



(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

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

(11)   
**1-0021822**

(51)<sup>7</sup> **C04B 24/22, 24/12, 24/16, 24/32, 28/02,**  
**B01F 17/12, 17/42, 17/52, B01D 19/04,**  
**C04B 103/40**

(13) **B**

(21) 1-2017-03551

(22) 17.03.2016

(86) PCT/JP2016/058587 17.03.2016

(87) WO2016/148258 22.09.2016

(30) 2015-053368 17.03.2015 JP

(45) 25.10.2019 379

(43) 26.02.2018 359

(73) KAO CORPORATION (JP)

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

(72) SAIDA Kazuya (JP), KOYANAGI Koji (JP), SHIMODA Masaaki (JP), TANAKA Shunya (JP)

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

(54) **CHẾ PHẨM THỦY LỰC, CHẾ PHẨM PHÂN TÁN DỪNG CHO CHẾ PHẨM THỦY LỰC VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT CHÚNG**

(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 polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen và (B) hợp chất alkylen oxit riêng biệt được thể hiện bởi công thức chung từ (B1) đến (B3), trong đó tỷ lệ mol của tổng lượng của thành phần (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong thành phần (A) là từ 0,4% hoặc lớn hơn đến 30% hoặc nhỏ hơn.

Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến chế phẩm thủy lực, phương pháp sản xuất chế phẩm phân tán, phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực và phương pháp để cải thiện hiệu quả phân tán.

### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến 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 quả phân tán.

### **Tình trạng kỹ thuật theo 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 độ sụt 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 gốc naphtalen như chất ngưng tụ formaldehyt naphtalensulfonat, các chất phân tán gốc axit polycacboxylic như copolyme của monome chứa axit cacboxylic và monome chứa chuỗi alkylen glycol, và các chất phân tán gốc melamin như chất ngưng tụ axit melaminsulfonic-formaldehyt.

Khi so sánh với các chất phân tán gốc axit polycacboxylic và các chất phân tán gốc melamin, các chất phân tán gốc naphtalen có khác biệt ở chỗ chúng có sự dao động nhỏ hơn khi bộc lộ độ lỏng đáp lại các thay đổi của vật liệu hoặc nhiệt độ, và chế phẩm thủy lực đã thu được nhờ đó có tính nhớt tương đối thấp và dễ dàng sử dụng chúng khi sản xuất chế phẩm thủy lực.

JP-A 61-281054 bộc lộ hợp chất hóa học cho bê tông, trong đó hợp chất này chứa chất phân tán kết dính và chất hoạt động bề mặt không ion cụ thể ở

tỷ lệ trọng lượng định trước.

JP-A 2003-165755 bộc lộ tác nhân cải thiện khả năng gia công để cải thiện khả năng gia công của chế phẩm xi măng, trong đó tác nhân này chứa dẫn xuất polyalkylen oxit cụ thể và/hoặc dẫn xuất hydrocacbon cụ thể. JP-A 2003-165755 cũng bộc lộ tác nhân giảm nước cho xi măng chứa tác nhân cải thiện khả năng gia công và tác nhân giảm nước.

JP-A 55-023047 bộc lộ vữa xi măng, trong đó vữa này bao gồm nước và chế phẩm thủy lực chứa chất ngưng tụ  $\beta$ -axit naphtalensulfonic formaldehyt và chất hoạt động bề mặt không ion có chuỗi oxyetylen.

JP-A 60-011255 bộc lộ chất phụ gia kết dính, trong đó chất phụ gia này bao gồm chất ngưng tụ formalin của muối kim loại của naphtalensulfonat và hợp chất gốc polyoxyetylen.

JP-A 48-028525 bộc lộ phương pháp sản xuất sản phẩm bê tông, trong đó phương pháp này bao gồm bước đúc khuôn sản phẩm bê tông mong muốn với bê tông chứa chất hoạt động bề mặt anion, và bước hóa rắn sản phẩm đúc bằng hơi nước ở áp suất khí quyển.

Trong khi đó, việc sử dụng chất hoạt động bề mặt làm chất phụ gia cho xi măng cũng đã được biết đến rộng rãi. JP-A 50-150724 bộc lộ chất phụ gia cho xi măng, trong đó chất phụ gia này chứa chất hoạt động bề mặt anion chứa este sulfuric và chất hoạt động bề mặt không ion gốc polyoxyalkylen- hoặc rượu polyhydric.

### **Bản chất kỹ thuật theo sáng chế**

Sáng chế đề xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong đó tạo ra chế phẩm thủy lực với độ lỏng tuyệt vời.

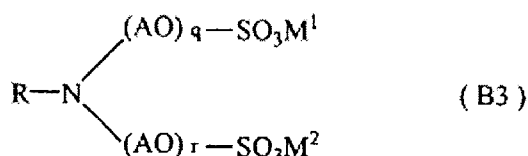
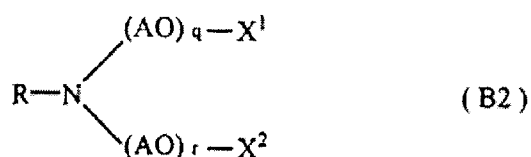
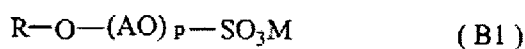
Sáng chế đề xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong

đó chế phẩm phân tán này chứa:

(A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen; và

(B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) sau đây, và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) sau đây,

trong đó tỷ lệ mol của tổng lượng của (B) so với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong (A) là từ 0,4% hoặc lớn hơn đến 30% hoặc nhỏ hơn,



trong đó:

R là nhóm kỵ nước chứa nguyên tử cacbon;

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

p thể hiện số lượng trung bình mol AO được bổ sung và nằm trong khoảng từ 1 hoặc lớn hơn đến 200 hoặc nhỏ hơn;

q và r là bằng hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện số lượng trung bình mol AO được bổ sung và bằng 0 hoặc lớn hơn, và q+r là từ 1 hoặc lớn hơn đến

200 hoặc nhỏ hơn;

$M$ ,  $M^1$  và  $M^2$  là giống hoặc khác nhau và mỗi loại là ion trái dấu; và

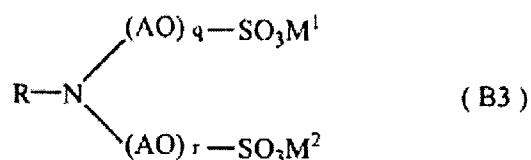
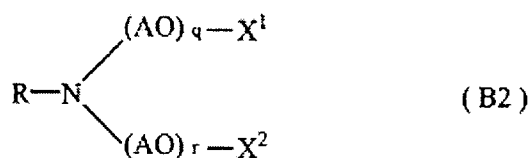
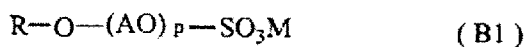
$X^1$  và  $X^2$  là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại là nguyên tử hydro hoặc nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là từ 1 hoặc lớn hơn đến 4 hoặc nhỏ hơn.

Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế bao gồm chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, bao gồm (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen; và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1), hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3),

trong đó tỷ lệ mol của tổng lượng của (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong (A) là từ 1% hoặc lớn hơn đến 30% hoặc nhỏ hơn.

Hơn nữa, sáng chế còn đề xuất chế phẩm thủy lực, trong đó chứa bột thủy lực, nước, (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen, và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) sau đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) sau đây,

trong đó tỷ lệ mol của tổng lượng của (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong (A) là từ 0,4% hoặc lớn hơn đến 30% hoặc nhỏ hơn,



trong đó:

R là nhóm kỵ nước chứa nguyên tử cacbon;

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

p thể hiện số lượng trung bình mol AO được bổ sung và nằm trong khoảng từ 1 hoặc lớn hơn đến 200 hoặc nhỏ hơn;

q và r là bằng hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện số lượng trung bình mol AO được bổ sung và bằng 0 hoặc lớn hơn, và q+r là từ 1 hoặc lớn hơn đến 200 hoặc nhỏ hơn;

M, M<sup>1</sup> và M<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau và mỗi loại là ion trái dấu; và

X<sup>1</sup> và X<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại là nguyên tử hydro hoặc nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là từ 1 hoặc lớn hơn đến 4 hoặc nhỏ hơn.

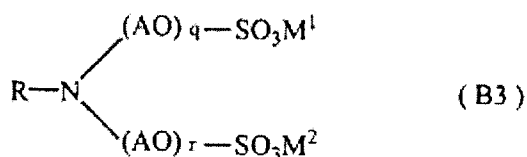
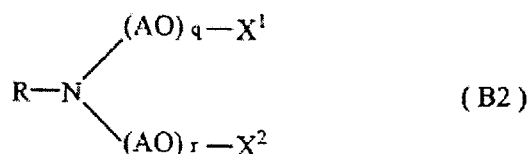
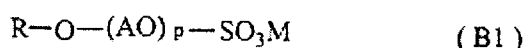
Sáng chế cũng đề xuất chế phẩm thủy lực, trong đó chế phẩm thủy lực này chứa bột thủy lực, nước, (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen, và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1), hợp chất được thể hiện bởi

công thức chung (B2) và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3),

trong đó tỷ lệ mol của tổng lượng của (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong (A) là từ 1% hoặc lớn hơn đến 30% hoặc nhỏ hơn.

