, hợp chất polyme hòa tan trong nước, tác nhân tạo lỗ khí, tác nhân tạo ẩm chất kết dính, vật liệu nổ, tác nhân ngăn nước, chất kìm hãm, tác nhân làm tăng nhanh sự đông kết, tác nhân tạo nhớt, chất làm đông, tác nhân làm giảm co khi sấy, tác nhân làm tăng độ bền, chất hóa rắn nhanh, và tác nhân khử trùng (loại trừ tác nhân tương ứng với thành phần (A) đến (D)).

Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế có thể ở cả dạng lỏng và rắn. Trong trường hợp mà chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế ở dạng lỏng, tốt hơn là chứa nước. Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế có thể là chế phẩm một phần chứa thành phần (A), thành phần (B) và thành phần (C). Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế có thể là chế phẩm một phần chứa thành phần (A), thành phần (B), thành phần (C), và tùy chọn thành phần khác ngoài các thành phần này.

Khi chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực ở dạng chất lỏng chứa nước, hàm lượng nước trong chế phẩm, xét về việc khả năng làm việc

trong thời gian điều chế chế phẩm thủy lực, tốt hơn là 10% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 30% khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 50% khối lượng hoặc lớn hơn; và xét về việc cải thiện độ lỏng của chế phẩm thủy lực, tốt hơn là 90% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn là 70% khối lượng hoặc nhỏ hơn.

Khi chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực ở dạng chất lỏng chứa nước, hàm lượng thành phần (A) trong chế phẩm, xét về việc cải thiện độ lỏng của chế phẩm thủy lực, tốt hơn là 1% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 4% khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 7% khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 50% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 32% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 27% khối lượng hoặc nhỏ hơn.

Khi chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực ở dạng chất lỏng chứa nước, hàm lượng thành phần (B) trong chế phẩm, xét về việc cải thiện độ lỏng của chế phẩm thủy lực, tốt hơn là 1% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 4% khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 7% khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 60% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 50% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 32% khối lượng hoặc nhỏ hơn.

Khi chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực ở dạng chất lỏng chứa nước, hàm lượng thành phần (C) trong chế phẩm, xét về việc cải thiện độ lỏng của chế phẩm thủy lực, tốt hơn là 1% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 4% khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 7% khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 60% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 50% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 32% khối lượng hoặc nhỏ hơn.

Khi chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực ở dạng chất lỏng chứa nước, tổng hàm lượng thành phần (A), (B) và (C), xét về việc cải thiện độ lỏng của chế phẩm thủy lực, tốt hơn là 10% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 20% khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 30% khối lượng hoặc lớn

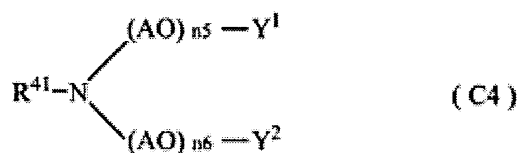
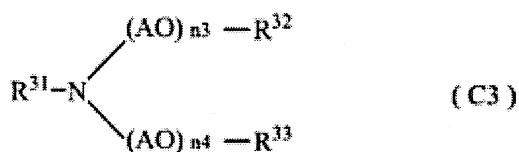
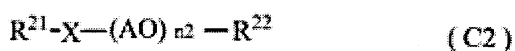
hơn; và tốt hơn là 90% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 70% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 50% khối lượng hoặc nhỏ hơn.

Về chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế, được đưa ra làm ví dụ là chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực chứa:

(A) hợp chất cao phân tử có đơn vị monome chứa vòng naphtalen;

(B) polyme có khối lượng phân tử trung bình là 1000 hoặc lớn hơn và 1000000 hoặc nhỏ hơn, và có: đơn vị monome có nhóm được chọn từ nhóm axit carboxylic, nhóm phosphat, nhóm biến đổi thành nhóm axit carboxylic bởi thủy phân, và nhóm biến đổi thành nhóm phosphat bởi thủy phân; và đơn vị monome có nhóm alkyleneoxy; và

(C) một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C2) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C3) sau đây, và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C4) sau đây,



trong đó:

R^{11} , R^{21} , R^{31} , và R^{41} là giống hoặc khác nhau và mỗi trong số chúng là nhóm hydrocarbon có số nguyên tử cacbon là 4 hoặc lớn hơn và 30 hoặc nhỏ

hơn;

R^{22} , R^{32} và R^{33} là giống hoặc khác nhau và mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc nhóm alkyl có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc lớn hơn và 3 hoặc nhỏ hơn;

Y^1 và Y^2 là giống hoặc khác nhau, mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc SO_3M , và ít nhất một trong số Y^1 và Y^2 là SO_3M ;

AO là nhóm alkyleneoxy có số nguyên tử cacbon là 2 hoặc lớn hơn và 4 hoặc nhỏ hơn;

n_1 thể hiện số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_2 thể hiện số mol AO trung bình được bổ sung và là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_3 và n_4 là giống hoặc khác nhau, và mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn, và tổng n_3 và n_4 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_5 và n_6 là giống hoặc khác nhau; mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn; tổng n_5 và n_6 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn; khi n_5 là 0, Y^1 là nguyên tử hydro; và khi n_6 là 0, Y^2 là nguyên tử hydro;

X là O hoặc COO; và

M là ion trái dấu.

Chế phẩm phân tán dùng cho bột vô cơ

Các ví dụ cụ thể và các phương án ưu tiên của thành phần (A), (B) và (C) được sử dụng trong chế phẩm phân tán dùng cho bột vô cơ theo sáng chế giống như được đề cập đối với chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế. Hơn nữa, chế phẩm phân tán dùng cho bột vô cơ theo sáng chế có thể chứa thành phần (D) hoặc tác nhân chống tạo bọt. Các ví dụ cụ thể và

các phương án ưu tiên của thành phần (D) giống như được đề cập đối với chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

Bột vô cơ không có giới hạn cụ thể, nhưng các ví dụ của chúng được liệt kê dưới đây. Chúng được sử dụng cho bột thủy lực trong số bột vô cơ là chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

- (1) bột thủy lực như xi măng và thạch cao
- (2) các bột có hoạt tính puzolan như tro xỉ, muối silic, tro núi lửa và đất sét silicat
- (3) các bột thủy lực tiềm năng như tro than đá, xỉ lò cao và đất diatomit
- (4) các silicat như cao lanh, nhôm silicat, đất sét, đá talc, mica, canxi silicat, serixit và bentonit
- (5) các cacbonat như canxi cacbonat, magie cacbonat, bari cacbonat và chì bazơ cacbonat
- (6) các sulfat như canxi sulfat và bari sulfat
- (7) các cromat như stronti cromat và bột màu vàng
- (8) các molybđat như kẽm molybđat, canxi-kẽm molybđat, và magie molybđat
- (9) các oxit kim loại như nhôm oxit, antimon oxit, titan oxit, coban oxit, sắt (III) tetraoxit, sắt (II) trioxit, chì (III) tetroxit, chì monoxit, crom oxit xanh lá, vonfram trioxit và ytri oxit
- (10) các hydroxit kim loại như nhôm hydroxit, magie hydroxit, canxi hydroxit, sắt hydroxit và axit metatitanic
- (11) các cacbua kim loại như silic cacbua, vonfram cacbua, bo cacbua và titan cacbua
- (12) các bột vô cơ khác không được phân loại ở điểm (1) đến (11) trên đây, như nhôm nitrit, silic nitrit, bo nitrit, ziricon oxit, bari titanat, bột trắng, muội than, graphit, phẩm màu vàng, thủy ngân sulfua, bột màu xanh biếc,

phẩm màu xanh Paris, titan vàng, phẩm màu vermillion, litopon, đồng axetoarsenit, niken, bạc, paladi và chì zirconat titanat

Chế phẩm phân tán dùng cho bột vô cơ theo sáng chế có thể được sử dụng cho bột vô cơ bùn than. Bột vô cơ bùn than là bùn than, trong đó chứa bột vô cơ, nước, thành phần (A), thành phần (B) và thành phần (C). Khi bột vô cơ là bột thủy lực, bùn than là chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

Các ví dụ cụ thể và các phương án ưu tiên của thành phần (A), (B) và (C) được sử dụng đối với bùn than theo sáng chế giống như được đề cập cho chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

Như bột vô cơ bùn than, được đưa ra làm ví dụ là bùn than sử dụng, ví dụ, xỉ lò cao như bột vô cơ (sau đây, được đề cập đến như bùn than xỉ lò cao). Bùn than xỉ lò cao tốt hơn là chứa chế phẩm phân tán dùng cho bột vô cơ theo sáng chế với lượng từ 0,01 phần khối lượng đến 5,0 phần khối lượng tương ứng với 100 phần khối lượng của xỉ lò cao xét về hàm lượng chất rắn. Bùn than xỉ lò cao chứa nước với lượng tốt hơn là 40 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 45 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn; và tốt hơn là 250 phần khối lượng, và tốt hơn là 230 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tương ứng với 100 phần khối lượng của xỉ lò cao. Hơn nữa, bùn than xỉ lò cao tốt hơn là chứa thành phần (D). Bùn than xỉ lò cao có tỷ lệ khối lượng thành phần (C) và (D), $(D)/(C)$, tốt hơn là 0,00001 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,00005 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,0001 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 0,5 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 0,1 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 0,05 hoặc nhỏ hơn.

Chế phẩm thủy lực

Sáng chế đề xuất chế phẩm thủy lực, trong đó chứa bột thủy lực, nước, thành phần (A), thành phần (B) và thành phần (C). Chế phẩm thủy lực có thể được điều chế bằng cách sử dụng thành phần (A), (B) và (C) với việc bổ sung chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế, và chế phẩm

thủy lực có thể được điều chế bằng cách thêm một cách riêng rẽ chúng vào hỗn hợp chứa bột thủy lực và nước.

Bột thủy lực được sử dụng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế là bột có đặc tính, mà làm cho bột có khả năng trở nên cứng bằng sự hydrat hóa, và các ví dụ của chúng bao gồm chất kết dính và thạch cao. Bột thủy lực tốt hơn là chất kết dính như xi măng Portland thông thường, chất kết dính belit, chất kết dính làm giảm nhiệt, chất kết dính độ bền sớm, chất kết dính độ bền cực sớm, và chất kết dính chống sulfat. Hơn nữa, nó có thể là chất kết dính xỉ lò cao, chất kết dính tro xỉ, chất kết dính muối silic hoặc chất kết dính tương tự, trong đó có chứa, ngoài chất kết dính nêu trên, bột có hoạt tính puzolan và/hoặc có khả năng cứng trong nước như xỉ lò cao, tro xỉ và muối silic, hoặc bột đá (bột canxi cacbonat) với chất kết dính hoặc tương tự.

Chế phẩm thủy lực theo sáng chế có tỷ lệ nước/bột thủy lực (tỷ lệ khối lượng (% khối lượng) của nước và bột thủy lực trong bùn than, thường được viết tắt là W/P, nhưng khi bột là chất kết dính, được viết tắt là W/C) tốt hơn là 15% khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 20% khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 50% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 45% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 40% khối lượng hoặc nhỏ hơn, xét về việc thể hiện độ lỏng của chế phẩm thủy lực ngay cả với một lượng nhỏ nước được trộn vào.

Các ví dụ cụ thể và các phương án ưu tiên của thành phần (A), (B) và (C) được sử dụng trong chế phẩm thủy lực theo sáng chế giống như chúng được đề cập đối với chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

Chế phẩm thủy lực theo sáng chế chứa thành phần (A) với lượng tốt hơn là 0,01 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,03 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,05 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,15 phần khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,30 phần khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 2 phần

khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 1,5 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1,0 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 0,80 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tương ứng với 100 phần khối lượng của bột thủy lực.

Chế phẩm thủy lực theo sáng chế chứa thành phần (B) với lượng tốt hơn là 0,005 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,03 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,05 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,15 phần khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,2 phần khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 3 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 2 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1,5 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1,0 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 0,7 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 0,5 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tương ứng với 100 phần khối lượng của bột thủy lực.

Chế phẩm thủy lực theo sáng chế chứa thành phần (C) với lượng tốt hơn là 0,01 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,02 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,04 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,06 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,08 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 phần khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,3 phần khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 2 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 1,5 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1,3 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 0,8 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 0,6 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tương ứng với 100 phần khối lượng của bột thủy lực.

Chế phẩm thủy lực theo sáng chế chứa thành phần (A) và (B) với tổng lượng tốt hơn là 0,005 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,03 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,15 phần khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,3 phần khối

lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 5 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 3 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 2 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 1 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tương ứng với 100 phần khối lượng của bột thủy lực.

Chế phẩm thủy lực theo sáng chế chứa thành phần (A), (B) và (C) với tổng lượng tốt hơn là 0,01 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,05 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,14 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,20 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,40 phần khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,70 phần khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 5 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 4 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 3 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 2 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 1,5 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tương ứng với 100 phần khối lượng của bột thủy lực.

Xét về việc giảm bớt sự phụ thuộc nhiệt độ, chế phẩm thủy lực theo sáng chế có tỷ lệ khối lượng của thành phần (A) và (B), (A)/(B), tốt hơn là 0,01 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,05 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,3 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 1,0 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 3,0 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 100 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 55 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 10 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 5 hoặc nhỏ hơn.

Xét về việc cải thiện độ phân tán, chế phẩm thủy lực theo sáng chế có tỷ lệ khối lượng của thành phần (A) và (C), (A)/(C), tốt hơn là 0,1 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,2 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,3 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,4 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,5 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 30 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 20 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 10 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 5 hoặc nhỏ hơn.

Xét về việc cải thiện độ phân tán, chế phẩm thủy lực theo sáng chế có tỷ

lệ khối lượng giữa tổng thành phần (A) và (B), và thành phần (C), $(C)/[(A) + (B)]$, tốt hơn là 0,01 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,02 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,05 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,3 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,4 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,6 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 10 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 7 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 5 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 4 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 2 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 0,8 hoặc nhỏ hơn.

Chế phẩm thủy lực theo sáng chế có thể còn chứa tác nhân chống tạo bọt như thành phần (D). Các ví dụ cụ thể và các phương án ưu tiên của chất chống tạo bọt tương tự như được đề cập đối với chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế. Khi thành phần (D) được sử dụng, chế phẩm thủy lực theo sáng chế chứa thành phần (D) với lượng tốt hơn là 0,0005 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,00025 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,0005 phần khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 0,1 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 0,075 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 0,05 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tương ứng với 100 phần khối lượng của bột thủy lực. Xét về việc ngăn ngừa tạo bọt và phá bọt, chế phẩm thủy lực theo sáng chế có tỷ lệ khối lượng của thành phần (C) và (D), $(D)/(C)$, tốt hơn là 0,00001 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,00005 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,0001 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 0,5 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 0,1 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 0,05 hoặc nhỏ hơn.