Ngoài ra, sáng chế còn đề xuất phương pháp sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong đó chế phẩm phân tán này chứa: (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen; và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) sau đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) sau đây,

trong đó phương pháp này bao gồm bước trộn (A) và (B) sao cho tỷ lệ mol của tổng lượng của (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong (A) là từ 0,4% hoặc lớn hơn đến 30% hoặc nhỏ hơn,



trong đó:

R là nhóm kỵ nước chứa nguyên tử cacbon;

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

$p$  thể hiện số lượng trung bình mol AO được bổ sung và nằm trong khoảng từ 1 hoặc lớn hơn đến 200 hoặc nhỏ hơn;

$q$  và  $r$  là bằng hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện số lượng trung bình mol AO được bổ sung và bằng 0 hoặc lớn hơn, và  $q+r$  là từ 1 hoặc lớn hơn đến 200 hoặc nhỏ hơn;

$M$ ,  $M^1$  và  $M^2$  là giống hoặc khác nhau và mỗi loại là ion trái dấu; và  $X^1$  và  $X^2$  là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại là nguyên tử hydro hoặc nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là từ 1 hoặc lớn hơn đến 4 hoặc nhỏ hơn.

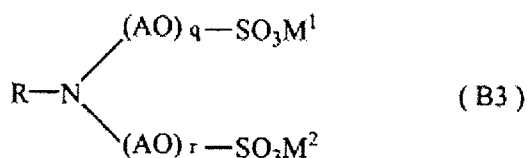
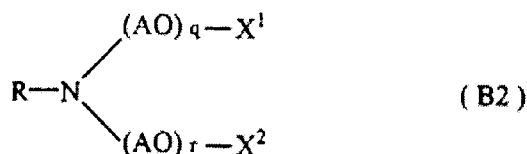
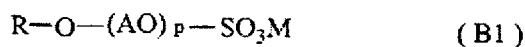
Sáng chế cũng đề xuất phương pháp sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong đó chế phẩm phân tán này chứa (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen; và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1), hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3),

trong đó phương pháp này bao gồm trộn (A) và (B) sao cho tỷ lệ mol của tổng lượng của (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong (A) là từ 1% hoặc lớn hơn đến 30% hoặc nhỏ hơn.

Ngoài ra, sáng chế còn đề xuất phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực, trong đó chế phẩm thủy lực này chứa bột thủy lực, nước, (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen; và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) sau đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) sau đây,

trong đó phương pháp này bao gồm bước trộn (A) và (B) sao cho tỷ lệ mol của tổng lượng của (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong

(A) là từ 0,4% hoặc lớn hơn đến 30% hoặc nhỏ hơn,



trong đó:

R là nhóm kỵ nước chứa nguyên tử cacbon;

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

p thể hiện số lượng trung bình mol AO được bổ sung và nằm trong khoảng từ 1 hoặc lớn hơn đến 200 hoặc nhỏ hơn;

q và r là bằng hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện số lượng trung bình mol AO được bổ sung và bằng 0 hoặc lớn hơn, và q+r là từ 1 hoặc lớn hơn đến 200 hoặc nhỏ hơn;

M, M<sup>1</sup> và M<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau và mỗi loại là ion trái dấu; và

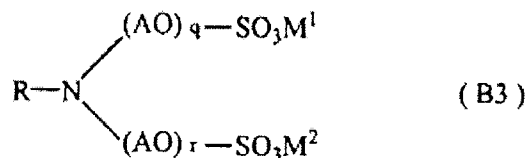
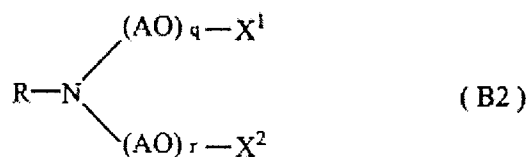
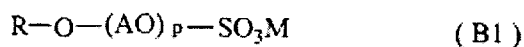
X<sup>1</sup> và X<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại là nguyên tử hydro hoặc nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là từ 1 hoặc lớn hơn đến 4 hoặc nhỏ hơn.

Sáng chế cũng đề xuất phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực, trong đó chế phẩm thủy lực này chứa bột thủy lực, nước, (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen, và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất

được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1), hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3),

trong đó phương pháp này bao gồm bước trộn (A) và (B) sao cho tỷ lệ mol của tổng lượng của (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong (A) là từ 1% hoặc lớn hơn đến 30% hoặc nhỏ hơn.

Hơn nữa, sáng chế cũng đề xuất, trong việc điều chế chế phẩm thủy lực bằng cách trộn bột thủy lực, nước, (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen, và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) sau đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) sau đây, phương pháp để cải thiện hiệu quả phân tán của (A) đối với bột thủy lực, trong đó phương pháp bao gồm việc thêm (B), một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) sau đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) sau đây sao cho tỷ lệ mol của tổng (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong (A) là từ 0,4% hoặc lớn hơn đến 30% hoặc nhỏ hơn,



trong đó:

R là nhóm kỵ nước chứa nguyên tử cacbon;

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

p thể hiện số lượng trung bình mol AO được bổ sung và nằm trong khoảng từ 1 hoặc lớn hơn đến 200 hoặc nhỏ hơn;

q và r là bằng hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện số lượng trung bình mol AO được bổ sung và bằng 0 hoặc lớn hơn, và q+r là từ 1 hoặc lớn hơn đến 200 hoặc nhỏ hơn;

M, M<sup>1</sup> và M<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau và mỗi loại là ion trái dấu; và

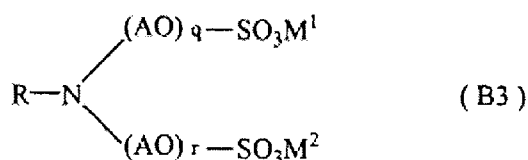
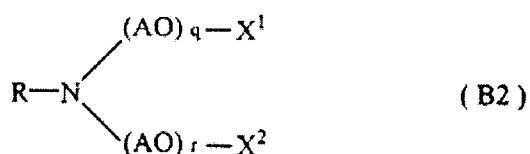
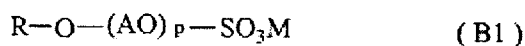
X<sup>1</sup> và X<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại là nguyên tử hydro hoặc nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là từ 1 hoặc lớn hơn đến 4 hoặc nhỏ hơn.

Sáng chế cũng đề xuất phương pháp để cải thiện hiệu quả phân tán bao gồm, trong việc điều chế chế phẩm thủy lực bằng cách trộn bột thủy lực, nước, (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen, và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công

thức chung (B1), hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3), phương pháp để cải thiện hiệu quả phân tán của (A) cho bột thủy lực, trong đó phương pháp này bao gồm bước bổ sung (B), một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1), hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) sao cho tỷ lệ mol của tổng (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong (A) là 1% hoặc lớn hơn đến 30% hoặc nhỏ hơn.

Ngoài ra, sáng chế còn đề xuất chế phẩm phân tán dùng cho bột vô cơ, trong đó chế phẩm phân tán chứa (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen; và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) sau đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) sau đây,

trong đó tỷ lệ mol của tổng lượng của (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong (A) là từ 0,4% hoặc lớn hơn đến 30% hoặc nhỏ hơn,



trong đó:

R là nhóm kỵ nước chứa nguyên tử cacbon;

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

p thể hiện số lượng trung bình mol AO được bổ sung và nằm trong khoảng từ 1 hoặc lớn hơn đến 200 hoặc nhỏ hơn;

q và r là bằng hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện số lượng trung bình mol AO được bổ sung và bằng 0 hoặc lớn hơn, và  $q+r$  là từ 1 hoặc lớn hơn đến 200 hoặc nhỏ hơn;

M,  $M^1$  và  $M^2$  là giống hoặc khác nhau và mỗi loại là ion trái dấu; và

$X^1$  và  $X^2$  là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại là nguyên tử hydro hoặc nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là từ 1 hoặc lớn hơn đến 4 hoặc nhỏ hơn.

Sáng chế cũng đề xuất chế phẩm phân tán dùng cho bột vô cơ, trong đó chế phẩm phân tán này chứa (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen; và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1), hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3),

trong đó tỷ lệ mol của tổng lượng của (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong (A) là từ 1% hoặc lớn hơn đến 30% hoặc nhỏ hơn.

Sau đây, (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen được gọi là thành phần (A); và (B) hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) sau đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) sau đây được gọi chung là thành phần (B).

Theo sáng chế, chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được tạo ra sao cho chế phẩm thủy lực với độ lỏng tuyệt vời thu được.

Hơn nữa, theo sáng chế, chế phẩm phân tán dùng cho bột vô cơ được tạo ra sao cho vừa xi măng chứa nó có độ lỏng tuyệt vời.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực

Cơ chế để biểu thị hiệu quả theo sáng chế không được biết, nhưng được giả định như sau.

Vòng vòng naphtalen có trong thành phần (A) và nhóm R có trong thành phần (B) có cấu trúc phân tử với tính kỵ nước cao. Sau đó, người ta tin rằng, do tính kỵ nước cao của chúng, vòng naphtalen có trong thành phần (A) và nhóm R có trong thành phần (B) tồn tại chung để có thể có mặt trong nước, và do đó, các thành phần (A) và (B) tạo nên một liên kết giả. Hơn nữa, do thành phần (B) có nhóm axit sulfonic và/hoặc nhiều nhóm AO trong đó, điều này được coi là tính kỵ nước và lực đẩy của toàn bộ liên kết được tăng cường. Do đó, giả sử rằng khi tỷ lệ mol của tổng thành phần (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong thành phần (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn, lực đẩy không thể thu được chỉ bằng thành phần (A) và bột hấp thụ vào bột thủy lực không thể thu được chỉ bằng thành phần (B) được thể hiện theo cách cân bằng tốt, nhờ đó cải thiện độ lỏng của chế phẩm thủy lực.

<Thành phần (A)>

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

Ví dụ được ưu tiên của thành phần (A) bao gồm các chất ngưng tụ fomaldehyt naphtalensulfonat hoặc muối của chúng. Các chất ngưng tụ fomaldehyt naphtalensulfonat hoặc muối của chúng là các chất ngưng tụ của

axit naphtalensulfonic và fomaldehyt hoặc muối của chúng. Chất ngưng tụ fomaldehyt naphtalensulfonat có thể được đồng ngưng tụ với hợp chất thơm có khả năng đồng ngưng tụ với naphtalensulfonat, như một monome, ví dụ, metylnaphtalen, etylnaphtalen, butylnaphtalen, hydroxynaphtalen, naphtalen axit cacboxylic, anthraxen, phenol, crezola, dầu crê-ô dốt, hắc ín, melamin, urê, axit sulfanilic và/hoặc dẫn xuất của chúng với điều kiện là nó không làm giảm hiệu suất.

Các ví dụ về các chất ngưng tụ fomaldehyt naphtalensulfonat hoặc muối của chúng được sử dụng bao gồm các sản phẩm có giá trị thương mại 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.).

Chất ngưng tụ fomaldehyt naphtalensulfonat hoặc muối của chúng có, xét về sự làm tăng độ lỏng của chế phẩm thủy lực, trọng lượng phân tử trung bình trọng lượng tốt hơn là 200.000 hoặc ít hơn, tốt hơn là 100.000 hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 80.000 hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 50.000 hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 30.000 hoặc ít hơn. Các chất ngưng tụ naphtalensulfonat hoặc muối của chúng có, xét về sự làm tăng độ lỏng của chế phẩm thủy lực, trọng lượng phân tử trung bình trọng lượng tốt hơn là 1.000 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 3.000 hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 4.000 hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 5.000 hoặc nhiều hơn. Các chất ngưng tụ fomaldehyt naphtalensulfonat có thể ở trạng thái axit hoặc sản phẩm được trung hòa.

Trọng lượng phân tử của các chất ngưng tụ fomaldehyt 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 chất ngưng tụ formaldehyt naphtalensulfonat hoặc muối của chúng bao gồm, ví dụ, phương pháp thu được các chất ngưng tụ bằng phản ứng ngưng tụ của naphtalensulfonat với fomaldehyt. Chất ngưng tụ 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 được sử dụng tương ứng với 1 mol naphtalen và được phản ứng với nhau trong 2 đến 5 giờ ở  $150^\circ\text{C}$  tới  $165^\circ\text{C}$ , để thu được sản phẩm được xử lý bằng axit sulfuric. Tiếp theo, formalin được thêm vào từng giọt ở  $85^\circ\text{C}$  đến  $95^\circ\text{C}$  trong 3 đến 6 giờ để cung cấp 0,95 đến 0,99 mol fomaldehyt tương ứng với 1 mol của sản phẩm được xử lý bằng axit sulfuric, và phản ứng ngưng tụ được thực hiện ở  $95^\circ\text{C}$  đến  $105^\circ\text{C}$  sau khi bổ sung từng giọt. Hơn nữa, do dung dịch nước của các chất ngưng tụ thu được có độ axit cao, xét về việc chống ăn mòn kim loại của bể chứa hoặc tương tự, nước và chất trung hòa được thêm vào để các chất ngưng tụ thu được và chúng có thể trải qua quá trình trung hòa ở  $80^\circ\text{C}$  đến  $95^\circ\text{C}$ . Tốt hơn là 1,0 đến 1,1 đương lượng phân tử gam chất trung hòa được thêm vào cho

naphtalensulfonat 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 chất ngưng tụ fomaldehyt naphtalensulfonat 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 sấy khô và làm thành bột, và muối được sấy khô và làm thành bột của chất ngưng tụ formaldehyt naphtalensulfonat có thể thu được, và chúng có thể được sử dụng như chất phân tán. 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.

Xét về sự cải thiện độ lỏng, chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế này chứa thành phần (A) trong hàm lượng chất rắn trong một lượng tốt hơn là 5 % khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 25 % khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 50 % khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 55 % khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 99 % khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 97 % khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 95 % khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 90 % khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 85 % khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 75 % khối lượng hoặc ít hơn.

Lưu ý rằng, đối với chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trạng thái rắn đề cập đến các thành phần khác ngoài nước.

#### <Thành phần (B)>

Thành phần (B) là một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1), hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3).

Thành phần (B) có cấu trúc trong đó nguyên tử cacbon-bao gồm nhóm ky

nước và nhóm (poly)alkylenoxy được nối via nguyên tử oxy hoặc nguyên tử nitơ. Khi nguyên tử oxy được sử dụng để nối, thành phần là hợp chất có nhóm sulfuric este ở cuối nhóm (poly)alkylenoxy. Khi nguyên tử nitơ được sử dụng để nối, thành phần là hợp chất có nhóm sulfuric este, nhóm hydroxyl hoặc nhóm eter ở cuối của nhóm (poly)alkylenoxy.

Sáng chế cung cấp chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong đó thành phần (B) là một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1).

Sáng chế cung cấp chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong đó thành phần (B) là một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2).

Sáng chế cung cấp chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong đó thành phần (B) là một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3).

Sáng chế cung cấp chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong đó thành phần (B) là một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2).

Sáng chế cung cấp chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong đó thành phần (B) là một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3).

Sáng chế cung cấp chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong đó thành phần (B) là một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) và hợp chất được thể hiện bởi

công thức chung (B3).

Thành phần (B) là tốt hơn là hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1).

Trong công thức chung (B1), (B2) và (B3), R là nguyên tử cacbon-bao gồm nhóm kỵ nước. Đối với R, nhóm kỵ nước được sử dụng ở đây là nhóm mà cung cấp HLB của hợp chất dưới dạng R-H là 2,25 hoặc ít hơn.

R là nhóm hóa trị một.

Nói cách khác, R là nhóm thu được bằng cách loại bỏ một nguyên tử hydro từ hợp chất chứa nguyên tử cacbon, được thể hiện bởi R-H, và có HLB là 2,25 hoặc ít hơn.

Sáng chế bao gồm chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong đó R trong công thức chung (B1), (B2) và (B3) là nguyên tử cacbon- nhóm bao gồm, và là nhóm cung cấp HLB của hợp chất dưới dạng R-H là 2,25 hoặc ít hơn.

Hơn nữa, sáng chế bao gồm chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong đó R trong công thức chung (B1), (B2) và (B3) là nhóm hydrocacbon, và là nhóm cung cấp HLB của hợp chất dưới dạng R-H là 2,25 hoặc ít hơn.

Hơn nữa, sáng chế bao gồm chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong đó R trong công thức chung (B1), (B2) và (B3) là nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là 10 hoặc nhiều hơn và 27 hoặc ít hơn và nhóm hydrocacbon chứa nhóm thế có số nguyên tử cacbon là 10 hoặc nhiều hơn và 30 hoặc ít hơn.

HLB của R-H tốt hơn là 1,30 hoặc ít hơn, tốt hơn là 0,35 hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là -0,6 hoặc ít hơn; và tốt hơn là -5,83 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là

-5,35 hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là -4,40 hoặc nhiều hơn. HLB của R-H được xác định bởi phương pháp Davies.

HLB của R-H được coi là nhân tố liên quan đến độ bền của sự tương tác kỵ nước của hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1), (B2) hoặc (B3) có tương ứng với R.

Ví dụ, chất hoạt động bề mặt tạo thành mixen hoặc tương tự với nhóm kỵ nước ở phía nước và bên trong nhóm kỵ nước để có mặt một cách ổn định trong nước, và điều này làm giảm diện tích của nhóm kỵ nước tiếp xúc với nước càng nhiều càng tốt. Vòng naphtalen có trong thành phần (A) có cấu trúc với đặc tính kỵ nước rất cao, và nhóm R có trong thành phần (B) cũng có cấu trúc với đặc tính kỵ nước rất cao do có HLB của R-H là 2,25 hoặc ít hơn. Do đó, trong nước, để làm giảm diện tích tiếp xúc với nước, vòng naphtalen của thành phần (A) và nhóm R của thành phần (B) tồn tại với nhau như các nhóm kỵ nước. Kết quả là, nó được xem như liên kết phù hợp để thể hiện hiệu quả theo sáng chế được hình thành. Trong sáng chế, nhóm R có HLB của R-H là 2,25 hoặc ít hơn có trong thành phần (B), và điều này cho phép thành phần (A) và (B) với việc hình thành liên kết; và kết quả là, lực đẩy, không thể thu được chỉ bởi thành phần (A) và lực hấp thụ, không thể thu được chỉ bởi thành phần (B) được thể hiện và do đó nó được cho rằng độ lỏng của chế phẩm thủy lực được cải thiện. Nghĩa là, người ta cho rằng nhóm R có ảnh hưởng lớn hơn đến sự hình thành của liên kết phù hợp để thể hiện hiệu quả theo sáng chế ngoài nhóm AO có trong thành phần (B).

Trong công thức chung (B1), (B2) và (B3), ví dụ về R bao gồm các nhóm được chọn từ nhóm hydrocacbon và nhóm thế -bao gồm nhóm hydrocacbon.

Ví dụ về nhóm hydrocacbon 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 tốt hơn là nhóm được chọn từ nhóm alkyl, nhóm alkenyl và nhóm thế aryl.

Nhóm thế là nguyên tử hoặc nhóm nguyên tử, được đưa vào thay cho hầu hết bazơ nguyên tử hydro trong hợp chất hữu cơ (KAGAKU JITEN (Từ điển Hóa học), phiên bản 1, phát hành lần thứ 7, Tokyo Kagaku Dojin Kabushiki Kaisha, Ngày 1 tháng tư năm 2003). Nhóm thế-bao gồm hydrocacbon có thể là dẫn xuất của hydrocacbon. Dẫn xuất là hợp chất, trong đó khi hydrocacbon nhất định được coi như thế mẹ, một sự thay đổi không làm thay đổi lớn cấu trúc hoặc đặc tính của thế mẹ, như đưa vào nhóm chức năng, oxy hóa, giảm hoặc thay thế nguyên tử, được thực hiện.