Chế phẩm thủy lực theo sáng chế tốt hơn là chứa khối kết tập. Các ví dụ về khối kết tập bao gồm khối kết tập được chọn từ khối kết tập mịn và khối kết tập thô. Như khối kết tập mịn, được định nghĩa trong No. 2311 của JIS A0203-2014 được đưa ra làm ví dụ. Các ví dụ về khối kết tập mịn bao gồm cát sông, cát đất, cát hồ đào, cát biển, vôi cát, cát silic oxit và cát nghiền của chúng, khối kết tập mịn xỉ lò cao, khối kết tập mịn xỉ hợp kim sắt và niken,

khối kết tập mịn trọng lượng nhẹ (nhân tạo và tự nhiên), và khối kết tập mịn tái tạo. Hơn nữa, như khối kết tập thô, chúng được xác định trong No. 2312 của JIS A0203-2014 được đưa ra làm ví dụ. Các ví dụ về khối kết tập thô bao gồm sỏi sông, sỏi đất, sỏi lấy ở mỏ, sỏi biển, vôi sỏi, đá nghiền của chúng, khối kết tập thô xỉ lò cao, khối kết tập mịn xỉ hợp kim sắt và niken, khối kết tập mịn trọng lượng nhẹ (nhân tạo và tự nhiên), và khối kết tập thô tái tạo. Các loại khối kết tập mịn và khối kết tập thô khác nhau có thể được trộn lẫn và được sử dụng, hoặc từng loại của chúng có thể được sử dụng.

Trong trường hợp chế phẩm thủy lực là bê tông, thể tích khối phù hợp với lượng khối kết tập thô để được sử dụng tốt hơn là 50% hoặc lớn hơn, tốt hơn là 55% hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 60% hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 100% hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 90% hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 80% hoặc nhỏ hơn, xét về việc biểu hiện độ bền của chế phẩm thủy lực, việc giảm lượng bột thủy lực để được sử dụng như chất kết dính, và cải thiện đặc tính đổ đầy trong các mẫu và các đặc tính tương tự. Thể tích khối là tỷ lệ của thể tích (bao gồm các khoảng trống) của khối kết tập thô trong 1 m^3 bê tông.

Hơn nữa, trong trường hợp mà chế phẩm thủy lực là bê tông, lượng khối kết tập mịn được sử dụng tốt hơn là 500 kg/m^3 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 600 kg/m^3 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 700 kg/m^3 ; và tốt hơn là 1000 kg/m^3 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn là 900 kg/m^3 , xét về việc cải thiện đặc tính đổ đầy vào mẫu và tương tự.

Trong trường hợp chế phẩm thủy lực là vữa, lượng khối kết tập mịn được sử dụng tốt hơn là 800 kg/m^3 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 900 kg/m^3 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 1000 kg/m^3 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 2000 kg/m^3 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 1800 kg/m^3 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 1700 kg/m^3 hoặc nhỏ hơn.

Như chế phẩm thủy lực, bê tông và các sản phẩm tương tự được đưa ra

làm ví dụ. Cụ thể là, bê tông sử dụng chất kết dính được ưu tiên. Chế phẩm thủy lực của sáng chế là hữu ích trong lĩnh vực bất kỳ cho vật liệu tự san bằng, vật liệu chịu lửa, thạch cao, bê tông trọng lượng nặng hoặc trọng lượng nhẹ, AE, sửa chữa, nạp vật liệu, ống đổ bê tông, củng cố nền móng, trát vữa lỏng và thời tiết lạnh.

Chế phẩm thủy lực theo sáng chế có thể còn chứa thành phần khác. Các ví dụ của chúng bao gồm tác nhân AE, tác nhân kim hãm, tác nhân tạo bọt, tác nhân làm nhót, tác nhân tạo khí, tác nhân ngăn nước, và tác nhân hóa lỏng (loại trừ tác nhân tương ứng với thành phần (A) đến (D)).

Về chế phẩm thủy lực theo sáng chế, được đưa ra làm ví dụ là chế phẩm thủy lực, trong đó chế phẩm này chứa:

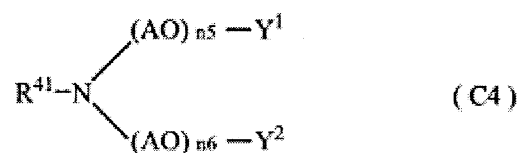
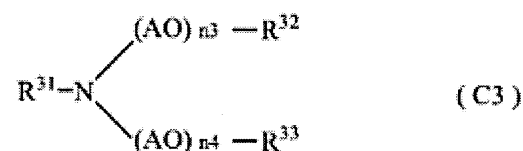
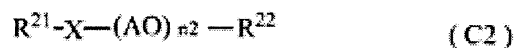
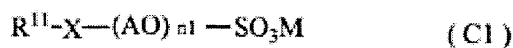
bột thủy lực;

nước;

(A) hợp chất cao phân tử có đơn vị monome chứa vòng naphtalen;

(B) polyme có khối lượng phân tử trung bình là 1000 hoặc lớn hơn và 1000000 hoặc nhỏ hơn, và có: đơn vị monome có nhóm được chọn từ nhóm axit carboxylic, nhóm phosphat, nhóm biến đổi thành nhóm axit carboxylic bởi thủy phân, và nhóm biến đổi thành nhóm phosphat bởi thủy phân; và đơn vị monome có nhóm alkylenoxy; và

(C) một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C2) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C3) sau đây, và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C4) sau đây,



trong đó:

R^{11} , R^{21} , R^{31} , và R^{41} là giống hoặc khác nhau và mỗi trong số chúng là nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là 4 hoặc lớn hơn và 30 hoặc nhỏ hơn;

R^{22} , R^{32} và R^{33} là giống hoặc khác nhau và mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc nhóm alkyl có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc lớn hơn và 3 hoặc nhỏ hơn;

Y^1 và Y^2 là giống hoặc khác nhau, mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc SO_3M , và ít nhất một trong số Y^1 và Y^2 là SO_3M ;

AO là nhóm alkylenoxy có số nguyên tử cacbon là 2 hoặc lớn hơn và 4 hoặc nhỏ hơn;

n_1 thể hiện số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_2 thể hiện số mol AO trung bình được bổ sung và là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_3 và n_4 là giống hoặc khác nhau, và mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn, và tổng n_3 và n_4 là 1 hoặc lớn

hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_5 và n_6 là giống hoặc khác nhau; mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn; tổng n_5 và n_6 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn; khi n_5 là 0, Y^1 là nguyên tử hydro; và khi n_6 là 0, Y^2 là nguyên tử hydro;

X là O hoặc COO; và

M là ion trái dấu.

Phương pháp sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong đó bao gồm trộn thành phần (A), (B) và (C).

Các ví dụ cụ thể và phương án ưu tiên của thành phần (A), (B) và (C) được sử dụng cho phương pháp theo sáng chế để sử dụng chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực tương tự như được mô tả cho chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế. Hơn nữa, chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực chứa thành phần (A), (B), (C) và (D) có thể được sản xuất bởi trộn thành phần (A), (B), (C) và (D). Các ví dụ cụ thể và các phương án ưu tiên của thành phần (D) tương tự như được mô tả đối với chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

Hơn nữa, các vấn đề được mô tả cho chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế có thể được áp dụng một cách thích hợp đối với phương pháp sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

Phương pháp theo sáng chế để sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực phù hợp với phương pháp sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

Như phương pháp theo sáng chế để sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, được đưa ra làm ví dụ là phương pháp sản xuất chế phẩm

phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong đó chứa thành phần (A), thành phần (B), thành phần (C) và nước. Trong trường hợp này, trộn thành phần (A), (B) và (C) và nước có thể được thực hiện bằng phương pháp bất kỳ sao cho hiệu suất không giảm bớt. Thích hợp là, ví dụ, phương pháp trộn dung dịch nước của thành phần (A) được gia nhiệt đến điểm đóng băng hoặc cao hơn của thành phần (C), dung dịch chứa nước thành phần (B) được gia nhiệt đến điểm đóng băng hoặc cao hơn của thành phần (C), và thành phần (C) bằng dụng cụ khuấy, và phương pháp hòa tan thành phần (A), (B) và (C) trong nước, tương ứng, và trộn dung dịch chứa nước của thành phần (A), dung dịch chứa nước thành phần (B) và dung dịch chứa nước thành phần (C).

Phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực

Sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực, trong đó bao gồm trộn bột thủy lực, nước, thành phần (A), thành phần (B) và thành phần (C).

Các ví dụ cụ thể và các phương án ưu tiên của thành phần (A), (B) và (C) được sử dụng cho phương pháp theo sáng chế để sản xuất chế phẩm thủy lực tương tự như được mô tả cho chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

Ngoài ra, các ví dụ cụ thể và các phương án ưu tiên cho bột thủy lực được sử dụng cho phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế tương tự như được mô tả cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

Hơn nữa, chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế chứa bột thủy lực, nước, thành phần (A), thành phần (B), thành phần (C) và thành phần (D) có thể được sản xuất bởi trộn bột thủy lực, nước, thành phần (A), thành phần (B), thành phần (C) và thành phần (D). Các ví dụ cụ thể và các phương án ưu tiên của thành phần (D) tương tự như được mô tả cho chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

Ngoài ra, các vấn đề được mô tả cho chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế và chế phẩm thủy lực được áp dụng một cách phù hợp cho phương pháp theo sáng chế để sản xuất chế phẩm thủy lực.

Trong phương pháp theo sáng chế để sản xuất chế phẩm thủy lực, thành phần (A) được trộn với lượng tốt hơn là 0,01 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,03 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,05 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,15 phần khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,30 phần khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 2 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 1,5 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 0,80 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tương ứng với 100 phần khối lượng bột thủy lực.

Trong phương pháp theo sáng chế để sản xuất chế phẩm thủy lực, thành phần (B) được trộn với lượng tốt hơn là 0,005 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,03 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,05 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,15 phần khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,2 phần khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 3 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 2 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1,5 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1,0 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 0,7 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 0,5 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tương ứng với 100 phần khối lượng bột thủy lực.

Trong phương pháp theo sáng chế để sản xuất chế phẩm thủy lực, thành phần (C) được trộn với lượng tốt hơn là 0,01 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,02 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,04 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,06 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,08 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 phần khối lượng hoặc

lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,3 phần khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 2 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 1,5 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1,3 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 0,8 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 0,6 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tương ứng với 100 phần khối lượng bột thủy lực.

Trong phương pháp theo sáng chế để sản xuất chế phẩm thủy lực, thành phần (A) và (B) được trộn với tổng lượng tốt hơn là 0,005 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,03 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,15 phần khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,3 phần khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 5 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 3 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 2 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 1 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tương ứng với 100 phần khối lượng bột thủy lực.

Trong phương pháp theo sáng chế để sản xuất chế phẩm thủy lực, thành phần (A), (B) và (C) được trộn với tổng lượng tốt hơn là 0,01 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,05 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,14 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,20 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,40 phần khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,70 phần khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 5 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 4 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 3 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 2 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 1,5 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tương ứng với 100 phần khối lượng bột thủy lực.

Trong phương pháp theo sáng chế để sản xuất chế phẩm thủy lực, xét về việc giảm bớt việc phụ thuộc nhiệt độ, thành phần (A) và (B) được trộn với tỷ lệ khối lượng (A)/(B) tốt hơn là 0,01 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,05 hoặc lớn

hơn, tốt hơn nữa là 0,1 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,3 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 1,0 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 3,0 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 100 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 55 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 10 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 5 hoặc nhỏ hơn.

Trong phương pháp theo sáng chế để sản xuất chế phẩm thủy lực, xét về việc cải thiện độ phân tán, thành phần (A), (B) và (C) được trộn với tỷ lệ khối lượng giữa tổng thành phần (A) và (B), và thành phần (C), $(C)/[(A)+(B)]$, tốt hơn là 0,01 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,02 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,05 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,3 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,4 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,6 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 10 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 7 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 5 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 4 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 2 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 0,8 hoặc nhỏ hơn.

Trong phương pháp theo sáng chế để sản xuất chế phẩm thủy lực, tác nhân chống tạo bọt có thể còn được trộn làm thành phần (D). Các ví dụ cụ thể và các phương án ưu tiên của tác nhân chống tạo bọt tương tự như được mô tả cho chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế. Khi thành phần (D) được sử dụng trong phương pháp theo sáng chế để sản xuất chế phẩm thủy lực, thành phần (D) được trộn với lượng là 0,0005 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,0025 phần khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,005 phần khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 0,1 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 0,075 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 0,05 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tương ứng với 100 phần khối lượng bột thủy lực.

Trong phương pháp theo sáng chế để sản xuất chế phẩm thủy lực, xét về việc trộn đều thành phần (A), (B) và (C) với bột thủy lực như chất kết dính, tốt hơn là thành phần (A), (B) và (C) được trộn với nước trước, và sau đó trộn

với bột thủy lực. Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế, trong đó chứa nước, có thể được sử dụng.

Hơn nữa, trong phương pháp theo sáng chế để sản xuất chế phẩm thủy lực, phương pháp trộn bột thủy lực như chất kết dính với chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế được ưu tiên. Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế có thể ở dạng bột hoặc chất lỏng và tốt hơn là thành phần (A), (B) và (C), và hơn nữa thành phần (D) được bổ sung với lượng được mô tả trên đây tương ứng với bột thủy lực. Cụ thể là, chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế được trộn với lượng tốt hơn là 0,01 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,05 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 phần khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,15 phần khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 5 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 4 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 3 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 2 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tương ứng với 100 phần khối lượng bột thủy lực.

Bột thủy lực, nước, thành phần (A), thành phần (B) và thành phần (C) được trộn bằng máy trộn như máy nghiền trộn vữa và máy nghiền trộn hai trục. Ngoài ra, việc trộn được thực hiện tốt hơn là trong 1 phút hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 2 phút hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 5 phút hoặc nhỏ hơn và tốt hơn là 3 phút hoặc nhỏ hơn. Khi điều chế chế phẩm thủy lực, vật liệu hoặc tác nhân, và khối lượng của chúng được giải thích cho chế phẩm thủy lực có thể được áp dụng.

Chế phẩm thủy lực thu được còn được đổ đầy mẫu, xử lý và làm rắn. Như một hình dạng, điển hình là việc tạo hình trong xây dựng, tạo hình cho sản phẩm bê tông và các loại khác. Như phương pháp để đổ đầy hình dạng, điển hình là: phương pháp rót trực tiếp từ máy trộn; phương pháp đưa chế phẩm thủy lực bằng lực bằng bơm và đưa chúng vào mẫu; và các loại khác.

Để đẩy nhanh việc hóa rắn trong việc xử lý chế phẩm thủy lực, việc xử lý bằng nhiệt có thể được áp dụng, nhờ đó giúp đẩy nhanh việc hóa rắn. Đối với việc xử lý bằng nhiệt, duy trì chế phẩm thủy lực ở nhiệt độ 40°C hoặc cao hơn và 80°C hoặc thấp hơn cho phép việc hóa rắn của chúng được đẩy nhanh.

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất sản phẩm làm rắn, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

điều chế chế phẩm thủy lực bằng cách trộn bột thủy lực, nước, thành phần (A), thành phần (B) và thành phần (C);

đổ đầy chế phẩm thủy lực được điều chế vào mẫu, xử lý và hóa rắn; và loại bỏ chế phẩm thủy lực đã được hóa rắn khỏi mẫu.