Số nguyên tử cacbon là R có thể được chọn từ tốt hơn là 10 hoặc nhiều hơn, và tốt hơn là 12 hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 30 hoặc ít hơn, tốt hơn là 27 hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 26 hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 24 hoặc ít hơn.

Nhóm alkyl đối với R tốt hơn là nhóm aliphatic alkyl, tốt hơn là nhóm aliphatic alkyl mạch thẳng, và tốt hơn nữa là nhóm aliphatic alkyl chủ yếu mạch thẳng.

Nhóm alkenyl đối với R tốt hơn là nhóm aliphatic alkenyl, tốt hơn là nhóm aliphatic alkenyl mạch thẳng, và tốt hơn nữa là nhóm aliphatic alkenyl chủ yếu mạch thẳng.

Thuật ngữ "sơ cấp" được sử dụng ở đây cho nhóm alkyl và nhóm alkenyl nghĩa là, trong số nguyên tử cacbon của nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl, nguyên tử cacbon được nối với nhóm khác là nguyên tử cacbon sơ cấp. Ví dụ, trong số nguyên tử cacbon của nhóm alkyl group hoặc nhóm alkenyl trong R, nghĩa là nguyên tử cacbon được nối với O hoặc N là nguyên tử cacbon sơ cấp.

Nhóm aryl thế đối với R là nhóm aryl trong đó nguyên tử hydro của vòng

thơm được thay thế bởi nhóm thế, và ví dụ của chúng bao gồm nhóm aryl trong đó nguyên tử hydro của vòng thơm được thay thế bởi nhóm hydrocacbon. Các ví dụ về nhóm aryl được thế bao gồm nhóm aryl trong đó một, hai hoặc ba nguyên tử hydro của vòng thơm được thay thế bởi nhóm thế như nhóm hydrocacbon. Nhóm phenyl tốt hơn là nhóm aryl đối với nhóm aryl được thế. Hơn nữa, ví dụ bao gồm nhóm aryl được thế có số nguyên tử cacbon là 13 hoặc nhiều hơn và 30 hoặc ít hơn.

Ví dụ về nhóm aryl được thế bao gồm các nhóm được chọn từ nhóm phenyl được thế bởi nhóm alkyl có số nguyên tử cacbon là tốt hơn là 1 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 2 hoặc nhiều hơn, và tốt hơn là 10 hoặc ít hơn, và tốt hơn là 8 hoặc ít hơn; nhóm phenyl được thế bởi nhóm benzyl; và nhóm phenyl được styrenat hóa. Ví dụ về nhóm aryl được thế bao gồm các nhóm được chọn từ nhóm phenyl được thế bởi nhóm benzyl và nhóm phenyl được styrenat hóa.

Nhóm aryl được thế 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; và tốt hơn là nhóm được chọn từ nhóm tribenzyl phenyl và nhóm distyrenat phenyl.

Xét về mặt kinh tế, R tốt hơn là nhóm alkyl.

Xét về khả năng dễ hòa tan trong nước, R tốt hơn là nhóm alkenyl.

Xét về đặc tính tạo bọt thấp, R tốt hơn là nhóm aryl được thế.

Ví dụ về nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl đối với R bao gồm nhóm decyl, nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, nhóm behenyl, nhóm isostearyl, và nhóm oleyl; xét về sự cải thiện độ lỏng, tốt hơn là nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, nhóm behenyl, nhóm

isostearyl, và nhóm oleyl; và tốt hơn là nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, và nhóm oleyl.

R trong công thức chung (B1) là tốt hơn là nhóm được chọn từ nhóm alkyl, nhóm alkenyl và nhóm aryl được thể.

Ví dụ về R trong công thức chung (B1) bao gồm nhóm được chọn từ nhóm decyl, nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, nhóm behenyl, nhóm isostearyl, nhóm oleyl, nhóm monobenzyl phenyl, nhóm dibenzyl phenyl, nhóm tribenzyl phenyl, nhóm monostyrenat phenyl, và nhóm distyrenat phenyl. Xét về sự cải thiện độ lỏng, tốt hơn là nhóm được chọn từ nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, nhóm behenyl, nhóm isostearyl, nhóm oleyl, nhóm monobenzyl phenyl, nhóm dibenzyl phenyl, nhóm tribenzyl phenyl, nhóm monostyrenat phenyl, và nhóm distyrenat phenyl; và tốt hơn là nhóm được chọn từ nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, nhóm oleyl, 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.

Các ví dụ cụ thể về R bao gồm nhóm được chọn từ nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là 10 hoặc nhiều hơn, và tốt hơn là 12 hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 27 hoặc ít hơn, tốt hơn là 26 hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 24 hoặc ít hơn; và nhóm hydrocacbon, trong đó nguyên tử hydro của nhóm hydrocacbon được thể bởi nhóm thể.

Các ví dụ cụ thể khác về R bao gồm nhóm được chọn từ nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl có số nguyên tử cacbon là 10 hoặc nhiều hơn, và tốt hơn là 12 hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 27 hoặc ít hơn, tốt hơn là 26 hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 24 hoặc ít hơn, và nhóm trong đó nguyên tử hydro của nhóm alkyl hoặc alkenyl được thể bởi nhóm thể; và nhóm aryl được thay thế bằng

hydrocacbon, tốt hơn là nhóm aryl được thể có số nguyên tử cacbon là 13 hoặc nhiều hơn và 30 hoặc ít hơn.

Các ví dụ cụ thể khác về R bao gồm nhóm được chọn từ:

nhóm alkyl có số nguyên tử cacbon là 10 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 12 hoặc nhiều hơn; và 27 hoặc ít hơn, tốt hơn là 26 hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 24 hoặc ít hơn; tốt hơn là nhóm aliphatic alkyl; tốt hơn là nhóm aliphatic alkyl mạch thẳng; và tốt hơn nữa là nhóm aliphatic alkyl chủ yếu mạch thẳng; và

nhóm alkenyl có số nguyên tử cacbon là 10 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 12 hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 27 hoặc ít hơn, tốt hơn là 26 hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 24 hoặc ít hơn; tốt hơn là nhóm aliphatic alkenyl; tốt hơn là nhóm aliphatic alkenyl mạch thẳng; tốt hơn nữa là nhóm aliphatic alkenyl chủ yếu mạch thẳng.

Ngoài ra, các ví dụ cụ thể khác về R bao gồm nhóm phenyl được thể bởi alkyl có số nguyên tử cacbon là tốt hơn là 1 hoặc nhiều hơn, và tốt hơn là 2 hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 10 hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 8 hoặc ít hơn; nhóm phenyl được thể bởi benzyl; và nhóm phenyl được styrenat hóa. Cụ thể là, các nhóm này bao gồm nhóm phenyl được thể bởi benzyl với số nguyên tử cacbon là 13 hoặc nhiều hơn và 27 hoặc ít hơn, nhóm phenyl được styrenat hóa với số nguyên tử cacbon là 14 hoặc nhiều hơn và 30 hoặc ít hơn, nhóm octyl phenyl và nhóm nonyl phenyl.

Trong công thức chung (B1), (B2) và (B3), AO đại diện cho nhóm alkylenoxy với số nguyên tử cacbon là 2 hoặc nhiều hơn và 4 hoặc ít hơn, tốt hơn là nhóm alkylenoxy với số nguyên tử cacbon là 2 hoặc 3. AO tốt hơn là bao gồm nhóm alkylenoxy với số nguyên tử cacbon là 2.

Trong công thức chung (B1), p đại diện cho số lượng trung bình của phân

tử gam AO được thêm vào, và xét về khả năng phân tán,  $p$  là 1 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 5 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 10 hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 20 hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 50 hoặc nhiều hơn; và xét về mặt kinh tế,  $p$  là 200 hoặc ít hơn, tốt hơn là 150 hoặc ít hơn và tốt hơn là 100 hoặc ít hơn.

Trong công thức chung (B2) và (B3),  $q$  và  $r$  là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại thể hiện số lượng trung bình phân tử gam AO được thêm vào và là 0 hoặc nhiều hơn. Xét về khả năng phân tán,  $q+r$  là 1 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 2 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 5 hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 10 hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 20 hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 50 hoặc nhiều hơn; và xét về mặt kinh tế, là 200 hoặc ít hơn, tốt hơn là 150 hoặc ít hơn, và tốt hơn là 100 hoặc ít hơn.

Trong công thức chung (B1) và (B3),  $M$ ,  $M^1$  và  $M^2$  là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại 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 sản xuất hợp chất,  $M$ ,  $M^1$  và  $M^2$  tốt hơn là ion amoni.

Xét về mùi khó chịu của hợp chất,  $M$ ,  $M^1$  và  $M^2$  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 (B2),  $X^1$  và  $X^2$  là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại thể hiện nguyên tử hydro hoặc nhóm hydrocacbon với số nguyên tử cacbon là 1 hoặc nhiều hơn và 4 hoặc ít hơn. Nhóm hydrocacbon tốt hơn là nhóm alkyl.  $X^1$  và  $X^2$  mỗi loại tốt hơn là nguyên tử hydro.

Sáng chế bao gồm sáng chế trong đó hợp chất được xác định bằng cách thay thế được xác định bằng cách thay thế các cấu trúc của công thức chung (B1), (B2) và (B3) với các chất ưu tiên này được sử dụng làm thành phần (B).

Xét về sự cải thiện độ lỏng, chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy

lực theo sáng chế chứa thành phần (B) trong hàm lượng chất rắn trong một lượng tốt hơn là 1 % khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 3 % khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 5 % khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 10 % khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 15 % khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 25 % khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 95 % khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 75 % khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 50 % khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 45 % khối lượng hoặc ít hơn.