Các vấn đề được mô tả cho chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, chế phẩm thủy lực, phương pháp sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, và phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế có thể áp dụng phương pháp này để sản xuất sản phẩm hóa rắn.

Các ví dụ về sản phẩm hóa rắn của chế phẩm thủy lực bằng cách sử dụng mẫu, trong đó sản phẩm bê tông, bao gồm các sản phẩm công trình xây dựng công cộng như các sản phẩm khối khác nhau cho lớp phủ ngoài, các sản phẩm ống hộp, các sản phẩm hình cầu phân được sử dụng cho ngành xây dựng đường hầm, và các sản phẩm rầm cầu cho các móng cầu; và các sản phẩm cho ngành kiến trúc như các sản phẩm hệ vách và các sản phẩm cấu kiện đúc sẵn được sử dụng cho cột trang trí, xà và các tấm sàn.

Phương pháp cải thiện hiệu suất phân tán

Sáng chế đề cập đến, khi điều chế chế phẩm thủy lực bằng cách trộn bột thủy lực, nước, thành phần (A) và thành phần (B), phương pháp cải thiện hiệu quả phân tán của thành phần (A) và (B) cho bột thủy lực, trong đó phương pháp bao gồm việc bổ sung thành phần (C). Thành phần (A) và (B) mỗi thành phần được biết đến như chất phân tán dùng cho bột thủy lực, và hiệu suất phân

tán của nó cải thiện độ lỏng của chế phẩm thủy lực. Tuy nhiên, việc sử dụng kết hợp thành phần (A) và (B) không cải thiện độ lỏng của chế phẩm thủy lực. Ngược lại, độ lỏng giảm một cách đáng kể. Trong sáng chế, việc bổ sung thành phần (C) cải thiện độ lỏng của chế phẩm thủy lực khi so sánh với trường hợp thành phần (A) và (B) được sử dụng kết hợp. Nghĩa là, việc bổ sung thành phần (C) cải thiện hiệu suất phân tán của chất phân tán với việc sử dụng kết hợp thành phần (A) và (B) cho bột thủy lực.

Các ví dụ cụ thể và các phương án ưu tiên của thành phần (A), (B) và (C) được sử dụng trong phương pháp theo sáng chế để cải thiện hiệu suất phân tán tương tự như được mô tả cho chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

Hơn nữa, các ví dụ cụ thể và các phương án ưu tiên của bột thủy lực được sử dụng trong phương pháp theo sáng chế để cải thiện hiệu suất phân tán tương tự như được mô tả cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

Hơn nữa, các vấn đề được mô tả cho chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, chế phẩm thủy lực, phương pháp sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, và phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế được áp dụng một cách phù hợp cho phương pháp theo sáng chế để cải thiện hiệu suất phân tán.

Ngoài các vấn đề nêu trên, sáng chế bộc lộ việc sử dụng chế phẩm chứa thành phần (A), (B) và (C) làm chất phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực.

Hơn nữa, sáng chế bộc lộ việc sử dụng chế phẩm chứa bột thủy lực, nước, thành phần (A), thành phần (B) và thành phần (C) làm chế phẩm thủy lực.

Để sử dụng chúng, các vấn đề được mô tả cho chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, chế phẩm phân tán dùng cho bột vô cơ, chế phẩm thủy lực, phương pháp sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực, và phương pháp cải thiện hiệu suất

phân tán theo sáng chế có thể được áp dụng một cách phù hợp.

Hơn nữa, sáng chế bộc lộ chế phẩm chứa thành phần (A), (B) và (C), được sử dụng cho chất phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực.

Hơn nữa, sáng chế bộc lộ chế phẩm chứa bột thủy lực, nước, và thành phần (A), (B) và (C), được sử dụng cho chế phẩm thủy lực.

Đối với các chế phẩm này, các vấn đề được mô tả cho chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, chế phẩm phân tán dùng cho bột vô cơ, chế phẩm thủy lực, phương pháp để sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, phương pháp để sản xuất chế phẩm thủy lực, và phương pháp để cải thiện hiệu suất phân tán theo sáng chế có thể được áp dụng một cách phù hợp.

Các phương án theo sáng chế

Dưới đây, các phương án của sáng chế được đưa ra làm ví dụ. Các vấn đề được mô tả cho chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, chế phẩm thủy lực, phương pháp sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực, và phương pháp cải thiện hiệu quả phân tán theo sáng chế có thể được áp dụng một cách phù hợp cho các phương án này.

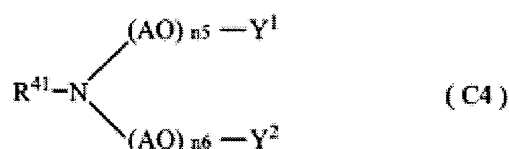
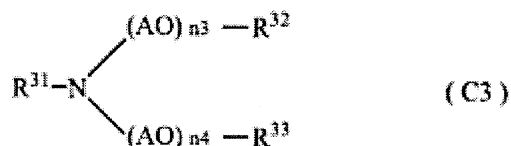
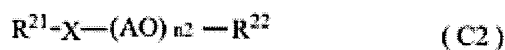
<1> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, chế phẩm phân tán này chứa:

(A) hợp chất cao phân tử có đơn vị monome chứa vòng naphthalen;

(B) polyme có khối lượng phân tử trung bình là 1000 hoặc lớn hơn và 1000000 hoặc nhỏ hơn, và có: đơn vị monome có nhóm được chọn từ nhóm axit carboxylic, nhóm phosphat, nhóm biến đổi thành nhóm axit carboxylic bởi thủy phân, và nhóm biến đổi thành nhóm phosphat bởi thủy phân; và đơn vị monome có nhóm alkylenoxy; và

(C) một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung

(C2) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C3) sau đây, và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C4) sau đây,



trong đó:

R^{11} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{11}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{21} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{21}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{31} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{31}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{41} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{41}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{22} , R^{32} và R^{33} là giống hoặc khác nhau và mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc nhóm alkyl có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc lớn hơn và 3 hoặc nhỏ hơn;

Y^1 và Y^2 là giống hoặc khác nhau, mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc SO_3M , và ít nhất một trong số Y^1 và Y^2 là SO_3M ;

AO là nhóm alkyleneoxy có số nguyên tử cacbon là 2 hoặc lớn hơn và 4

hoặc nhỏ hơn;

n_1 thể hiện số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_2 thể hiện số mol AO trung bình được bổ sung và là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_3 và n_4 là giống hoặc khác nhau, và mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn, và tổng n_3 và n_4 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_5 và n_6 là giống hoặc khác nhau; mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn; tổng n_5 và n_6 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn; khi n_5 là 0, Y^1 là nguyên tử hydro; và khi n_6 là 0, Y^2 là nguyên tử hydro;

X là O hoặc COO; và

M là ion trái dấu.

<2> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm <1> nêu trên, trong đó thành phần (A) là phân ngưng formaldehyt naphtalensulfonat hoặc muối của chúng.

<3> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm <2> nêu trên, trong đó thành phần (A) có khối lượng phân tử trung bình tốt hơn là 200000 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 100000 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 80000 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 50000 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 30000 hoặc nhỏ hơn.

<4> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm <2> hoặc <3> nêu trên, trong đó thành phần (A) có khối lượng phân tử trung bình tốt hơn là 1000 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 3000 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 4000 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 5000 hoặc lớn hơn.

<5> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo

điểm bất kỳ từ <1> đến <4> nêu trên, trong đó chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực chứa, tính theo lượng chất rắn của chúng, thành phần (A) với lượng tốt hơn là 1% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 3% khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 5% khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 99 % khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 97% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 95% khối lượng hoặc nhỏ hơn.

<6> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <5> nêu trên, trong đó nhóm axit carboxylic của thành phần (B) là nhóm được thể hiện bởi $-\text{COOM}^0$ (M^0 đại diện cho ion trái dấu).

<7> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <6> nêu trên, trong đó nhóm phosphat của thành phần (B) là nhóm được thể hiện bởi $-\text{OPO}(\text{OM}^1)(\text{OM}^2)$ (M^1 và M^2 là giống hoặc khác nhau và mỗi trong số chúng là ion trái dấu).

<8> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <7> nêu trên, trong đó thành phần (B) là một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ: polyme bổ sung của hợp chất phosphat và/hoặc hợp chất axit carboxylic có liên kết chưa no và hợp chất có đơn vị monome có nhóm alkylenoxy with liên kết chưa no; và phản ngưng formaldehyt và hợp chất có đơn vị monome với nhóm được chọn từ nhóm axit carboxylic và nhóm phosphat và đơn vị monome có nhóm alkylenoxy.

<9> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <8> nêu trên, trong đó thành phần (B) là:

(1) copolyme thu được bằng cách copolyme hóa alkoxy polyalkylen glycol (met)acrylat, và một hoặc nhiều chất được chọn từ axit (met)acrylic, este axit (met)acrylic có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc lớn hơn và 3 hoặc nhỏ hơn và có nhóm hydroxyl tùy ý, và este phosphoric có nhóm chưa no; và

(2) copolyme thu được bằng cách copolyme hóa hợp chất ete của

polyalkylen glycol và ancol chưa no, và một hoặc nhiều chất được chọn từ diaxit carboxylic và diaxit carboxylic anhydrit, trong đó (met)acrylat là acrylat hoặc metacrylat, và axit (met)acrylic là axit acrylic hoặc axit metacrylic.

<10> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <9> nêu trên, trong đó đơn vị monome của thành phần (B) có nhóm axit carboxylic là đơn vị monome được dẫn xuất từ một hoặc nhiều monome được chọn từ monoaxit carboxylic có liên kết chưa no bổ sung có khả năng polyme hóa và diaxit carboxylic có liên kết chưa no bổ sung có khả năng polyme hóa, tốt hơn là đơn vị monome được dẫn xuất từ một hoặc nhiều monome được chọn từ axit acrylic, axit metacrylic, axit crotonic, axit maleic, axit fumaric, axit itaconic, và axit xitraconic, và tốt hơn là đơn vị monome được dẫn xuất từ một hoặc nhiều monome được chọn từ axit metacrylic và axit acrylic.

<11> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <10> nêu trên, trong đó đơn vị monome của thành phần (B) có nhóm phosphat là đơn vị monome được dẫn xuất từ một hoặc nhiều monome được chọn từ hợp chất phosphat có liên kết chưa no bổ sung có khả năng polyme hóa và hợp chất phosphat có nhóm chức năng thơm ngưng tụ có khả năng polyme hóa; tốt hơn là đơn vị monome được dẫn xuất từ một hoặc nhiều monome được chọn từ di[(2-hydroxyetyl) axit metacrylic] este phosphat, di[(2-hydroxyetyl) axit acrylic] este phosphat, mono(2-hydroxyetyl)axit metacrylic este phosphat, mono(2-hydroxyetyl)axit acrylic este phosphat, polyalkylen glycol mono(met)acrylat axit este phosphat, và phenoxyetanol phosphat; và tốt hơn là đơn vị monome được dẫn xuất từ một hoặc nhiều monome được chọn từ di[(2-hydroxyetyl) axit metacrylic] este phosphat, mono(2-hydroxyetyl)axit metacrylic este phosphat, và phenoxyetanol

phosphat.

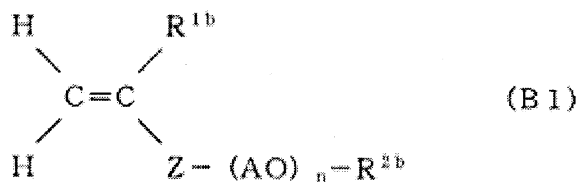
<12> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <11> nêu trên, trong đó đơn vị monome của thành phần (B) có nhóm alkylenoxy là đơn vị monome được dẫn xuất từ hợp chất có liên kết chưa no bổ sung có khả năng polyme hóa và nhóm alkyleneoxy, tốt hơn là đơn vị monome được dẫn xuất từ một hoặc nhiều monome được chọn từ alkoxyalkylen glycol mono(met)acrylat, và hợp chất ete của polyalkylen glycol và ancol chưa no.

<13> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <12>, trong đó đơn vị monome của thành phần (B) có nhóm alkylenoxy là đơn vị monome được dẫn xuất từ monome được chọn từ: sản phẩm este hóa của axit acrylic hoặc axit metacrylic, và polyalkylen glycol khối alkyl như metoxyalkylen glycol, metoxyalkylen polypropylen glycol, etoxyalkylen glycol, etoxyalkylen polypropylen glycol, propoxyalkylen glycol, propoxyalkylen polypropylen glycol; sản phẩm cộng hợp của etylenoxit và/hoặc propylen oxit của ancol allyl; sản phẩm cộng hợp của etylenoxit và/hoặc propylen oxit của isoprenol; sản phẩm cộng hợp của etylenoxit và/hoặc propylen oxit của vinyl ancol; sản phẩm cộng hợp của etylenoxit và/hoặc propylen oxit của axit acrylic; và sản phẩm cộng hợp của etylenoxit và/hoặc propylen oxit của axit metacrylic.

<14> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <13> nêu trên, trong đó đơn vị monome của thành phần (B) có nhóm alkylenoxy có số mol trung bình của nhóm alkylenoxy bổ sung mỗi đơn vị monome tốt hơn là 5 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 7 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 20 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 150 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn là 130 hoặc nhỏ hơn.

<15> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo

điểm bất kỳ từ <1> đến <14> nêu trên, trong đó đơn vị monome của thành phần (B) có nhóm alkylenoxy là đơn vị monome được dẫn xuất từ monome được thể hiện bởi công thức chung sau đây (B1).



trong đó R^{1b} thể hiện nguyên tử hydro hoặc nhóm metyl; AO là nhóm alkylenoxy có 2 hoặc 3 nguyên tử cacbon, n là số mol AO trung bình được bổ sung và thể hiện số 5 hoặc lớn hơn và 150 hoặc nhỏ hơn; Z thể hiện nhóm ete (-O-) hoặc nhóm este (-COO-); và R^{2b} thể hiện nguyên tử hydro hoặc nhóm alkyl có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc lớn hơn và 3 hoặc nhỏ hơn.

<16> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <15> nêu trên, trong đó thành phần (B) là polyme được chọn từ polyme chứa đơn vị monome có nhóm axit carboxylic và polyme chứa đơn vị monome có nhóm axit carboxylic và đơn vị monome có nhóm phosphat.