Xét về sự có được chế phẩm thủy lực với độ lỏng tuyệt vời, chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế có tỷ lệ mol của tổng khối lượng thành phần (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong thành phần (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn. Từ quan điểm tương tự, tỷ lệ mol tốt hơn là 1% hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 3% hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 5% hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 7% hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 16 % hoặc ít hơn, tốt hơn là 13% hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 11 % hoặc ít hơn. Tỷ lệ mol này được tính dựa trên tổng khối lượng của đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong thành phần (A) và tổng khối lượng thành phần (B). Cụ thể là, được tính bằng phương trình sau đây.

$$\text{Tỷ lệ mol (\%)} = \frac{[(\text{tổng amount (mol) của thành phần (B)})/(\text{tổng khối lượng (mol) của vòng naphtalen-bao gồm đơn vị monome trong thành phần (A)})] \times 100}{100}$$

Hơn nữa, trong trường hợp hai hoặc nhiều hơn thành phần (A) và thành phần (B) được sử dụng, tổng giá trị phân tử gam của chúng được sử dụng để tính.

Trong trường hợp thành phần (A) là chất ngưng tụ formaldehyt naphtalensulfonat hoặc muối của chúng, đơn vị monome chứa vòng naphtalen là đơn vị monome được tạo ra bởi phản ứng ngưng tụ dehydrat hóa của

naphtalensulfonat hoặc muối của chúng với fomaldehyt. Trong trường hợp thành phần (A) là muối natri của chất ngưng tụ formaldehyt naphtalensulfonat, tổng khối lượng (mol) của vòng naphtalen-bao gồm các đơn vị monome trong hợp chất được tính bởi phương trình sau. Trong phương trình này, muối natri của chất ngưng tụ formaldehyt naphtalensulfonat được biểu thị là NSF.

Tổng khối lượng (mol) của vòng naphtalen-bao gồm các đơn vị monome trong NSF = [tổng khối lượng của vòng naphtalen-bao gồm các đơn vị monome trong NSF]/[trọng lượng phân tử của vòng naphtalen-bao gồm đơn vị monome trong NSF]

Trong trường hợp thành phần (A) là chất ngưng tụ của naphtalensulfonat hoặc muối của chúng và fomaldehyt, tổng khối lượng của vòng naphtalen-bao gồm các đơn vị monome trong thành phần (A) là tổng khối lượng của hợp chất.

Hơn nữa, trong trường hợp thành phần (A) là chất ngưng tụ của naphtalensulfonat hoặc muối của chúng, fomaldehyt, và monome độc lập khác của vòng naphtalen, tổng khối lượng của vòng naphtalen-bao gồm các đơn vị monome trong thành phần (A) là khối lượng thu được bằng cách trừ đi, từ tổng khối lượng của hợp chất, khối lượng các đơn vị monome được dẫn xuất từ monome độc lập khác của vòng naphtalen và fomaldehyt.

Khối lượng của các đơn vị monome được dẫn xuất từ monome độc lập khác của vòng naphtalen có thể được tính từ lượng đưa vào ở thời điểm tổng hợp, hoặc có thể được tính bằng cách sử dụng thiết bị phân tích chung như kính quang phổ cộng hưởng từ hạt nhân, có thể xác định tỷ số khối lượng đồng trùng hợp.

Hơn nữa, trong trường hợp thành phần (A) là muối natri của chất ngưng tụ formaldehyt naphtalensulfonat, trọng lượng phân tử của đơn vị monome

chứa vòng naphtalen trong thành phần (A) được xác định là giá trị số thu được bằng cách lấy nước (18,0) hoặc bằng sản phẩm của phản ứng ngưng tụ từ tổng trọng lượng phân tử (230,2) của natri naphtalensulfonat và trọng lượng phân tử (30,0) của fomaldehyt, đó là 242,2.

Hơn nữa, trọng lượng phân tử của thành phần (B) có thể xác định từ tổng trọng lượng nguyên tử hình thành phân tử, hoặc có thể được tính bằng cách sử dụng phần mềm, ví dụ, ChemBioDraw (được sản xuất bởi PerkinElmer).

Trong chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế, trong trường hợp, ví dụ, thành phần (A) là muối natri của chất ngưng tụ formaldehyt naphtalensulfonat và thành phần (B) là polyoxyetylen alkylete, tỷ lệ mol của tổng khối lượng thành phần (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong thành phần (A) có thể xác định bằng cách: phân tách thành phần (A) từ thành phần (B) bằng phương pháp thông thường như phương pháp tái kết tủa hoặc phương pháp phân tách chất lỏng; và đo tỷ lệ khối lượng để tính.

Hơn nữa, cấu trúc của thành phần (A) và (B) trong chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực có thể được phân tích bằng cách: phân tách thành phần (A) từ thành phần (B) bằng phương pháp thông thường như phương pháp tái kết tủa hoặc phương pháp phân tách chất lỏng; và phân tích bằng cách sử dụng thiết bị phân tích thông thường như kính quang phổ cộng hưởng từ hạt nhân hoặc sắc ký lỏng.

Đối với chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế, về cơ bản, tốt hơn là tỷ lệ giữa đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong thành phần (A) và thành phần (B) trong thành phần được xác định bởi tỷ lệ mol giữa chúng, nhưng nó có thể được xác định bằng cách xác định, ví dụ, tỷ lệ khối lượng như được mô tả dưới đây.

Xét về sự cải thiện độ lỏng, 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 0,08 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 0,50 hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 0,70 hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 0,90 hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 70 hoặc ít hơn, tốt hơn là 50 hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 30 hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 15 hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 8,0 hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 5,0 hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 3,0 hoặc ít hơn.

<Các thành phần khác>

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

Như thành phần (C), ví dụ điển hình là một hoặc nhiều hơn chất chống tạo bọt được chọn từ chất chống tạo bọt gốc silicon, chất chống tạo bọt gốc este axit béo, chất chống tạo bọt gốc ete, chất chống tạo bọt gốc polyalkylen oxit, chất chống tạo bọt gốc alkyl phosphoric este và chất chống tạo bọt gốc axetylen glycol.

Như thành phần (C), tốt hơn là một hoặc nhiều hơn chất chống tạo bọt được chọn từ chất chống tạo bọt gốc silicon, chất chống tạo bọt gốc este axit béo và chất chống tạo bọt gốc ete.

Chất chống tạo bọt gốc silicon tốt hơn là dimetyl polysiloxan.

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

Chất chống tạo bọt gốc ete tốt hơn là polyalkylene glycol alkyl ete.

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

Chất chống tạo bọt gốc alkyl phosphoric tốt hơn là tributyl phosphat,

isotributyl phosphat, hoặc natri octyl phosphat.

Chất chống tạo bọt gốc axetylen glycol tốt hơn là 2,4,7,9-tetrametyl-5-decyn-4,7-diol hoặc alkyleneoxit sản phẩm cộng hợp của chúng.

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

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

Các ví dụ về chất chống tạo bọt gốc ete bao gồm các sản phẩm thương mại của polyalkylen glycol alkyl ete như Chất khử mùi số 1, Chất khử mùi số 5, Chất khử mùi số 8 (tất cả đều có sẵn từ Kao Corporation), chất khử mùi SN 15-P, Foamaster PC (cả hai đều có sẵn từ San Nopco Limited) và loạt Adeka Pluronic (Adeka Corporation).

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

Như một sản phẩm thương mại của chất tạo bọt gốc axetylen glycol, ví dụ điển hình là SURFYNOL(nhãn hiệu) loạt 400 (Air Products và Chemicals, Inc.) và các chất khác.

Như thành phần (C), chất chống tạo bọt gốc este axit béo tốt hơn là xét về sự ngăn chặn việc giảm độ bền.

Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế chứa thành phần (C) trong hàm lượng chất rắn trong một lượng tốt hơn là 0,001 % khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 0,01 % khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 0,1 % khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 10 % khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 5 % khối lượng hoặc ít hơn và tốt hơn nữa là 1 % khối lượng hoặc ít hơn.

Xét về việc 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 (B) và (C), (C)/(B), tốt hơn là 0,00001 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 0,00005 hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 0,0001 hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 0,5 hoặc ít hơn, tốt hơn là 0,1 hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 0,05 hoặc ít hơn.

Nói chung, khi hợp chất có đặc tính tạo bọt tốt được thêm vào chế phẩm thủy lực như bê tông, nó cuốn bọt vào thành phần và đôi khi cải thiện độ lỏng như chất làm giảm nước AE như được mô tả trong JIS A-6204. Trong khi đó, chất chống tạo bọt có thể phá vỡ bọt được đưa vào chế phẩm thủy lực như bê tông, do đó làm giảm khoảng trống trong sản phẩm cứng của chế phẩm thủy lực, do đó ngăn ngừa việc giảm độ bền. Do đó, người ta cho rằng việc sử dụng kết hợp hợp chất có đặc tính tạo bọt tốt như hợp chất (B) và chất chống tạo bọt được ưu tiên xét về việc ngăn ngừa giảm độ bền, nhưng không được ưu tiên xét về việc cải thiện độ lỏng. Tuy nhiên, theo sáng chế, ngay cả khi chất chống tạo bọt được sử dụng, việc giảm độ bền có thể được ngăn ngừa trong khi độ bền của chế phẩm thủy lực được giữ, và do đó có thể thu được hiệu quả khác so với việc cải thiện độ lỏng do bọt gây ra.

Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế có thể

chứa thành phần như chất kết dính phân tán thông thường, hợp chất polyme tan trong nước, chất tạo bọt tốt, chất làm ướt kết dính, chất phụ gia giãn nở, chất chống thấm nước, chất kìm hãm, chất làm tăng tốc, chất làm nhớt, chất làm đông tụ, chất làm giảm độ co ngót do việc làm khô, chất gia tăng độ bền, chất gia tốc làm cứng, và chất khử trùng (ngoại trừ những chất tương ứng với thành phần (A) với (C)).

Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế có thể ở dạng lỏng và rắn. Trong trường hợp chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế ở dạng lỏng, tốt hơn là chứa nước.

Khi chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực ở dạng lỏng bao gồm nước, hàm lượng nước trong thành phần, xét về khả năng gia công ở thời điểm chuẩn bị chế phẩm thủy lực, tốt hơn là 10 % khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 30 % khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 50 % khối lượng hoặc nhiều hơn; và xét về mặt kinh tế, tốt hơn là 90 % khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn là 60 % khối lượng hoặc ít hơn.

Khi chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực ở dạng chất lỏng bao gồm nước, hàm lượng của thành phần (A) trong thành phần, xét về việc cải thiện độ lỏng của chế phẩm thủy lực, tốt hơn là 7 % khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 10 % khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 15 % khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 89 % khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 84 % khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 79 % khối lượng hoặc ít hơn.

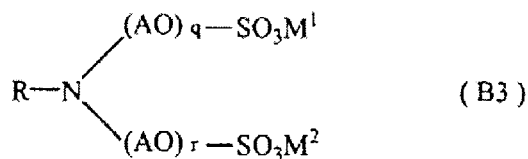
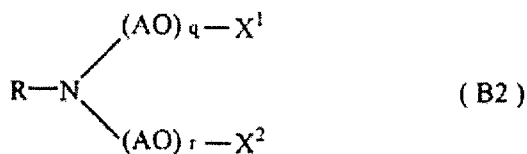
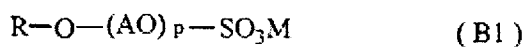
Khi chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực ở dạng chất lỏng bao gồm nước, hàm lượng thành phần (B) trong thành phần, xét về sự cải thiện độ lỏng của chế phẩm thủy lực, tốt hơn là 1 % khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 6 % khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 11 % khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 83 % khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 60 % khối

lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 45 % khối lượng hoặc ít hơn.

Khi chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực ở dạng lỏng bao gồm nước, tổng hàm lượng của thành phần (A) và (B) trong thành phần, xét về sự cải thiện độ lỏng của chế phẩm thủy lực, tốt hơn là 10 % khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn là 30 % khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 90 % khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 70 % khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 50 % khối lượng hoặc ít hơn.

Như chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế, ví dụ điển hình là chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực bao gồm (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen; và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) sau đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) sau đây,

trong đó tỷ lệ mol của tổng (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn,



trong đó:

R là nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là 10 hoặc nhiều hơn và 30 hoặc ít hơn;

AO là nhóm alkylenoxy có số nguyên tử cacbon là 2 hoặc nhiều hơn và 4 hoặc ít hơn;

p thể hiện số lượng trung bình phân tử gam AO được thêm vào và là 1 hoặc nhiều hơn và 200 hoặc ít hơn;

q và r là giống hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện số lượng trung bình phân tử gam AO được thêm vào và là 0 hoặc nhiều hơn, và  $q+r$  là 1 hoặc nhiều hơn và 200 hoặc ít hơn;

M,  $M^1$  và  $M^2$  là giống hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện ion trái dấu; và

$X^1$  và  $X^2$  là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại thể hiện nguyên tử hydro hoặc nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc nhiều hơn và 4 hoặc ít hơn.

[Thành phần chất phân tán dùng cho bột vô cơ]

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

Hơn nữa, trong chế phẩm phân tán dùng cho bột vô cơ theo sáng chế, tỷ lệ mol của tổng thành phần (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong thành phần (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn. Phạm vi ưu tiên của tỷ lệ mol này cũng giống như của chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

Các ví dụ cụ thể và các phương án ưu tiên của thành phần (C) được sử dụng trong chế phẩm phân tán dùng cho bột vô cơ theo sáng chế cũng giống

như được đề cập đối với chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

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

(1) các bột thủy lực như chất kết dính và thạch cao

(2) các bột có hoạt tính pozzolan như tro xỉ, muối silic, tro núi lửa, và đất sét silicat

(3) các bột thủy lực tiềm tàng như tro than đá, xỉ lò cao và đất diatomit

(4) các silicat như cao lanh, nhôm silicat, đất sét, đá tan, mi ca, canxi silicat, serixit, và bentonit

(5) các cacbonat như canxi cacbonat, magiê cacbonat, bari cacbonat, và chì cacbonat hóa

(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 magiê molybđat

(9) các oxit kim loại như oxit nhôm, ăngtimoan oxit, titan oxit, coban oxit, triiron tetraoxit, diiron trioxit, trilead tetraoxit, chì monoxit, crôm oxit xanh, vonfram trioxit, và yttri oxit

(10) các hydroxit kim loại như nhôm hydroxit, magiê hydroxit, canxi hydroxit, hydroxit sắt, và axit metatitanic

(11) các cacbua kim loại như xi lich 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, xi lích nitrit, bo nitrit, oxot ziriconi, bari titanat, rượu gin, muối than, than chì, crôm vàng, thủy ngân sulfua, bột màu xanh biếc, một màu xanh Paris, titan vàng, crôm vermillion, litopon, đồng acetoarsenite, 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 vữa xi măng chứa bột vô cơ. Vữa xi măng chứa bột vô cơ là vữa, trong đó có chứa bột vô cơ, nước, thành phần (A) và thành phần (B), trong đó tỷ lệ mol của tổng lượng của thành phần (B) so với đơn vị monome chứa vòng naphthalen trong thành phần (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn. Khi bột vô cơ là bột thủy lực, vữa này là chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

Các ví dụ cụ thể và các phương án được ưu tiên của các thành phần (A) và (B) được sử dụng đối với vữa theo sáng chế tương ứng là giống với các ví dụ và các phương án cho chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế. Hơn nữa, trong vữa theo sáng chế, tỷ lệ mol của tổng lượng của thành phần (B) so với đơn vị monome chứa vòng naphthalen trong thành phần (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn. Phạm vi thích hợp của tỷ lệ mol này là giống với tỷ lệ cho chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

Như vữa xi măng chứa bột vô cơ, được đưa ra làm ví dụ là vữa sử dụng, ví dụ, xỉ lò cao như bột vô cơ (sau đây, được đề cập đến như vữa xỉ lò cao). Vữa xỉ lò cao tốt hơn là chứa chế phẩm phân tán dùng cho bột vô cơ theo sáng chế ở trạng thái rắn với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 phần theo khối lượng đến 5,0 phần theo khối lượng tương ứng với 100 phần theo khối lượng của xỉ lò cao. Vữa xỉ lò cao chứa nước với lượng tốt hơn là 40 phần theo khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 45 phần theo khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn

là 250 phần theo khối lượng, và tốt hơn là 230 phần theo khối lượng hoặc ít hơn, tương ứng với 100 phần theo khối lượng của xỉ lò cao. Hơn nữa, vữa xỉ lò cao tốt hơn là chứa thành phần (C). Vữa xỉ lò cao có tỷ khối của các thành phần (B) và (C),  $(C)/(B)$ , tốt hơn là 0,00001 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 0,00005 hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 0,0001 hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 0,5 hoặc ít hơn, tốt hơn là 0,1 hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 0,05 hoặc ít hơn.

[Chế phẩm thủy lực]

Sáng chế cung cấp chế phẩm thủy lực, trong đó chứa bột thủy lực, nước, thành phần (A) và thành phần (B), trong đó tỷ lệ mol của tổng thành phần (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong thành phần (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn.

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 tốt hơn là chất kết dính như chất kết dính 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, bột có hoạt tính pozzolan và/hoặc có khả năng cứng trong nước như xỉ lò cao, tro xỉ và muối silic, hoặc bột đá (bột canxi cacbonat).

Chế phẩm thủy lực theo sáng chế có tỷ lệ nước/bột thủy lực (tỷ lệ khối lượng (% theo khối lượng) của nước và bột thủy lực trong vữa, thường được viết tắt như W/P, nhưng khi bột là chất kết dính, được viết tắt như W/C) là 10 % khối lượng hoặc nhiều hơn hoặc 15 % khối lượng hoặc nhiều hơn; và 500 % khối lượng hoặc ít hơn, 400 % khối lượng hoặc ít hơn, 200 % khối

lượng hoặc ít hơn, 100 % khối lượng hoặc ít hơn, 70 % khối lượng hoặc ít hơn, 60 % khối lượng hoặc ít hơn, hoặc 50 % khối lượng hoặc ít hơn.

Tỷ lệ nước/bột thủy lực, xét về việc thể hiện độ lỏng ngay cả với một lượng nhỏ nước được trộn, tốt hơn là 10 % khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn là 15 % khối lượng hoặc nhiều hơn; và xét về việc xử lý các ứng dụng như sữa kết dính để củng cố nền móng, không yêu cầu độ bền cao, tốt hơn là 500 % khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 400 % khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 200 % khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 100 % khối lượng hoặc ít hơn.

Tỷ lệ nước/bột thủy lực, xét về việc thể hiện độ lỏng ngay cả với một lượng nhỏ nước được trộn, tốt hơn là 10 % khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn là 15 % khối lượng hoặc nhiều hơn; và xét về việc tương ứng với việc sử dụng như sản phẩm bê tông, yêu cầu độ bền tương đối cao, tốt hơn là 70 % khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 60 % khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 50 % khối lượng hoặc ít hơn.

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

Hơn nữa, trong chế phẩm thủy lực theo sáng chế, tỷ lệ mol của tổng thành phần (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong thành phần (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn. Phạm vi thích hợp của tỷ lệ mol này cũng giống như 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) trong một lượng tốt hơn là 0,001 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 0,01 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 0,1 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt

hơn nữa là 0,15 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 0,22 phần khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 10 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 5 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 2 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 1,5 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 1,0 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 0,50 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 0,40 phần khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 0,30 phần khối lượng hoặc ít hơn đối với 100 phần khối lượng bột thủy lực.