<17> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <16> nêu trên, trong đó thành phần (B) là một hoặc nhiều polyme được chọn từ (b1), (b2) và (b3) sau đây:

(b1) polyme chứa, như monome cấu thành, axit metacrylic và metoxy polyetylen glycol monometacrylat, tốt hơn là trong đó polyme chứa, như monome cấu thành, axit metacrylic và metoxy polyetylen glycol monometacrylat, axit metacrylic cấu thành 40% mol hoặc lớn hơn và 90% mol hoặc nhỏ hơn của monome cấu thành, metoxy polyetylen glycol monometacrylat cấu thành 10% mol hoặc lớn hơn và 60% mol hoặc nhỏ hơn của monome cấu thành, và polyme có khối lượng phân tử trung bình của 10000 hoặc lớn hơn và 100000 hoặc nhỏ hơn;

(b2) phần ngưng polyme formaldehyt chứa, như monome cấu thành, polyoxyetylen monophenyl ete và phenoxyetanol phosphat, tốt hơn là trong đó polyme chứa, như monome cấu thành, polyoxyetylen monophenyl ete và phenoxyetanol phosphat, polyoxyetylen monophenyl ete cấu thành 10% mol hoặc lớn hơn và 70% mol hoặc nhỏ hơn của monome cấu thành, phenoxyetanol phosphat cấu thành 30% mol hoặc lớn hơn và 90% mol hoặc nhỏ hơn của monome cấu thành, và polyme có khối lượng phân tử trung bình là 5000 hoặc lớn hơn và 100000 hoặc nhỏ hơn; và

(b3) polyme chứa, như monome cấu thành, axit metacrylic và 2-hydroxyetyl acrylat, tốt hơn là trong đó polyme chứa, như monome cấu thành, axit metacrylic và 2-hydroxyetyl acrylat, axit metacrylic cấu thành 45% mol hoặc lớn hơn và 95% mol hoặc nhỏ hơn của monome cấu thành, 2-hydroxyetyl acrylat cấu thành 5% mol hoặc lớn hơn và 55% mol hoặc nhỏ hơn của monome cấu thành, và polyme có khối lượng phân tử trung bình là 5000 hoặc lớn hơn và 100000 hoặc nhỏ hơn.

<18> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <17> nêu trên, trong đó thành phần (B) có khối lượng phân tử trung bình tốt hơn là 5000 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 10000 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 30000 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 500000 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 150000 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 100000 hoặc nhỏ hơn.

<19> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <18> nêu trên, trong đó chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực chứa, tính theo lượng chất rắn của chúng, thành phần (B) với lượng tốt hơn là 1% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 3% khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 5% khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 95% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 90% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 80% khối lượng hoặc nhỏ hơn.

<20> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <19> nêu trên, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa các thành phần (A) và (B), (A)/(B), tốt hơn là 0,01 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,05 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,3 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 1,0 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 3,0 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 100 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 55 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 10 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 5 hoặc nhỏ hơn.

<21> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <20> nêu trên, trong đó hợp chất dưới dạng R^{11} -H trong đó R^{11} là R^{11} trong công thức chung (C1) có HLB là tốt hơn là 3,21 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 1,31 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là -0,59 hoặc nhỏ hơn; và tốt hơn là -3,46 hoặc lớn hơn, tốt hơn là -2,51 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là -1,56 hoặc lớn hơn.

<22> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <21> nêu trên, trong đó: hợp chất dưới dạng R^{21} -H trong đó R^{21} là R^{21} trong công thức chung (C2); hợp chất dưới dạng R^{31} -H trong đó R^{31} là R^{31} trong công thức chung (C3); và hợp chất dưới dạng R^{41} -H trong đó R^{41} là R^{41} trong công thức chung (C4) có HLBs là giống hoặc khác nhau, mỗi loại tốt hơn là 3,21 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn là 1,31 hoặc nhỏ hơn; và tốt hơn là -3,46 hoặc lớn hơn, tốt hơn là -2,51 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là -1,56 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là -0,60 hoặc lớn hơn.

<23> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <22> nêu trên, trong đó R^{11} trong công thức chung (C1), R^{21} trong công thức chung (C2), R^{31} trong công thức chung (C3) và R^{41} trong công thức chung (C4) là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại là nhóm được chọn từ nhóm hydrocacbon được chọn từ nhóm alkyl, nhóm alkenyl, nhóm aralkyl, nhóm aryl, và nhóm aryl có nhóm thế (sau đây, được gọi là

nhóm thế aryl), tốt hơn là nhóm được chọn từ nhóm alkyl, nhóm alkenyl và nhóm thế aryl.

<24> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <23> nêu trên, trong đó số nguyên tử cacbon của R^{11} trong công thức chung (C1) tốt hơn là 8 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 12 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 16 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 22 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 20 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 18 hoặc nhỏ hơn.

<25> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <24> nêu trên, trong đó số nguyên tử cacbon của R^{21} trong công thức chung (C2) tốt hơn là 8 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 12 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 16 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 22 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 20 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 18 hoặc nhỏ hơn.

<26> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <25> nêu trên, trong đó số nguyên tử cacbon của R^{31} trong công thức chung (C3) tốt hơn là 8 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 12 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 16 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 22 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 20 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 18 hoặc nhỏ hơn.

<27> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <26> nêu trên, trong đó số nguyên tử cacbon của R^{41} trong công thức chung (C4) tốt hơn là 8 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 12 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 16 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 22 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 20 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 18 hoặc nhỏ hơn.

<28> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <27> nêu trên, trong đó R^{11} trong công thức chung (C1), R^{21} trong công thức chung (C2), R^{31} trong công thức chung (C3) và R^{41} trong công thức chung (C4) là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại là nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl, tốt hơn là nhóm alkyl béo nhóm alkenyl béo, tốt hơn

là nhóm alkyl béo mạch thẳng hoặc nhóm alkenyl béo mạch thẳng, và tốt hơn nữa là nhóm alkyl béo mạch thẳng bậc một hoặc nhóm alkenyl béo mạch thẳng bậc một.

<29> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <28> nêu trên, trong đó R^{11} trong công thức chung (C1) và R^{21} trong công thức chung (C2) là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại là nhóm được chọn từ: nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl với số nguyên tử cacbon tốt hơn là 10 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 12 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 22 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 20 hoặc nhỏ hơn, và nhóm trong đó nguyên tử hydro của nhóm alkyl hoặc alkenyl được thế bởi nhóm thế; và nhóm phenyl được thế bởi hydrocacbon.

<30> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <29> nêu trên, trong đó R^{11} trong công thức chung (C1) và R^{21} trong công thức chung (C2) là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại là nhóm được chọn từ:

nhóm alkyl, tốt hơn là nhóm alkyl béo, tốt hơn là nhóm alkyl béo mạch thẳng, và tốt hơn nữa là nhóm alkyl béo mạch thẳng bậc một, có số nguyên tử cacbon tốt hơn là 10 hoặc lớn hơn và tốt hơn nữa là 12 hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 22 hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là 20 hoặc nhỏ hơn;

nhóm alkenyl, tốt hơn là nhóm alkenyl béo, tốt hơn là nhóm alkenyl béo mạch thẳng, và tốt hơn nữa là nhóm alkenyl béo mạch thẳng bậc một, có số nguyên tử cacbon tốt hơn là 10 hoặc lớn hơn và tốt hơn nữa là 12 hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 22 hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là 20 hoặc nhỏ hơn;

nhóm phenyl thế alkyl có số nguyên tử cacbon tốt hơn là 1 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 2 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 10 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 8 hoặc nhỏ hơn;

nhóm phenyl được thế bởi nhóm benzyl; và

nhóm phenyl được styren hóa, có.

<31> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <30> nêu trên, trong đó R^{11} trong công thức chung (C1), R^{21} trong công thức chung (C2), R^{31} trong công thức chung (C3) và R^{41} trong công thức chung (C4) là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại là nhóm hydrocacbon được chọn từ nhóm đexyl, nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, nhóm behenyl, nhóm isostearyl, nhóm oleyl, nhóm tribenzyl phenyl, nhóm distyrenat phenyl và nhóm tristyrenat phenyl; tốt hơn là nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, nhóm behenyl, nhóm isostearyl, nhóm oleyl, nhóm tribenzyl phenyl và nhóm distyrenat phenyl; và tốt hơn là nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, nhóm oleyl, nhóm tribenzyl phenyl và nhóm distyrenat phenyl.

<32> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <31> nêu trên, trong đó X trong công thức chung (C1) là O.

<33> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <32> nêu trên, trong đó X trong công thức chung (C2) là O.

<34> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <33> nêu trên, trong đó R^{22} trong công thức chung (C2) là nguyên tử hydro.

<35> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <34> nêu trên, trong đó AOs trong công thức chung (C1), (C2), (C3) và (C4) là giống hoặc khác nhau, và each là nhóm alkylenoxy có 2 hoặc 3 nguyên tử cacbon, hoặc bao gồm nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon.

<36> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <35> nêu trên, trong đó n1 trong công thức chung (C1)

tốt hơn là 1 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 10 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 20 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 30 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 40 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 50 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 200 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 150 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 100 hoặc nhỏ hơn.

<37> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <36> nêu trên, trong đó n_2 trong công thức chung (C2) tốt hơn là 5 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 9 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 12 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 20 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 28 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 200 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 150 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 100 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 60, và tốt hơn nữa là 35 hoặc nhỏ hơn.

<38> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <37> nêu trên, trong đó tổng n_3 và n_4 trong công thức chung (C3) là 1 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 20 hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 50 hoặc lớn hơn; và 300 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 200 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn là 150 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 100 hoặc nhỏ hơn.

<39> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <38> nêu trên, trong đó tổng n_5 và n_6 trong công thức chung (C4) là 1 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 20 hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 50 hoặc lớn hơn; và 300 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 200 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 150 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 100 hoặc nhỏ hơn.

<40> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <39> nêu trên, trong đó thành phần (C) là một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ (C1) và (C4).

<41> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <40> nêu trên, trong đó thành phần (C) là một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ (C3) và (C4).

<42> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo

điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <41> nêu trên, trong đó thành phần (C) là một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ (C1) và (C3).

<43> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <42> nêu trên, trong đó chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực chứa, tính theo lượng chất rắn của chúng, thành phần (C) với lượng tốt hơn là 2% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 5% khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 7% khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 90% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 80% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 70% khối lượng hoặc nhỏ hơn.

<44> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <43> nêu trên, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa tổng các thành phần (A) và (B), và thành phần (C), $(C)/[(A)+(B)]$, tốt hơn là 0,01 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,02 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,05 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,3 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,4 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,6 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 10 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 7 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 5 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 4 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 2 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 0,8 hoặc nhỏ hơn.

<45> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <44> nêu trên, chứa (D) tác nhân chống tạo bọt (sau đây, gọi là thành phần (D)), tốt hơn là tác nhân chống tạo bọt gốc ete axit béo.

<46> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm <45> nêu trên, trong đó chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực chứa, tính theo lượng chất rắn của chúng, thành phần (D) với lượng tốt hơn là 0,001% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,01% khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,1% khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 10% khối lượng

hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 5% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 1% khối lượng hoặc nhỏ hơn.

<47> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm <45> hoặc <46> nêu trên, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa các thành phần (C) và (D), $(D)/(C)$, tốt hơn là 0,00001 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,00005 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,0001 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 0,5 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 0,1 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 0,05 hoặc nhỏ hơn.

<48> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <47> nêu trên, trong đó chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực chứa nước, và hàm lượng nước trong chế phẩm tốt hơn là 10% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 30% khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 50% khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 90% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn là 70% khối lượng hoặc nhỏ hơn.

<49> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <48> nêu trên, trong đó chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực chứa nước, và hàm lượng của thành phần (A) trong chế phẩm tốt hơn là 1% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 4% khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 7% khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 50% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 32% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 27% khối lượng hoặc nhỏ hơn.

<50> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <49> nêu trên, trong đó chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực chứa nước, và hàm lượng của thành phần (B) trong chế phẩm tốt hơn là 1% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 4% khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 7% khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 60% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 50% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 32% khối lượng hoặc nhỏ hơn.

<51> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <50> nêu trên, trong đó chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực chứa nước, và hàm lượng của thành phần (C) trong chế phẩm tốt hơn là 1% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 4% khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 7% khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 60% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 50% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 32% khối lượng hoặc nhỏ hơn.

<52> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <51> nêu trên, trong đó chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực chứa nước, và tổng hàm lượng thành phần (A), (B) và (C) trong chế phẩm tốt hơn là 10% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 20% khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 30% khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 90% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 70% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 50% khối lượng hoặc nhỏ hơn.

<53> Chế phẩm thủy lực, trong đó chế phẩm này chứa:

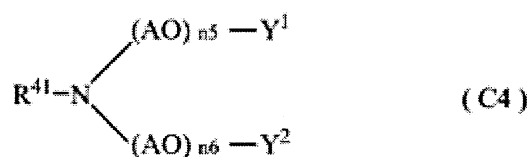
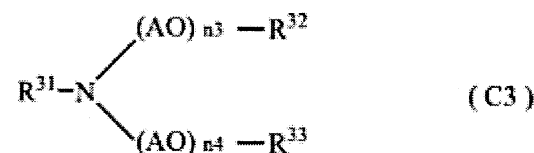
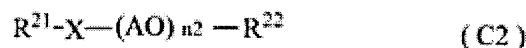
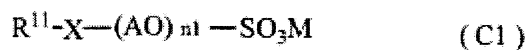
bột thủy lực;

nước;

(A) hợp chất cao phân tử có đơn vị monome chứa vòng naphtalen;

(B) polyme có khối lượng phân tử trung bình là 1000 hoặc lớn hơn và 1000000 hoặc nhỏ hơn, và có: đơn vị monome có nhóm được chọn từ nhóm axit carboxylic, nhóm phosphat, nhóm biến đổi thành nhóm axit carboxylic bởi thủy phân, và nhóm biến đổi thành nhóm phosphat bởi thủy phân; và đơn vị monome có nhóm alkylenoxy; và

(C) một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C2) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C3) sau đây, và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C4) sau đây,



trong đó:

R^{11} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{11}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{21} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{21}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{31} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{31}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{41} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{41}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{22} , R^{32} và R^{33} là giống hoặc khác nhau và mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc nhóm alkyl có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc lớn hơn và 3 hoặc nhỏ hơn;

Y^1 và Y^2 là giống hoặc khác nhau, mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc SO_3M , và ít nhất một trong số Y^1 và Y^2 là SO_3M ;

AO là nhóm alkylenoxy có số nguyên tử cacbon của 2 hoặc lớn hơn và 4 hoặc nhỏ hơn;

n_1 thể hiện số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn và

300 hoặc nhỏ hơn;

n_2 thể hiện số mol AO trung bình được bổ sung và là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_3 và n_4 là giống hoặc khác nhau, và mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn, và tổng n_3 và n_4 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_5 và n_6 là giống hoặc khác nhau; mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn; tổng n_5 và n_6 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn; khi n_5 là 0, Y^1 là nguyên tử hydro; và khi n_6 là 0, Y^2 là nguyên tử hydro;

X là O hoặc COO; và

M là ion trái dấu.

<54> Chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm <53> nêu trên, trong đó thành phần (A) là phần ngưng formaldehyt naphtalensulfonat hoặc muối của chúng.

<55> Chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm <53> hoặc <54> nêu trên, trong đó thành phần (A) có khối lượng phân tử trung bình tốt hơn là 200000 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 100000 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 80000 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 50000 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 20000 hoặc nhỏ hơn.

<56> Chế phẩm chịu được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <53> đến <55> nêu trên, trong đó thành phần (A) có khối lượng phân tử trung bình tốt hơn là 1000 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 3000 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 4000 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 5000 hoặc lớn hơn.

<57> Chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <53> đến <56> nêu trên, trong đó thành phần (A) có khối lượng phân tử trung bình tốt hơn là 200000 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 100000 hoặc nhỏ hơn,

tốt hơn nữa là 80000 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 50000 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 20000 hoặc nhỏ hơn; và tốt hơn là 1000 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 3000 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 4000 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 5000 hoặc lớn hơn.