Chế phẩm thủy lực theo sáng chế chứa thành phần (B) trong một lượng tốt hơn là 0,0001 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 0,001 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 0,01 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 0,04 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 0,10 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 0,20 phần khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 10 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 5 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 1 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 0,40 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 0,35 phần khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 0,28 phần khối lượng hoặc ít hơn đối với 100 phần khối lượng bột thủy lực.

Chế phẩm thủy lực theo sáng chế chứa thành phần (A) và (B) trong tổng trong một lượng tốt hơn là 0,001 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 0,01 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 0,1 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 0,2 phần khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 20 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 10 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 3 phần khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 0,9 phần khối lượng hoặc ít hơn, đối với 100 phần khối lượng bột thủy lực.

Chế phẩm thủy lực theo sáng chế có thể chứa chất chống tạo bọt như thành phần (C). Các ví dụ cụ thể và phương án ưu tiên của chất chống tạo bọt

là giống với các ví dụ được mô tả đối với chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế. Khi thành phần (C) được sử dụng, chế phẩm thủy lực theo sáng chế chứa thành phần (C) trong một lượng tốt hơn là 0,00005 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 0,00025 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 0,0005 phần khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 0,1 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 0,075 phần khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 0,05 phần khối lượng hoặc ít hơn, đối với 100 phần khối lượng bột thủy lực.

Chế phẩm thủy lực theo sáng chế tốt hơn là chứa khối kết tập. 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, chúng được xác định 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 silica 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 nhiều hơn, tốt hơn là 55% hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 60% hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 100% hoặc ít hơn, tốt hơn là 90% hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 80% hoặc ít

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 lấp 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<sup>3</sup> bê tông.

Hơn nữa, trong trường hợp mà chế phẩm thủy lực là bê tông, lượng khối kết tập mịn để được sử dụng tốt hơn là 500 kg/m<sup>3</sup> hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 600 kg/m<sup>3</sup> hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 700 kg/m<sup>3</sup>; và tốt hơn là 1000 kg/m<sup>3</sup> hoặc ít hơn, và tốt hơn là 900 kg/m<sup>3</sup>, xét về cải thiện đặc tính lấp đầy trong các mẫu và các đặc tính tương tự.

Trong trường hợp mà chế phẩm thủy lực là vữa, lượng khối kết tập mịn để được sử dụng tốt hơn là 800 kg/m<sup>3</sup> hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 900 kg/m<sup>3</sup> hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 1000 kg/m<sup>3</sup> hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 2000 kg/m<sup>3</sup> hoặc ít hơn, tốt hơn là 1800 kg/m<sup>3</sup> hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 1700 kg/m<sup>3</sup> hoặc ít hơn.

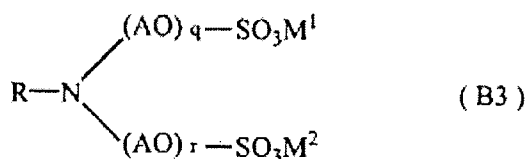
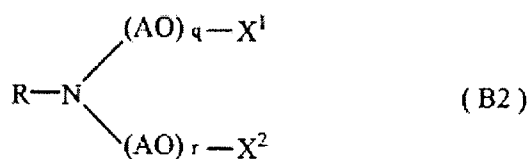
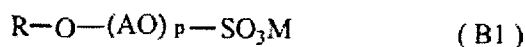
Như chế phẩm thủy lực, bê tông và các sản phẩm tương tự được đưa ra làm ví dụ. Chế phẩm thủy lực theo sáng chế là hữu ích trong lĩnh vực bất kỳ cho vật liệu tự san bằng, vật liệu chịu lửa, thạch cao, bê tông trọng lượng nặng hoặc trọng lượng nhẹ, AE, sửa chữa, nạp vật liệu, ống đổ bê tông, củng cố nền móng, trát vữa lỏng và thời tiết lạnh.

Chế phẩm thủy lực theo sáng chế còn có thể 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 nhớt, tác nhân tạo khí, tác nhân ngăn nước, và tác nhân hóa lỏng.

Như chế phẩm thủy lực theo sáng chế, ví dụ điển hình là chế phẩm thủy lực, trong đó chứa bột thủy lực, nước, (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen, và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) sau đây, hợp chất được thể

hiện bởi công thức chung (B2) sau đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) sau đây,

trong đó tỷ lệ mol của tổng (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn,



trong đó:

R là nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là 10 hoặc nhiều hơn và 30 hoặc ít hơn;

AO là nhóm alkylenoxy có số nguyên tử cacbon là 2 hoặc nhiều hơn và 4 hoặc ít hơn;

p thể hiện số lượng trung bình phân tử gam AO được thêm vào và là 1 hoặc nhiều hơn và 200 hoặc ít hơn;

q và r là giống hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện số lượng trung bình phân tử gam AO được thêm vào và là 0 hoặc nhiều hơn, và q+r là 1 hoặc nhiều hơn và 200 hoặc ít hơn;

M, M<sup>1</sup> và M<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện ion trái dấu; và

X<sup>1</sup> và X<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại thể hiện nguyên tử hydro

hoặc nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc nhiều hơn và 4 hoặc ít hơn.

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

Sáng chế cung cấp phương pháp sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực bao gồm thành phần (A) và (B), trong đó phương pháp bao gồm trộn thành phần (A) và (B) sao cho tỷ lệ mol của tổng thành phần (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong thành phần (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn.

Các ví dụ cụ thể và phương án ưu tiên của thành phần (A) và (B) được sử dụng cho phương pháp theo sáng chế để sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực là giống với các ví dụ 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 bao gồm thành phần (A), (B) và (C) có thể được sản xuất bởi trộn thành phần (A), (B) và (C). Các ví dụ cụ thể và phương án ưu tiên của thành phần (C) là giống với các ví dụ được mô tả cho chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

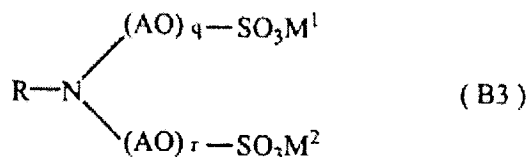
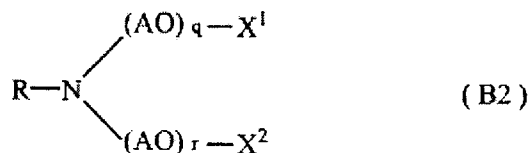
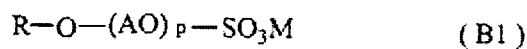
Hơn nữa, các chất được mô tả cho chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế có thể áp dụng một cách phù hợp cho phương pháp sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

Hơn nữa, trong phương pháp sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế, thành phần (A) và (B) được trộn sao cho tỷ lệ mol của tổng thành phần (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong thành phần (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn. Phạm vi thích hợp của tỷ lệ mol này cũng giống như đối với chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

Phương pháp theo sáng chế 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, ví dụ điển hình là phương pháp sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong đó chứa thành phần (A), thành phần (B) và nước. Trong trường hợp này, việc trộn với thành phần (A) và (B) và nước có thể được thực hiện bằng phương pháp bất kỳ với điều kiện là hiệu suất không giảm. Thích hợp là, ví dụ, phương pháp trộn dung dịch chứa nước của thành phần (A) được gia nhiệt đến điểm đóng băng hoặc cao hơn của thành phần (B) với thành phần (B) bằng thanh khuấy, và phương pháp hòa tan các thành phần (A) và (B) trong nước, tương ứng, và trộn dung dịch chứa nước của thành phần (A) với dung dịch chứa nước của thành phần (B).

Như phương pháp để sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế, ví dụ điển hình là phương pháp sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong đó chứa (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen; và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) sau đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) sau đây, trong đó phương pháp bao gồm trộn (A) và (B) sao cho tỷ lệ mol của tổng (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn,



trong đó:

R là nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là 10 hoặc nhiều hơn và 30 hoặc ít hơn;

AO là nhóm alkylenoxy có số nguyên tử cacbon là 2 hoặc nhiều hơn và 4 hoặc ít hơn;

p thể hiện số lượng trung bình phân tử gam AO được thêm vào và là 1 hoặc nhiều hơn và 200 hoặc ít hơn;

q và r là giống hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện số lượng trung bình phân tử gam AO được thêm vào và là 0 hoặc nhiều hơn, và q+r là 1 hoặc nhiều hơn và 200 hoặc ít hơn;

M, M<sup>1</sup> và M<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện ion trái dấu; và

X<sup>1</sup> và X<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại thể hiện nguyên tử hydro hoặc nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc nhiều hơn và 4 hoặc ít hơn.

[Phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực]

Sáng chế cung cấp phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực, bao gồm

việc trộn bột thủy lực, nước, thành phần (A) và thành phần (B), trong đó thành phần (B) được trộn sao cho tỷ lệ mol của tổng thành phần (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong thành phần (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn. Theo sáng chế, thành phần (A) và (B) có thể được trộn một cách riêng rẽ với bột thủy lực để sản xuất chế phẩm thủy lực, nhưng tốt hơn là thành phần (A) và (B) được trộn trước và sau đó, trộn với bột thủy lực. Trong việc sản xuất chế phẩm thủy lực, việc sử dụng chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế được ưu tiên hơn.