<58> Chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <53> đến <57> nêu trên, trong đó bột thủy lực là chất kết dính hoặc thạch cao.

<59> Chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <53> đến <58> nêu trên, trong đó tỷ lệ nước/bột thủy lực tốt hơn là 15% khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 20% khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 50% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 45% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 40% khối lượng hoặc nhỏ hơn.

<60> Chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <53> đến <59> nêu trên, trong đó chế phẩm thủy lực chứa thành phần (A) với lượng tốt hơn là 0,01 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,03 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,05 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,15 phần khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,30 phần khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 2 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 1,5 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1,0 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 0,80 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tương ứng với 100 phần khối lượng của bột thủy lực.

<61> Chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <53> đến <60> nêu trên, trong đó chế phẩm thủy lực chứa thành phần (B) với lượng tốt hơn là 0,005 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,03 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,05 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,15 phần khối

lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,2 phần khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 3 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 2 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1,5 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1,0 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 0,7 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 0,5 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tương ứng với 100 phần khối lượng của bột thủy lực.

<62> Chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <53> đến <61> nêu trên, trong đó chế phẩm thủy lực chứa thành phần (C) với lượng tốt hơn là 0,01 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,02 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,04 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,06 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,08 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 phần khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,3 phần khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 2 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 1,5 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1,3 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 0,8 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 0,6 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tương ứng với 100 phần khối lượng của bột thủy lực.

<63> Chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <53> đến <62> nêu trên, trong đó chế phẩm thủy lực chứa thành phần (A) và (B) với tổng lượng tốt hơn là 0,005 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,03 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,15 phần khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,3 phần khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 5 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 3 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 2 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 1 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tương ứng với 100 phần khối lượng của bột thủy lực.

<64> Chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <53> đến <63> nêu trên, trong đó chế phẩm thủy lực chứa thành phần (A), (B) và (C) với tổng lượng tốt hơn là 0,01 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,05 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,14 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,20 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,40 phần khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,70 phần khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 5 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 4 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 3 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 2 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 1,5 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tương ứng với 100 phần khối lượng của bột thủy lực.

<65> Chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <53> đến <64> nêu trên, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa các thành phần (A) và (B), $(A)/(B)$, tốt hơn là 0,01 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,05 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,3 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 1,0 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 3,0 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 100 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 55 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 10 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 5 hoặc nhỏ hơn.

<66> Chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <53> đến <65> nêu trên, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa tổng thành phần (A) và (B), và thành phần (C), $(C)/[(A)+(B)]$, tốt hơn là 0,01 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,02 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,05 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,1 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,3 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,4 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,6 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 10 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 7 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 5 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 4 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 2 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 0,8 hoặc nhỏ hơn.

<67> Chế phẩm thủy lực theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <53> đến <66> nêu trên, trong đó chế phẩm thủy lực chứa (D) tác nhân chống tạo bọt (sau đây, gọi là thành phần (D)), tốt hơn là tác nhân chống tạo bọt gốc este của axit béo.

<68> Chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm <67> nêu trên, trong đó chế phẩm thủy lực chứa thành phần (D) với lượng tốt hơn là 0,0005 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,00025 phần khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,0005 phần khối lượng hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 0,1 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 0,075 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 0,05 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn, tương ứng với 100 phần khối lượng của bột thủy lực.

<69> Chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm <67> hoặc <68> nêu trên, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa các thành phần (C) và (D), $(D)/(C)$, tốt hơn là 0,00001 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 0,00005 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,0001 hoặc lớn hơn; và tốt hơn là 0,5 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 0,1 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 0,05 hoặc nhỏ hơn.

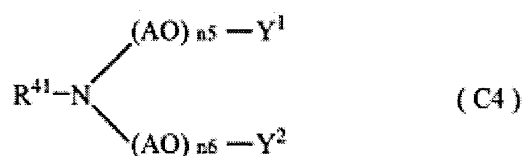
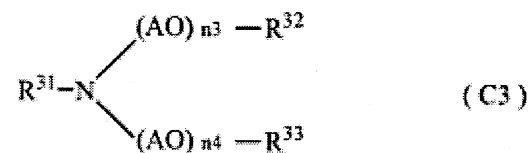
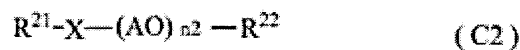
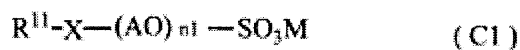
<70> Phương pháp sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong đó phương pháp này bao gồm bước trộn:

(A) hợp chất cao phân tử có đơn vị monome chứa vòng naphtalen;

(B) polyme có khối lượng phân tử trung bình là 1000 hoặc lớn hơn và 1000000 hoặc nhỏ hơn, và có: đơn vị monome có nhóm được chọn từ nhóm axit carboxylic, nhóm phosphat, nhóm biến đổi thành nhóm axit carboxylic bởi thủy phân, và nhóm biến đổi thành nhóm phosphat bởi thủy phân; và đơn vị monome có nhóm alkylenoxy; và

(C) một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C2) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C3) sau đây, và hợp

chất được thể hiện bởi công thức chung (C4) sau đây,



trong đó:

R^{11} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{11}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{21} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{21}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{31} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{31}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{41} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{41}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{22} , R^{32} và R^{33} là giống hoặc khác nhau và mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc nhóm alkyl có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc lớn hơn và 3 hoặc nhỏ hơn;

Y^1 và Y^2 là giống hoặc khác nhau, mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc SO_3M , và ít nhất một trong số Y^1 và Y^2 là SO_3M ;

AO là nhóm alkyleneoxy có số nguyên tử cacbon là 2 hoặc lớn hơn và 4 hoặc nhỏ hơn;

n_1 thể hiện số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_2 thể hiện số mol AO trung bình được bổ sung và là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_3 và n_4 là giống hoặc khác nhau, và mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn, và tổng n_3 và n_4 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_5 và n_6 là giống hoặc khác nhau; mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn; tổng n_5 và n_6 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn; khi n_5 là 0, Y^1 là nguyên tử hydro; và khi n_6 là 0, Y^2 là nguyên tử hydro;

X là O hoặc COO; và

M là ion trái dấu.

<71> Phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực, trong đó phương pháp này bao gồm bước trộn:

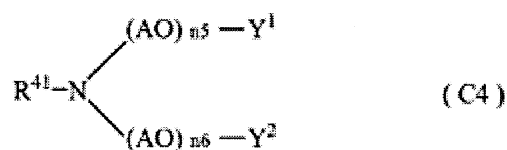
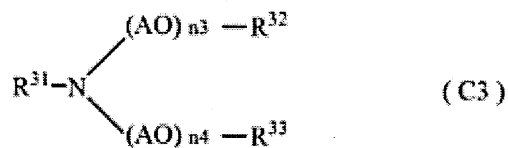
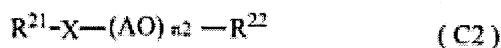
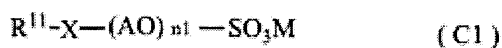
bột thủy lực;

nước;

(A) hợp chất cao phân tử có đơn vị monome chứa vòng naphtalen;

(B) polyme có khối lượng phân tử trung bình là 1000 hoặc lớn hơn và 1000000 hoặc nhỏ hơn, và có: đơn vị monome có nhóm được chọn từ nhóm axit carboxylic, nhóm phosphat, nhóm biến đổi thành nhóm axit carboxylic bởi thủy phân, và nhóm biến đổi thành nhóm phosphat bởi thủy phân; và đơn vị monome có nhóm alkylenoxy; và

(C) một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C2) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C3) sau đây, và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C4) sau đây,



trong đó:

R^{11} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{11}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{21} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{21}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{31} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{31}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{41} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{41}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{22} , R^{32} và R^{33} là giống hoặc khác nhau và mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc nhóm alkyl có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc lớn hơn và 3 hoặc nhỏ hơn;

Y^1 và Y^2 là giống hoặc khác nhau, mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc SO_3M , và ít nhất một trong số Y^1 và Y^2 là SO_3M ;

AO là nhóm alkylenoxy có số nguyên tử cacbon là 2 hoặc lớn hơn và 4 hoặc nhỏ hơn;

n_1 thể hiện số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn và

300 hoặc nhỏ hơn;

n_2 thể hiện số mol AO trung bình được bổ sung và là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_3 và n_4 là giống hoặc khác nhau, và mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn, và tổng n_3 và n_4 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

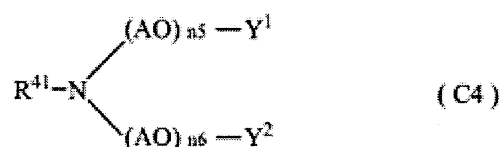
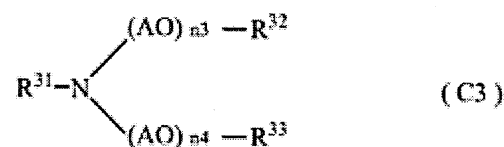
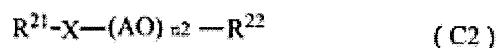
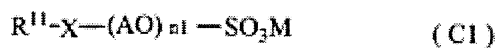
n_5 và n_6 là giống hoặc khác nhau; mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn; tổng n_5 và n_6 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn; khi n_5 là 0, Y^1 là nguyên tử hydro; và khi n_6 là 0, Y^2 là nguyên tử hydro;

X là O hoặc COO; và

M là ion trái dấu.

<72> Khi điều chế chế phẩm thủy lực bằng cách trộn: bột thủy lực, nước, (A) hợp chất cao phân tử có đơn vị monome chứa vòng naphtalen, và (B) polyme có khối lượng phân tử trung bình là 1000 hoặc lớn hơn và 1000000 hoặc nhỏ hơn, và có: đơn vị monome có nhóm được chọn từ nhóm axit carboxylic, nhóm phosphat, nhóm biến đổi thành nhóm axit carboxylic bởi thủy phân, và nhóm biến đổi thành nhóm phosphat bởi thủy phân; và đơn vị monome có nhóm alkylenoxy,

phương pháp cải thiện hiệu quả phân tán của (A) và (B) cho bột thủy lực, trong đó bao gồm bổ sung (C) một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C2) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C3) sau đây, và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C4) sau đây,



trong đó:

R^{11} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{11}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{21} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{21}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{31} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{31}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{41} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{41}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{22} , R^{32} và R^{33} là giống hoặc khác nhau và mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc nhóm alkyl có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc lớn hơn và 3 hoặc nhỏ hơn;

Y^1 và Y^2 là giống hoặc khác nhau, mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc SO_3M , và ít nhất một trong số Y^1 và Y^2 là SO_3M ;

AO là nhóm alkylenoxy có số nguyên tử cacbon của 2 hoặc lớn hơn và 4 hoặc nhỏ hơn;

n_1 thể hiện số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn và

300 hoặc nhỏ hơn;

n_2 thể hiện số mol AO trung bình được bổ sung và là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_3 và n_4 là giống hoặc khác nhau, và mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn, và tổng n_3 và n_4 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_5 và n_6 là giống hoặc khác nhau; mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn; tổng n_5 và n_6 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn; khi n_5 là 0, Y^1 là nguyên tử hydro; và khi n_6 là 0, Y^2 là nguyên tử hydro;

X là O hoặc COO; và

M là ion trái dấu.

<73> Sử dụng chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <52> nêu trên, như chất phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, hơn nữa chất phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực chứa bột thủy lực và nước.

<74> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả theo điểm bất kỳ từ <1> đến <52> nêu trên, được sử dụng cho chất phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, hơn nữa chất phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực chứa bột thủy lực và nước.

<75> Sử dụng chế phẩm được mô tả theo điểm bất kỳ từ <53> đến <69> nêu trên, như chế phẩm thủy lực.

<76> Chế phẩm được mô tả theo điểm bất kỳ từ <53> đến <69> nêu trên, được sử dụng cho chế phẩm thủy lực.

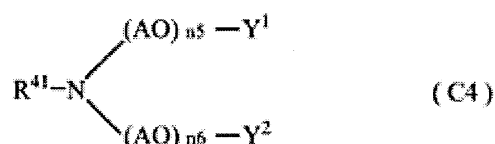
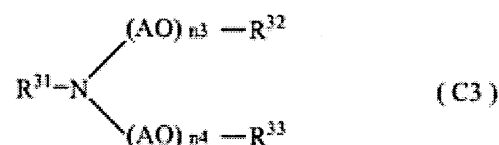
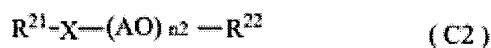
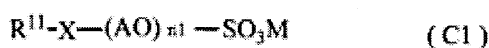
<77> Chế phẩm thủy lực cho bột vô cơ, chế phẩm này chứa:

(A) hợp chất cao phân tử có đơn vị monome chứa vòng naphtalen;

(B) polyme có khối lượng phân tử trung bình là 1000 hoặc lớn hơn và

1000000 hoặc nhỏ hơn, và có: đơn vị monome có nhóm được chọn từ nhóm axit carboxylic, nhóm phosphat, nhóm biến đổi thành nhóm axit carboxylic bởi thủy phân, và nhóm biến đổi thành nhóm phosphat bởi thủy phân; và đơn vị monome có nhóm alkylenoxy; và

(C) một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C2) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C3) sau đây, và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C4) sau đây,



trong đó:

R^{11} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{11}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{21} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{21}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{31} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{31}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{41} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{41}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{22} , R^{32} và R^{33} là giống hoặc khác nhau và mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc nhóm alkyl có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc lớn hơn và 3 hoặc nhỏ hơn;

Y^1 và Y^2 là giống hoặc khác nhau, mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc SO_3M , và ít nhất một trong số Y^1 và Y^2 là SO_3M ;

AO là nhóm alkyleneoxy có số nguyên tử cacbon là 2 hoặc lớn hơn và 4 hoặc nhỏ hơn;

n_1 thể hiện số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_2 thể hiện số mol AO trung bình được bổ sung và là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_3 và n_4 là giống hoặc khác nhau, và mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn, và tổng n_3 và n_4 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_5 và n_6 là giống hoặc khác nhau; mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn; tổng n_5 và n_6 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn; khi n_5 là 0, Y^1 là nguyên tử hydro; và khi n_6 là 0, Y^2 là nguyên tử hydro;

X là O hoặc COO; và

M là ion trái dấu.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1 và ví dụ so sánh 1

(1) Điều chế vữa

Trong máy trộn vữa (máy khuấy trộn phổ biến, kiểu: 5DM-03-γ được sản xuất bởi Dalton Corporation), chất kết dính (C) và khối kết tập mịn (S) được cung cấp và được trộn khô trong 10 giây ở tốc độ quay thấp (63 rpm) của máy

trộn vữa, và sau đó việc trộn nước (W) chứa thành phần (A), (B) và (C) và tác nhân chống tạo bọt được bổ sung. Sau đó, hỗn hợp được cho qua ống trộn trong 120 giây ở tốc độ quay thấp (63 vòng/phút) của máy trộn vữa, sao cho vữa ở 22°C hoặc 33°C được điều chế. Vữa ở 22°C được điều chế ở nhiệt độ phòng 22°C (nhiệt độ của máy trộn là 22°C) bằng cách sử dụng chất kết dính, khối kết tập mịn và nước, tất cả có nhiệt độ 22°C. Vữa ở 33°C được điều chế trong khoang điều nhiệt ở 33°C bằng cách sử dụng máy trộn, chất kết dính, khối kết tập mịn và nước, toàn bộ có nhiệt độ 33°C.

Điều kiện trộn cho vữa cho cả hai nhiệt độ: 400 g của chất kết dính, 700 g khối kết tập mịn, và tỷ lệ nước/chất kết dính (W/C) = 35% khối lượng

Thành phần được sử dụng như sau. Lưu ý rằng hợp chất có nhóm etylenoxy được thể hiện bởi số trong ngoặc, thể hiện số mol trung bình etylen oxit được bổ sung (tương tự áp dụng với các ví dụ và các ví dụ so sánh). POE của thành phần (C) là viết tắt của polyoxyetylen, và số trong ngoặc thể hiện số mol trung bình của etylen oxit được bổ sung (tương tự được áp dụng với các ví dụ và các ví dụ so sánh khác).

- Nước (W): nước từ hệ thống cung cấp nước công cộng
- chất kết dính (C): chất kết dính xi măng Portland thông thường (hỗn hợp của hai loại: Taiheiyo Cement Corporation/Sumitomo Osaka Cement Co., Ltd = 1/1, tỷ lệ khối lượng), mật độ: 3,16 g/cm³
- Khối kết tập mịn (S): cát hồ đào từ vùng Joyo, mật độ: 2,55 g/cm³
- Thành phần (A): muối natri của phân ngưng formaldehyt naphtalensulfonat, khối lượng phân tử trung bình: 15000
- Thành phần (B): copolyme của muối natri của axit metacrylic/metoxypolyetylen glycol (23) monometacrylat (tỷ lệ phân tử gam: 70/30, khối lượng phân tử trung bình=50000)
- Thành phần (C): POE (26) oleyl ete [là hợp chất được thể hiện bởi công thức

chung (C2), trong đó R^{21} là nhóm oley, R^{22} là nguyên tử hydro, X là O, AO là nhóm etylenoxy, n_2 là 26, và hợp chất dưới dạng R^{21} -H có HLB là -1,55]

· Tác nhân chống tạo bọt: Foamlex 797 (tác nhân chống tạo bọt gốc este axit béo), được sản xuất bởi Nicca Chemical Co., Ltd., được bổ sung với lượng 0,05 g cho hỗn hợp vữa nêu trên.

(2) Đánh giá về độ lỏng

Theo phương pháp thử nghiệm JIS R 5201, lưu lượng vữa được điều chế được đo. Nên lưu ý rằng không có hoạt động cho chuyển động rơi được thực hiện. Việc đo lưu lượng được thực hiện với vữa ở 22°C- và 33°C. Các kết quả được thể hiện ở Bảng 1 và 2.

Bảng 1

		Thành phần (A)	Thành phần (B)	Thành phần (C)	Tổng khối lượng được bổ sung *2 (phần khối lượng)	Lưu lượng vữa (mm)	Nhiệt độ vữa (°C)	Tỷ lệ khối lượng được bổ sung* 3
		Khối lượng được bổ sung *1 (phần khối lượng)	Khối lượng được bổ sung*1 (phần khối lượng)	Khối lượng được bổ sung *1 (phần khối lượng)				
Ví dụ so sánh	1-1	0,603	-	-	0,603	200	22	Tham khảo
		0,532	-	-	0,532	200	33	88%
	1-2	-	0,174	-	0,174	200	22	Tham khảo
		-	0,186	-	0,186	200	33	107%
	1-3	0,55	0,160	-	0,710	116	22	-
	1-4	1,10	0,320	-	1,420	120	22	-
Ví dụ	1-1	0,606	0,176	0,110	0,893	200	22	Tham khảo
		0,607	0,177	0,110	0,894	200	33	100%

*1 Lượng được bổ sung: Lượng được bổ sung (phần khối lượng) tương ứng với 100 phần khối lượng của chất kết dính

*2 Tổng lượng được bổ sung: Tổng lượng được bổ sung (phần khối lượng) của thành phần (A), (B) và (C), tương ứng với 100 phần khối lượng của chất kết dính

*3 Tỷ lệ của lượng được bổ sung: giá trị tương đối (% khối lượng) của lượng được bổ sung, khi lượng cần thiết được bổ sung ở 22°C được lấy làm 100% khối lượng

Từ ví dụ so sánh 1-1, phát hiện ra rằng lượng được bổ sung của thành phần (A) được yêu cầu để đạt được độ lỏng xác định trước (200 mm) giảm đi ở nhiệt độ vừa là 33°C khi so sánh với nhiệt độ vừa là 22°C.

Từ ví dụ so sánh 1-2, phát hiện ra rằng lượng được bổ sung của thành phần (B) được yêu cầu để đạt được độ lỏng xác định trước tăng lên ở nhiệt độ vừa là 33°C khi so sánh với nhiệt độ vừa là 22°C.

Tuy nhiên, từ các ví dụ so sánh 1-3 và 1-4, phát hiện ra rằng khi thành phần (A) và (B) được sử dụng một cách đơn giản trong việc kết hợp, độ lỏng giảm đáng kể ở nhiệt độ vừa là 22°C, và độ lỏng xác định trước không thể đạt được.

Ngược lại, trong Ví dụ 1-1 khi thành phần (A), (B) và (C) được sử dụng trong việc kết hợp, không có việc giảm độ lỏng xuất hiện ở nhiệt độ của vừa là 22°C và 33°C, và lượng được bổ sung được yêu cầu cho độ lỏng xác định trước hầu như là giống nhau.

Cần lưu ý rằng trong các ví dụ so sánh 1-3 và 1-4, độ lỏng của vừa giảm đáng kể ngay cả ở nhiệt độ vừa là 33°C, và độ lỏng xác định trước không đạt được mặc dù không được thể hiện trong bảng.

Bảng 2

		Thành phần (A)	Thành phần (B)	Thành phần (C)	Tổng khối lượng được bổ sung *2 (phần khối lượng)	Lưu lượng vữa (mm)	Nhiệt độ vữa (°C)	Tỷ lệ lưu lượng vữa *3
		Khối lượng được bổ sung *1 (phần khối lượng)	Khối lượng được bổ sung *1 (phần khối lượng)	Khối lượng được bổ sung *1 (phần khối lượng)				
Ví dụ so sánh	1-5	0,600	-	-	0,600	196	22	Tham khảo
		0,600	-	-	0,600	256	33	130,6%
	1-6	-	0,180	-	0,180	215	22	Tham khảo
		-	0,180	-	0,180	187	33	87,0%
Ví dụ	1-2	0,600	0,180	0,110	0,89	200	22	Tham khảo
		0,600	0,180	0,110	0,89	201	33	100,5%

*1 Lượng được bổ sung: Lượng được bổ sung (phần khối lượng) tương ứng với 100 phần khối lượng của chất kết dính

*2 Tổng lượng được bổ sung: Tổng lượng được bổ sung (phần khối lượng) của thành phần (A), (B) và (C), tương ứng với 100 phần khối lượng của chất kết dính

*3 Tỷ lệ lưu lượng vữa: giá trị tương đối (%) của lưu lượng vữa khi lưu lượng vữa ở 22°C được lấy làm 100%

Từ ví dụ so sánh 1-5, phát hiện ra rằng khi một lượng tương tự thành phần (A) được bổ sung, lưu lượng vữa tăng thêm được biểu hiện ở nhiệt độ

vữa là 33°C khi so sánh với ở nhiệt độ vừa là 22°C.

Từ ví dụ so sánh 1-6, phát hiện ra rằng khi một lượng tương tự thành phần (B) được bổ sung, lưu lượng vừa thấp được biểu hiện ở nhiệt độ vừa là 33° khi so sánh với ở nhiệt độ vừa là 22°C.

Ngược lại, phát hiện ra rằng trong Ví dụ 1-2 mà thành phần (A), (B) và (C) được kết hợp, hầu hết độ lỏng giống nhau được biểu hiện ở nhiệt độ của vừa là 22°C và 33° khi thành phần được bổ sung với cùng một lượng.

Cần lưu ý rằng, chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế có thể thu được bằng cách trộn thành phần (A), (B) và (C) tương ứng với Ví dụ 1-1 trong Bảng 1 hoặc Ví dụ 1-2 trong Bảng 2 với nước. Trong trường hợp này, chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực chứa thành phần (A), (B) và (C), và nước. Trong thành phần, hàm lượng của thành phần (A) có thể được đặt ở 20 đến 40% khối lượng. Thành phần (B) và (C) được sử dụng với lượng tương ứng với tỷ lệ khối lượng với lượng nêu trên của thành phần (A). Lượng nước được sử dụng được đặt sao cho toàn bộ chế phẩm là 100% khối lượng. Chế phẩm một phần như vậy mang lại sự ổn định tốt, và việc bổ sung của thành phần (A), (B) và (C) với lượng tương tự được thể hiện trong Bảng 1 tương ứng với chất kết dính có thể mang lại lưu lượng vừa tốt.

Ví dụ 2 và ví dụ so sánh 2

Vữa được điều chế theo cách tương tự như trong Ví dụ 1, và độ lỏng và cường độ nén của sản phẩm vừa cứng được đánh giá. Cần lưu ý rằng độ lỏng được đánh giá cho vừa ở 22°C. Hơn nữa, như thành phần (C), muối amoni của POE (60) oleyl ete sulfuric este được sử dụng. Hợp chất này là thành phần (C) được thể hiện bởi công thức chung (C1), trong đó R^{11} là nhóm oley, X là O, AO là nhóm etylenoxy, n1 là 60, M là ion amoni, và hợp chất dưới dạng R^{11} -H có HLB là -1,55. Ngoài ra, việc đánh giá cường độ nén (được quan sát sau khi xử lý trong khí quyển ở 10°C trong 18 giờ) được thực hiện bằng máy kiểm tra

độ cứng CONCRETO 2000 được sản xuất bởi Shimadzu Corporation. Các kết quả được thể hiện trong Bảng 3.

Bảng 3

		Thành phần (A)	Thành phần (B)	Thành phần (C)	Tổng khối lượng được bổ sung *2 (phần khối lượng)	Lưu lượng vữa (mm)	Cường độ nén (N/mm ²)
		Khối lượng được bổ sung *1 (phần khối lượng)	Khối lượng được bổ sung *1 (phần khối lượng)	Khối lượng được bổ sung *1 (phần khối lượng)			
Ví dụ so sánh	2-1	0,6	-	-	0,600	185	2,32
	2-2	-	0,16	-	0,160	191	1,85
	2-3	0,6	0,16	-	0,760	123	0,78
	2-4	0,138	-	0,138	0,276	104	4,26
	2-5	-	0,040	0,138	0,178	100	3,31
	2-6	0,138	0,040	-	0,178	100	2,85
Ví dụ	2-1	0,138	0,040	0,138	0,316	200	3,07

*1 Lượng được bổ sung: Lượng được bổ sung (phần khối lượng) tương ứng với 100 phần khối lượng của chất kết dính

*2 Tổng lượng được bổ sung: Tổng lượng được bổ sung (phần khối lượng) của thành phần (A), (B) và (C), tương ứng với 100 phần khối lượng của chất kết dính

Từ các ví dụ so sánh 2-1 to 2-2, phát hiện ra rằng khi chất phân tán được bổ sung sao cho lưu lượng vữa nằm trong khoảng 180 đến 200 mm, việc sử dụng đơn lẻ thành phần (A) hoặc (B) ít có khả năng tạo ra sức nén.

Từ ví dụ so sánh 2-3, phát hiện ra rằng ngay cả sự kết hợp của thành phần

(A) và (B) không cung cấp lưu lượng vừa tốt, và sức nén cũng giảm đáng kể.

Từ Ví dụ 2-1, phát hiện ra rằng sự kết hợp của thành phần (A), (B) và (C) mang lại lưu lượng vừa tốt và có sức nén được cải thiện khi so sánh với việc sử dụng đơn lẻ chất phân tán.

Từ các ví dụ so sánh 2-4 đến 2-5, phát hiện ra rằng ngay cả khi thành phần (C) được sử dụng trong việc kết hợp với thành phần (A) hoặc (B) với lượng tương đương với Ví dụ 2-1, lưu lượng vừa tốt không đạt được.

Từ ví dụ so sánh 2-6, phát hiện ra rằng khi thành phần (C) được loại bỏ từ Ví dụ 2-1, lưu lượng vừa tốt không đạt được.

Ví dụ 3 và ví dụ so sánh 3

Vừa được điều chế theo cách tương tự như trong Ví dụ 1, và độ lỏng được đánh giá. Cần lưu ý rằng độ lỏng được đánh giá cho vừa ở 22°C. Hơn nữa, như thành phần (C), thành phần này được liệt kê trong Bảng 4 và 5 được sử dụng. Các kết quả được thể hiện ở Bảng 4 và 5.

Bảng 4

	Thành phần (A) Khối lượng được bổ sung *1 (phần khối lượng)	Thành phần (B) Khối lượng được bổ sung *1 (phần khối lượng)	Thành phần (C)				(A)/(C) (tỷ lệ khối lượng)	(C)/[(A) + (B)] (tỷ lệ khối lượng)	Tổng lượng được bổ sung *3 (phần khối lượng)	Lưu lượng vữa (mm)
			Loại	Công thức chung	HLB của R-H *2	Khối lượng được bổ sung *1 (phần khối lượng)				
Ví dụ so sánh	3-1	0,550	-	-	-	-	-	-	0,550	187
	3-2	-	-	-	-	-	-	-	0,160	192
	3-3	0,550	-	-	-	-	-	-	0,710	120
	3-4	0,550	Oleyl ancol	-	-1,55	0,250	2,200	-	0,960	110
	3-5	0,550	POE(2)propyl ete	-	5,56	0,150	3,667	-	0,860	119
	3-6	0,550	Muối natri của etyl ancol sulfuric este	-	6,05	0,200	2,750	-	0,910	111
Ví dụ	3-1	0,550	Muối amoni của POE(30) oleyl ete sulfuric este	(C1)	-1,55	0,020	27,500	0,028	0,730	125
	3-2	0,550	Muối amoni của POE(30) oleyl ete sulfuric este		-1,55	0,050	11,000	0,070	0,760	153
	3-3	0,550	Muối amoni của POE(30) oleyl ete sulfuric este		-1,55	0,100	5,500	0,141	0,810	225

3-4	0,550	0,160	Muối amoni của POE(30) oleyl ete sulfuric este	-1,55	0,150	3,667	0,211	0,860	294
3-5	0,550	0,160	Muối amoni của POE(30) oleyl ete sulfuric este	-1,55	0,250	2,200	0,352	0,960	307
3-6	0,550	0,160	Muối amoni của POE(30) oleyl ete sulfuric este	-1,55	0,500	1,100	0,704	1,210	305
3-7	0,550	0,160	Muối amoni của POE(30) oleyl ete sulfuric este	-1,55	0,700	0,786	0,986	1,410	307
3-8	0,550	0,160	Muối amoni của POE(30) oleyl ete sulfuric este	-1,55	1,000	0,550	1,408	1,710	294
3-9	0,550	0,160	Muối amoni của POE(30) oleyl ete sulfuric este	-1,55	2,000	0,275	2,817	2,710	245
3-10	0,550	0,160	Muối amoni của POE(30) oleyl ete sulfuric este	-1,55	3,000	0,183	4,225	3,710	195
3-11	0,550	0,160	Muối amoni của POE(120) oleyl ete sulfuric este	-1,55	0,600	0,917	0,845	1,310	308
3-12	0,550	0,160	Muối amoni của POE(47) lauryl ete sulfuric este	1,30	0,600	0,917	0,845	1,310	295

Bảng 5

	Thành phần (A)	Thành phần (B)	Thành phần (C)				(A)/(C) (tỷ lệ khối lượng)	(C)/[(A) + (B)] (tỷ lệ khối lượng)	Tổng lượng được bổ sung * ₃ (phần khối lượng)	Lưu lượng vữa (mm)
	Khối lượng được bổ sung * ₁ (phần khối lượng)	Khối lượng được bổ sung*1 (phần khối lượng)	Loại	Công thức chung	HLB của R-H * ₂	Lượng được bổ sung * ₁ (phần khối lượng)				
Examples	3-13	0,550	0,160	POE(30) behenyl ete	(C2)	-3,45	0,300	0,423	1,010	236
	3-14	0,550	0,160	POE(150) oleyl ete		-1,55	1,080	1,521	1,790	307
	3-15	0,550	0,160	POE(30) oleyl ete		-1,55	0,250	0,352	0,960	301
	3-16	0,550	0,160	POE(47) lauryl ete		1,30	0,540	0,761	1,250	300
	3-17	0,550	0,160	POE(13,5) oleyl ete		-1,55	0,100	0,141	0,810	245
	3-18	0,550	0,160	POE(7) oleyl ete		-1,55	0,090	0,127	0,800	182
	3-19	0,550	0,160	POE(7) oleyl ete		-1,55	0,150	0,211	0,860	248
	3-20	0,550	0,160	POE(5) oleyl ete		-1,55	1,000	1,408	1,710	200
	3-21	0,550	0,160	POE(9) oleyl ete		-1,55	0,100	0,141	0,810	200
	3-22	0,550	0,160	POE(2) lauryl ete		1,30	0,070	0,099	0,780	148
	3-23	0,550	0,160	POE(2) lauryl ete		1,30	0,200	0,282	0,910	173
	3-24	0,550	0,160	POE(23) lauryl ete		1,30	0,270	0,380	0,980	292
	3-25	0,550	0,160	POE(10) đexyl ete		2,25	0,390	0,549	1,100	289
	3-26	0,550	0,160	POE(11) 2-etylhexyl ete		3,20	0,270	0,380	0,980	280
	3-27	0,550	0,160	POE(14)		-5,83	0,300	0,423	1,010	165

3-28	0,550	0,160	tribenzylphenyl ete POE(19) distyrenat phenyl ete		-3,45	0,300	1,833	0,423	1,010	240
3-29	0,550	0,160	Muối amoni của POE(13) distyrenat phenyl ete sulfuric este	(C1)	-3,45	0,300	1,833	0,423	1,010	280
3-30	0,550	0,160	Muối amoni của POE(13) distyrenat phenyl ete sulfuric este		-3,45	0,200	2,750	0,282	0,910	180
3-31	0,550	0,160	Muối amoni của POE(13) distyrenat phenyl ete sulfuric este		-3,45	0,150	3,667	0,211	0,860	153
3-32	0,550	0,160	Muối amoni của POE(13) distyrenat phenyl ete sulfuric este		-3,45	0,100	5,500	0,141	0,810	130
3-33	0,550	0,160	POE(30) monostearat	(C2)	-1,55	0,250	2,200	0,352	0,960	298
3-34	0,550	0,160	Muối amoni của POE(30) 2-etylhexyl ete sulfuric este	(C1)	3,20	0,680	0,809	0,958	1,390	295
3-35	0,550	0,160	Muối natri của oleyl ancol sulfuric este		-1,55	0,250	2,200	0,352	0,960	137
3-36	0,550	0,160	Muối natri của lauryl ancol sulfuric este		1,30	0,200	2,750	0,282	0,910	185

3-37	0,550	0,160	Muối natri của đexyl ancol sulfuric este		2,25	0,073	7,534	0,103	0,783	135
3-38	0,550	0,160	POE(2) butyl ete	(C2)	5,10	0,110	5,000	0,155	0,820	136
3-39	0,550	0,160	POE(2) butyl ete		5,10	0,800	0,688	1,127	1,510	179
3-40	0,550	0,160	POE(2) hexyl ete		4,15	0,130	4,231	0,183	0,840	155
3-41	0,550	0,160	POE(2) hexyl ete		4,15	0,300	1,833	0,423	1,010	219
3-42	0,550	0,160	Sản phẩm cộng hợp của amin mỡ bò EO(40)	(C3)	-1,55	0,200	2,750	0,282	0,910	290
3-43	0,550	0,160	Muối amoni của amin mỡ bò EO(40) sản phẩm cộng hợp sulfuric este	(C4)	-1,55	0,200	2,750	0,282	0,910	300

*1 Lượng được bổ sung: Lượng được bổ sung (phần khối lượng) tương ứng với 100 phần khối lượng của chất kết dính

*2 HLB của R-H: HLB bằng phương pháp của Davies cho hợp chất tương ứng với R^{11} -H, hợp chất tương ứng với R^{21} -H, hợp chất tương ứng với R^{31} -H, hợp chất tương ứng với R^{41} -H, octadecen, propan, hoặc etan

*3 Tổng lượng được bổ sung: tổng lượng được bổ sung (phần khối lượng) của thành phần (A), (B) và (C), tương ứng với 100 phần khối lượng của chất kết dính

Từ Các ví dụ so sánh 3-1 to 3-3, phát hiện ra rằng sử dụng kết hợp thành phần (A) và (B) làm cho lưu lượng vừa giảm đáng kể. Cần lưu ý rằng Các ví dụ so sánh 3-1 và 3-2 thể hiện cường độ nén thấp hơn so với tất cả Các ví dụ mặc dù không được thể hiện ở Bảng 4.

Từ Các ví dụ 3-1 đến 3-43, phát hiện ra rằng ngoài thành phần (C) cải thiện lưu lượng vừa khi so sánh với ví dụ so sánh 3-3 khi thành phần (A) và (B) được sử dụng trong việc kết hợp.

Ví dụ 4 và ví dụ so sánh 4

Vừa được điều chế theo cách tương tự như trong Ví dụ 1, và độ lỏng được đánh giá. Cần lưu ý rằng độ lỏng được đánh giá cho vừa ở 22°C. Hơn nữa, như thành phần (B), thành phần được thể hiện dưới đây được sử dụng. Ngoài ra, như thành phần (C), muối amoni của POE (60) oleyl ete sulfuric este hoặc muối amoni của POE (30) oleyl ete sulfuric este được sử dụng. Muối amoni của POE (60) oleyl ete sulfuric este được thể hiện bởi công thức chung (C1), trong đó R^{11} là nhóm oley, X là O, AO là nhóm etylenoxy, n1 là 60, M là ion amoni, và hợp chất dưới dạng R^{11} -H có HLB là -1,55. Hơn nữa, muối amoni của POE (30) oleyl ete sulfuric este được thể hiện

bởi công thức chung (C1), trong đó R^{11} là nhóm oley, X là O, AO là nhóm etylenoxy, n1 là 30, M là ion amoni, và hợp chất dưới dạng R^{11} -H có HLB là -1,55. Các kết quả được thể hiện trong Bảng 6.

* Thành phần (B) được sử dụng ở đây

B-1 đến B-4 được sản xuất bởi đề cập đến phương pháp sản xuất trong Các ví dụ của Patent JP-B 2274445.

- B-1: copolyme của muối natri của axit metacrylic/metoxo polyetylen glycol (9) monometacrylat = 60/40 (tỷ lệ phân tử gam) (Mw 50000)
- B-2: copolyme của muối natri của axit metacrylic/metoxo polyetylen glycol (23) monometacrylat = 70/30 (tỷ lệ phân tử gam) (Mw 50000)
- B-3: copolyme của muối natri của axit metacrylic/metoxo polyetylen glycol (120) monometacrylat = 85/15 (tỷ lệ phân tử gam) (Mw 70000)
- B-4: copolyme của 2-(metacryloyloxy) etyl phosphat/metoxo polyetylen glycol (23) monometacrylat = 60/40 (tỷ lệ phân tử gam) (Mw 40000)
- B-5: polyme ngưng, thu được bằng phương pháp trong "Điều chế 2 polyme ngưng theo sáng chế " trong đoạn 0050 của Patent JP-T 2008-517080, của poly(etylen oxit) monophenyl ete (2000 g/mol), phenoxyetanol phosphat (hỗn hợp của 2-phenoxyetanol dihydrogen phosphat và 2-phenoxyetanol hydrogen phosphat), và formaldehyt (20000 g/mol).

Bảng 6

	Thành phần (A)	Thành phần (B)		Thành phần (C)		Tổng khối lượng được bổ sung (phần khối lượng)	Lưu lượng vừa (mm)
	Khối lượng được bổ sung ^{*1} (phần khối lượng)	Ký hiệu	Loại	Khối lượng được bổ sung ^{*1} (phần khối lượng)	Loại		
Ví dụ so sánh	4-1	-	-	-	-	0,550	169
	4-2	B-1	Copolymer của muối natri của axit metacrylic/methoxy polyetylen glycol (9) monometacrylat	0,250	-	0,250	195
	4-3	B-2	Copolymer của muối natri của axit metacrylic/methoxy polyetylen glycol (23) monometacrylat	0,160	-	0,160	172
	4-4	B-3	Copolymer của muối natri của axit metacrylic/methoxy polyetylen glycol (120) monometacrylat	0,160	-	0,160	208
	4-5	B-4	Copolymer của 2-(metacryloyloxy) ethyl phosphat/methoxy polyetylen glycol (23) monometacrylat	0,200	-	0,200	178
	4-4	B-5	Phản ngưng polymer của poly(etylen oxit) monophenyl ete/phenoxyethanol phosphat/formaldehyt	0,200	-	0,200	169

4-6	0,550	B-1	Copolyme của muối natri của axit metacrylic/metoxypolyetylen glycol (9) monometacrylat	0,250	-	-	0,800	106
4-7	0,550	B-2	Copolyme của muối natri của axit metacrylic/metoxypolyetylen glycol (23) monometacrylat	0,160	-	-	0,710	110
4-8	0,550	B-3	Copolyme của muối natri của axit metacrylic/metoxypolyetylen glycol (120) monometacrylat	0,160	-	-	0,710	105
4-9	0,550	B-4	Copolyme của 2-(metacryloyloxy)ethyl phosphat/metoxypolyetylen glycol (23) monometacrylat	0,200	-	-	0,750	113
4-10	0,550	B-5	Phân ngưng polyme của poly(etylen oxit) monophenyl ete/phenoxyetanol phosphat/formaldehyt	0,200	-	-	0,750	110

*1 Lượng được bổ sung: Lượng được bổ sung (phần khối lượng) tương ứng với 100 phần khối lượng của chất kết dính

*2 Tổng lượng được bổ sung: tổng lượng được bổ sung (phần khối lượng) của thành phần (A), (B) và (C), tương ứng với 100 phần khối lượng của chất kết dính

Từ các ví dụ so sánh 4-6 đến 4-10, phát hiện ra rằng việc sử dụng kết hợp thành phần (A) và (B) làm giảm đáng kể lưu lượng vữa.

Từ các ví dụ 4-1 đến 4-5, phát hiện ra rằng việc bổ sung thành phần (C) cải thiện rõ rệt lưu lượng vữa khi so sánh với các ví dụ so sánh 4-6 đến 4-10 trong đó thành phần (A) và (B) được sử dụng kết hợp.

Ví dụ so sánh 5

Vữa được điều chế theo cách tương tự như trong Ví dụ 1, và độ lỏng được đánh giá. Tuy nhiên, thay vì thành phần (C), dạng canxi được bổ sung để trộn nước (W) và vữa được điều chế. Hơn nữa, độ lỏng được đánh giá cho vữa ở 22°C. Các kết quả được thể hiện trong Bảng 7. Trong Bảng 7, các kết quả của Ví dụ 2-1 và các ví dụ so sánh 2-1 đến 2-6 cũng được thể hiện.

Bảng 7

		Thành phần (A)	Thành phần (B)	Thành phần (C)	Dạng canxi	Tổng khối lượng được bổ sung (phần khối lượng)	Lưu lượng vữa (mm)
		Khối lượng được bổ sung ^{*1} (phần khối lượng)	Khối lượng được bổ sung ^{*1} (phần khối lượng)	Khối lượng được bổ sung ^{*1} (phần khối lượng)	Khối lượng được bổ sung ^{*1} (phần khối lượng)		
Ví dụ so sánh	5-1	0,55	0,16	-	0,3	1,01	111
	5-2	0,08	0,16	-	0,8	1,04	100
Ví dụ so sánh	2-1	0,6	-	-	-	0,600	185
	2-2	-	0,16	-	-	0,160	191
	2-3	0,6	0,16	-	-	0,760	123
	2-4	0,138	-	0,138	-	0,276	104
	2-5	-	0,040	0,138	-	0,178	100
	2-6	0,138	0,040	-	-	0,178	100
Ví dụ	2-1	0,138	0,040	0,138	-	0,316	200

*1 Lượng được bổ sung: Lượng được bổ sung (phần khối lượng) tương ứng với 100 phần khối lượng của chất kết dính

*2 Tổng lượng được bổ sung: tổng lượng được bổ sung (phần khối lượng) của thành phần (A), thành phần (B), và thành phần (C) hoặc dạng canxi, tương ứng với 100 phần khối lượng của chất kết dính

Từ các ví dụ so sánh 5-1 và 5-2, phát hiện ra rằng dạng canxi không thể cải thiện việc giảm lưu lượng vữa gây ra do việc sử dụng kết hợp thành phần (A) và (B).

Ví dụ 6 và ví dụ so sánh 6

Vữa được điều chế theo cách tương tự trong Ví dụ 1, và độ lỏng được đánh giá. Cần lưu ý rằng lượng được bổ sung của thành phần (A), (B) và (C) được thể hiện trong Bảng 8. Hơn nữa, độ lỏng được đánh giá đối với vữa ở 22°C. Các kết quả được thể hiện trong Bảng 8.

Bảng 8

		Thành phần (A)	Thành phần (B)	Thành phần (C)			Tổng khối lượng được bổ sung (phần khối lượng)	Lưu lượng vữa (mm)
		Khối lượng được bổ sung ^{*1} (phần khối lượng)	Khối lượng được bổ sung ^{*1} (phần khối lượng)	Khối lượng được bổ sung ^{*1} (phần khối lượng)	(A) / (B) (tỷ lệ khối lượng)	(C)/[(A) + (B)] (tỷ lệ khối lượng)		
Ví dụ so sánh	6-1	0,55	-	-	-	-	0,55	171
	6-2	-	0,16	-	-	-	0,16	163
	6-3	0,16	0,16	-	1,00	-	0,32	110
	6-4	0,05	0,16	-	0,31	-	0,21	113
	6-5	0,01	0,16	-	0,06	-	0,17	149
	6-6	0,55	0,16	-	3,44	-	0,71	116
	6-7	0,55	0,01	-	55,00	-	0,65	138
Ví dụ	6-1	0,16	0,16	0,16	1,00	0,50	0,48	300
	6-2	0,05	0,16	0,05	0,31	0,24	0,26	256
	6-3	0,01	0,16	0,01	0,06	0,06	0,18	202
	6-4	0,55	0,16	0,55	3,44	0,77	1,26	311
	6-5	0,55	0,01	0,55	55,00	0,98	1,11	310

*1 Lượng được bổ sung: Lượng được bổ sung (phần khối lượng) tương ứng với 100 phần khối lượng của chất kết dính

*2 Tổng lượng được bổ sung: tổng lượng được bổ sung (phần khối lượng) của thành phần (A), (B) và (C), tương ứng với 100 phần khối lượng của chất kết

dính

Từ Các ví dụ 6-1 đến 6-5, phát hiện ra rằng ngay cả khi thành phần (A) và (B) được sử dụng trong việc kết hợp với tỷ lệ khối lượng khác, thành phần (C) có thể cải thiện lưu lượng vữa.

Ví dụ 7 và ví dụ so sánh 7

Vữa ở 22°C được điều chế theo cách tương tự như trong Ví dụ 1, và độ lỏng được đánh giá sau khoảng thời gian nhào trộn xác định trước. Lần đầu tiên khi chất kết dính và nước nhào trộn được tiếp xúc với nhau bằng cách thêm nước nhào trộn (W) vào máy trộn vữa được coi là sự khởi đầu của việc nhào trộn.

Các kết quả được thể hiện trong Bảng 10.

Việc pha trộn vữa được thể hiện trong Bảng 9. Chất kết dính (C), khối kết tập mịn (S), nước (W) và tác nhân chống tạo bọt được sử dụng cho vữa tương tự như trong Ví dụ 1.

Lượng được bổ sung của thành phần (A), (B) và (C) được thể hiện trong Bảng 10. Hơn nữa, các thành phần sau đây được sử dụng làm thành phần (A), (B) và (C).

- Thành phần (A): muối natri của phản ngưng formaldehyt naphtalensulfonat, khối lượng phân tử trung bình: 15000
- Thành phần (B): copolyme của 2-hydroxyetyl acrylat/metoxy polyetylen glycol (23) monometacrylat (tỷ lệ phân tử gam 82/18, khối lượng phân tử trung bình 2000)
- Thành phần (C): POE (60) oleyl ete [là hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C2), trong đó R^{21} là nhóm oley, R^{22} là nguyên tử hydro, X là O, AO là nhóm etylenoxy, n2 là 60, và hợp chất dưới dạng R^{21} -H có HLB là -1,55]

Bảng 9

W/C (% khối lượng)	Khối lượng được trộn (g)		
	W	C	S
40%	160	400	700

Bảng 10

		Thành phần (A)	Thành phần (B)	Thành phần (C)	Tổng khối lượng được bổ sung (phần khối lượng)	Lưu lượng vữa (mm)		
		Khối lượng được bổ sung ^{*1} (phần khối lượng)	Khối lượng được bổ sung ^{*1} (phần khối lượng)	Khối lượng được bổ sung ^{*1} (phần khối lượng)	Khối lượng được bổ sung (phần khối lượng)	2,5 phút sau khi nhào trộn	30 phút sau khi nhào trộn	60 phút sau khi nhào trộn
Ví dụ so sánh	7-1	0,5	—	—	0,5	197	135	116
	7-2	0,145	—	0,145	0,29	195	110	105
	7-3	—	0,07	—	0,07	100	100	100
Ví dụ	7-1	0,14	0,07	0,14	0,35	197	162	183

*1 Lượng được bổ sung: Lượng được bổ sung (phần khối lượng) tương ứng với 100 phần khối lượng của chất kết dính

*2 Tổng lượng được bổ sung: tổng lượng được bổ sung (phần khối lượng) của thành phần (A), (B) và (C), tương ứng với 100 phần khối lượng của chất kết dính

Các ví dụ so sánh 7-1 và 7-2 có sự giảm lớn về lưu lượng vữa theo thời gian, và không thể cung cấp độ bền có thể dùng được.

ví dụ so sánh 7-3 có lưu lượng vữa nhỏ khi 2,5 phút trôi qua sau khi nhào trộn, và không thể mang lại độ lỏng ban đầu.

Ví dụ 7-1 thể hiện sự dao động nhỏ về lưu lượng vữa theo thời gian, và có

thể mang lại độ bền có thể sử dụng được.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, chế phẩm phân tán này bao gồm:

(A) hợp chất cao phân tử có đơn vị monome chứa vòng naphthalen;

(B) polyme có khối lượng phân tử trung bình là 1000 hoặc lớn hơn và 1000000 hoặc nhỏ hơn, và có: đơn vị monome có nhóm được chọn từ nhóm axit carboxylic, nhóm phosphat, nhóm biến đổi thành nhóm axit carboxylic bởi thủy phân và nhóm biến đổi thành nhóm phosphat bởi thủy phân; và đơn vị monome có nhóm alkylenoxy; và

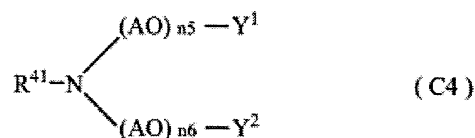
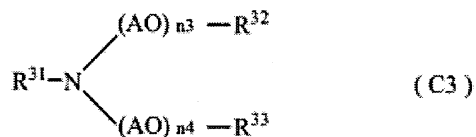
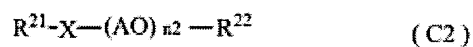
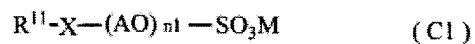
(C) một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C2) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C3) sau đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C4) sau đây,

trong đó:

hợp chất (A) có mặt trong chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực với lượng là 1% khối lượng hoặc lớn hơn và 99% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tính theo lượng chất rắn có trong chế phẩm này,

tỷ lệ khối lượng giữa (A) và (B), $(A)/(B)$, là 0,01 hoặc lớn hơn và 100 hoặc nhỏ hơn, và

tỷ lệ khối lượng giữa tổng của (A) và (B) với (C), $(C)/[(A)+(B)]$, là 0,01 hoặc lớn hơn và 10 hoặc nhỏ hơn,



trong đó:

R^{11} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{11}-H$ có HLB (hydrophilic-lipophilic balance) là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{21} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{21}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{31} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{31}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{41} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{41}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{22} , R^{32} và R^{33} là giống hoặc khác nhau và mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc nhóm alkyl có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc lớn hơn và 3 hoặc nhỏ hơn;

Y^1 và Y^2 là giống hoặc khác nhau, mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc SO_3M , và ít nhất một trong số Y^1 và Y^2 là SO_3M ;

AO là nhóm alkyleneoxy có số nguyên tử cacbon là 2 hoặc lớn hơn và 4 hoặc nhỏ hơn;

n_1 là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn và 300 hoặc

nhỏ hơn;

n_2 là số mol AO trung bình được bổ sung và là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_3 và n_4 là bằng hoặc khác nhau, và mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn, và tổng n_3 và n_4 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_5 và n_6 là bằng hoặc khác nhau; mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn; tổng n_5 và n_6 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn; khi n_5 là 0 thì Y^1 là nguyên tử hydro; và khi n_6 là 0 thì Y^2 là nguyên tử hydro;

X là O hoặc COO; và

M là ion trái dấu.

2. Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo điểm 1, trong đó chế phẩm phân tán này còn bao gồm (D) tác nhân chống tạo bọt.

3. Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo điểm 2, trong đó chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực chứa, tính theo lượng chất rắn có trong chế phẩm, (D) với lượng là 0,001% khối lượng hoặc lớn hơn và 10% khối lượng hoặc nhỏ hơn.

4. Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó (A) là phần ngưng formaldehyt naphtalensulfonat hoặc muối của nó.

5. Chế phẩm thủy lực bao gồm:

bột thủy lực;

nước;

(A) hợp chất cao phân tử có đơn vị monome chứa vòng naphtalen;

(B) polyme có khối lượng phân tử trung bình là 1000 hoặc lớn hơn và 1000000 hoặc nhỏ hơn, và có: đơn vị monome có nhóm được chọn từ nhóm axit

carboxylic, nhóm phosphat, nhóm biến đổi thành nhóm axit carboxylic bởi thủy phân và nhóm biến đổi thành nhóm phosphat bởi thủy phân; và đơn vị monome có nhóm alkyleneoxy; và

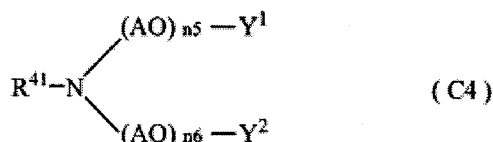
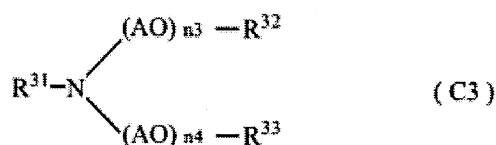
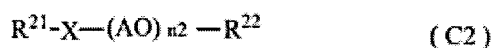
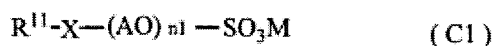
(C) một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C2) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C3) sau đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C4) sau đây,

trong đó:

hợp chất (A) có mặt với lượng là 0,01% khối lượng hoặc lớn hơn và 2% khối lượng hoặc nhỏ hơn tính theo 100 phần khối lượng bột thủy lực,

tỷ lệ khối lượng giữa (A) và (B), (A)/(B), là 0,01 hoặc lớn hơn và 100 hoặc nhỏ hơn, và

tỷ lệ khối lượng giữa tổng của (A) và (B) với (C), (C)/[(A)+(B)], là 0,01 hoặc lớn hơn và 10 hoặc nhỏ hơn,



trong đó:

R^{11} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{11}-H$ có HLB

(hydrophilic-lipophilic balance) là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{21} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng R^{21} -H có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{31} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng R^{31} -H có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{41} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng R^{41} -H có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{22} , R^{32} và R^{33} là giống hoặc khác nhau và mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc nhóm alkyl có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc lớn hơn và 3 hoặc nhỏ hơn;

Y^1 và Y^2 là giống hoặc khác nhau, mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc SO_3M , và ít nhất một trong số Y^1 và Y^2 là SO_3M ;

AO là nhóm alkylenoxy có số nguyên tử cacbon là 2 hoặc lớn hơn và 4 hoặc nhỏ hơn;

n_1 là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_2 là số mol AO trung bình được bổ sung và là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_3 và n_4 là bằng hoặc khác nhau, và mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn, và tổng n_3 và n_4 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_5 và n_6 là bằng hoặc khác nhau; mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn; tổng n_5 và n_6 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn; khi n_5 là 0 thì Y^1 là nguyên tử hydro; và khi n_6 là 0 thì Y^2 là nguyên tử hydro;

X là O hoặc COO; và

M là ion trái dấu.

6. Chế phẩm thủy lực theo điểm 5, trong đó chế phẩm này còn bao gồm (D) tác nhân chống tạo bọt.

7. Chế phẩm thủy lực theo điểm 6, trong đó chế phẩm này chứa (D) với lượng là 0,0005 phần khối lượng hoặc lớn hơn và 0,1 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn tính theo 100 phần khối lượng bột thủy lực.

8. Chế phẩm thủy lực theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 7, trong đó (A) là phản ngưng formaldehyt naphtalensulfonat hoặc muối của nó.

9. Phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực, trong đó phương pháp này bao gồm bước trộn:

bột thủy lực;

nước;

(A) hợp chất cao phân tử có đơn vị monome chứa vòng naphtalen;

(B) polyme có khối lượng phân tử trung bình là 1000 hoặc lớn hơn và 1000000 hoặc nhỏ hơn, và có: đơn vị monome có nhóm được chọn từ nhóm axit carboxylic, nhóm phosphat, nhóm biến đổi thành nhóm axit carboxylic bởi thủy phân và nhóm biến đổi thành nhóm phosphat bởi thủy phân; và đơn vị monome có nhóm alkylenoxy; và

(C) một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C2) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C3) sau đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (C4) sau đây,

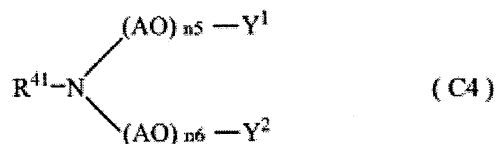
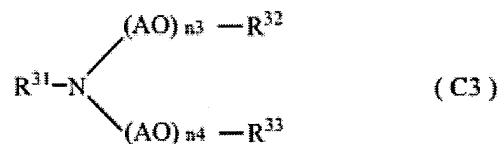
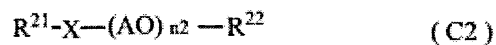
trong đó:

hợp chất (A) được trộn với lượng là 0,01% khối lượng hoặc lớn hơn và 2% khối lượng hoặc nhỏ hơn tính theo 100 phần khối lượng bột thủy lực,

(A) và (B) được trộn để tỷ lệ khối lượng (A)/(B) là 0,01 hoặc lớn hơn và 100 hoặc nhỏ hơn, và

(A), (B) và (C) được trộn để tỷ lệ khối lượng giữa tổng (A) và (B) với (C),

(C)/[(A)+(B)], là 0,01 hoặc lớn hơn và 10 hoặc nhỏ hơn,



trong đó:

R^{11} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{11}-H$ có HLB (hydrophilic-lipophilic balance) là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{21} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{21}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{31} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{31}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{41} là nhóm hydrocacbon, và hợp chất dưới dạng $R^{41}-H$ có HLB là 5,10 hoặc nhỏ hơn;

R^{22} , R^{32} và R^{33} là giống hoặc khác nhau và mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc nhóm alkyl có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc lớn hơn và 3 hoặc nhỏ hơn;

Y^1 và Y^2 là giống hoặc khác nhau, mỗi trong số chúng là nguyên tử hydro hoặc SO_3M , và ít nhất một trong số Y^1 và Y^2 là SO_3M ;

AO là nhóm alkyleneoxy có số nguyên tử cacbon là 2 hoặc lớn hơn và 4

hoặc nhỏ hơn;

n_1 là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_2 là số mol AO trung bình được bổ sung và là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_3 và n_4 là bằng hoặc khác nhau, và mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn, và tổng n_3 và n_4 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn;

n_5 và n_6 là bằng hoặc khác nhau; mỗi trong số chúng là số mol AO trung bình được bổ sung và là 0 hoặc lớn hơn; tổng n_5 và n_6 là 1 hoặc lớn hơn và 300 hoặc nhỏ hơn; khi n_5 là 0 thì Y^1 là nguyên tử hydro; và khi n_6 là 0 thì Y^2 là nguyên tử hydro;

X là O hoặc COO; và

M là ion trái dấu.

10. Phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo điểm 9, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước trộn (D) tác nhân chống tạo bọt.

11. Phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo điểm 10, trong đó (D) được trộn với lượng là 0,0005 phần khối lượng hoặc lớn hơn và 0,1 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn tính theo 100 phần khối lượng bột thủy lực.

12. Phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 9 đến 11, trong đó (A) là phân ngưng formaldehyt naphtalensulfonat hoặc muối của nó.