Các ví dụ cụ thể và các phương án được ưu tiên của các thành phần (A) và (B) được sử dụng cho phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế là, giống với các ví dụ và các phương án 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 phương án ưu tiên đối với bột thủy lực được sử dụng cho phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế là giống với các ví dụ và các phương án 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 bao gồm bột thủy lực, nước, thành phần (A), thành phần (B) và thành phần (C) có thể được sản xuất bởi trộn bột thủy lực, nước, thành phần (A), thành phần (B) và thành phần (C). Các ví dụ cụ thể và phương án ưu tiên của thành phần (C) là giống với các ví dụ và các phương án 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 và chế phẩm thủy lực theo sáng chế có thể áp dụng phù hợp cho phương pháp để sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

Hơn nữa, trong phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế,

thành phần (B) được trộn để tỷ lệ mol của tổng lượng của thành phần (B) so với đơn vị monome chứa vòng naphthalen trong thành phần (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn. Phạm vi thích hợp của tỷ lệ mol này là giống với tỷ lệ cho chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

Trong phương pháp để sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế, thành phần (A) được trộn với lượng tốt hơn là 0,01 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 0,05 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 0,1 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 0,15 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 0,22 phần khối lượng; và tốt hơn là 4 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 3 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 1 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 0,50 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 0,40 phần khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 0,30 phần khối lượng hoặc ít hơn, đối với 100 phần khối lượng bột thủy lực.

Trong phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế, thành phần (B) được trộn với lượng tốt hơn là 0,001 phần theo khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 0,005 phần theo khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 0,01 phần theo khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 0,04 phần theo khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 0,10 phần theo khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 0,04 phần theo khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 0,10 phần theo khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 0,20 phần theo khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 2 phần theo khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 1,5 phần theo khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 1 phần theo khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 0,40 phần theo khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 0,35 phần theo khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 0,28 phần theo khối lượng hoặc ít hơn, tương ứng với 100 phần theo khối lượng bột thủy lực.

Trong phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế, các thành phần (A) và (B) được trộn theo tổng lượng tốt hơn là 0,01 phần theo khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 0,05 phần theo khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 0,1 phần theo khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 0,2 phần theo khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 4 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 3 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 2 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 0,9 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, đối với 100 phần khối lượng bột thủy lực.

Trong phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế, tác nhân chống tạo bọt như thành phần (C) có thể được trộn tiếp. Các ví dụ cụ thể và các phương án được ưu tiên của tác nhân chống tạo bọt là giống với các ví dụ và các phương án được mô tả cho chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế. Khi thành phần (C) thường được sử dụng trong phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế, thành phần (C) được trộn với lượng tốt hơn là 0,00005 phần theo khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 0,00025 phần theo khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 0,0005 phần theo khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 0,1 phần theo khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 0,075 phần theo khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 0,05 phần theo khối lượng hoặc ít hơn, tương ứng với 100 phần theo khối lượng bột thủy lực.

Trong phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế, xét về việc trộn trôi chảy các thành phần (A) và (B) với bột thủy lực như chất kết dính, thích hợp là các thành phần (A) và (B) được trộn với nước trước, và sau đó được trộn với bột thủy lực. Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế, trong đó có chứa nước, có thể được sử dụng.

Hơn nữa, trong phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế,

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 lỏng. Đối với chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế, thích hợp là các thành phần (A) và (B), và cả thành phần (C) được thêm vào với các lượng được mô tả trên đây tương ứng với bột thủy lực. Cụ thể là, xét về phần khối lượng của các trạng thái rắn của chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế, chúng được trộn với lượng tốt hơn là 0,001 phần theo khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 0,005 phần theo khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 0,01 phần theo khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 0,05 phần theo khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 20 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 10 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 3 phần khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 0,9 phần khối lượng hoặc ít hơn.

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

Sáng chế cung cấp phương pháp sản xuất sản phẩm hóa rắn, trong đó có:

điều chế chế phẩm thủy lực bằng cách trộn bột thủy lực, nước, thành phần (A) và thành phần (B), trong đó việc trộn thành phần (B) được thực hiện sao cho tỷ lệ mol của tổng thành phần (B) với đơn vị monome chứa vòng naphthalen trong thành phần (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn;

đổ đầy chế phẩm thủy lực đã điều chế vào trong mẫu và xử lý và làm

cứng; và

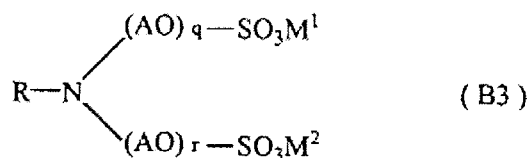
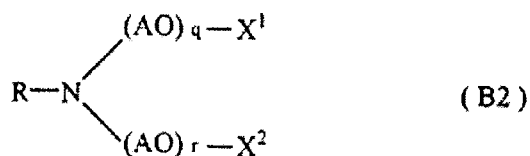
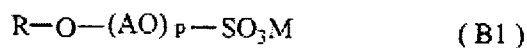
loại bỏ chế phẩm thủy lực hóa rắn từ mẫu.

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 là có thể cũng áp dụng được cho phương pháp sản xuất sản phẩm hóa rắn này.

Các ví dụ về sản phẩm hóa rắn của chế phẩm thủy lực sử dụng mẫu, mà là sản phẩm bê tông, bao gồm các sản phẩm cho 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.

Như phương pháp để sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế, ví dụ điển hình là phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực bao gồm bột thủy lực, nước, (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen, và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) sau đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) sau đây,

trong đó phương pháp bao gồm trộn (A) và (B) sao cho tỷ lệ mol của tổng (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn,



trong đó:

R là nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là 10 hoặc nhiều hơn và 30 hoặc ít hơn;

AO là nhóm alkylenoxy có số nguyên tử cacbon là 2 hoặc nhiều hơn và 4 hoặc ít hơn;

p thể hiện số lượng trung bình phân tử gam AO được thêm vào và là 1 hoặc nhiều hơn và 200 hoặc ít hơn;

q và r là giống hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện số lượng trung bình phân tử gam AO được thêm vào và là 0 hoặc nhiều hơn, và q+r là 1 hoặc nhiều hơn và 200 hoặc ít hơn;

M, M<sup>1</sup> và M<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện ion trái dấu; và

X<sup>1</sup> và X<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại thể hiện nguyên tử hydro hoặc nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc nhiều hơn và 4 hoặc ít hơn.

[Phương pháp cải thiện hiệu quả phân tán]

Sáng chế cung cấp, khi điều chế chế phẩm thủy lực bằng cách trộn bột

thủy lực, nước và thành phần (A), phương pháp cải thiện hiệu quả phân tán của thành phần (A) đối với bột thủy lực, trong đó phương pháp bao gồm việc bổ sung thành phần (B) để tỷ lệ mol của tổng lượng của các thành phần (B) so với đơn vị monome chứa vòng naphthalen trong thành phần (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn. Thành phần (A) là đã biết như một chất phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, và hiệu quả phân tán của nó cải thiện độ lỏng của bột thủy lực. Sau đó, thành phần (B) thường được sử dụng kết hợp ở tỷ lệ mol nêu trên, và việc này cải thiện độ lỏng của chế phẩm thủy lực khi so sánh với trường hợp khi thành phần (A) thường được sử dụng riêng rẽ. Đó là, việc bổ sung thành phần (B) ở tỷ lệ mol cải thiện hiệu quả phân tán của thành phần (A) đối với bột thủy lực.

Các ví dụ cụ thể và các phương án được ưu tiên của các thành phần (A) và (B) được dùng trong phương pháp cải thiện hiệu quả phân tán theo sáng chế là giống với các ví dụ và các phương án được mô tả cho chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

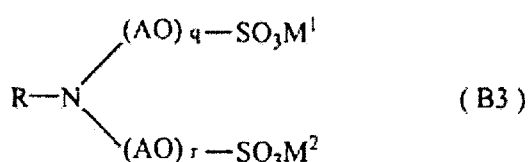
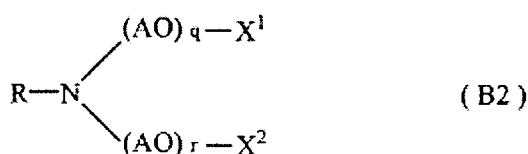
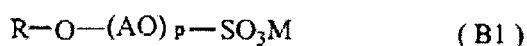
Hơn nữa các ví dụ cụ thể và các phương án được ưu tiên của bột thủy lực được dùng trong phương pháp cải thiện hiệu quả phân tán theo sáng chế là giống với các ví dụ và các phương án được mô tả cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

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 có thể được áp dụng phù hợp cho phương pháp cải thiện hiệu quả phân tán theo sáng chế.

Hơn nữa, trong phương pháp cải thiện hiệu quả phân tán theo sáng chế, thành phần (B) được thêm vào để tỷ lệ mol của tổng lượng của thành phần (B)

so với đơn vị monome chứa vòng naphthalen trong thành phần (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn. Phạm vi thích hợp của tỷ lệ mol này là giống với tỷ lệ cho chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

Như phương pháp để cải thiện hiệu quả phân tán theo sáng chế, ví dụ điển hình là phương pháp, trong việc điều chế chế phẩm thủy lực bằng cách trộn bột thủy lực, nước, (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphthalen, và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) sau đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) sau đây, cải thiện hiệu suất phân tán của (A) đối với bột thủy lực, trong đó phương pháp bao gồm thêm vào (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) sau đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) sau đây sao cho tỷ lệ mol của tổng (B) với đơn vị monome chứa vòng naphthalen trong (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn,



trong đó:

R là nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là 10 hoặc nhiều hơn và 30 hoặc ít hơn;

AO là nhóm alkylenoxy có số nguyên tử cacbon là 2 hoặc nhiều hơn và 4 hoặc ít hơn;

p thể hiện số lượng trung bình phân tử gam AO được thêm vào và là 1 hoặc nhiều hơn và 200 hoặc ít hơn;

q và r là giống hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện số lượng trung bình phân tử gam AO được thêm vào và là 0 hoặc nhiều hơn, và  $q+r$  là 1 hoặc nhiều hơn và 200 hoặc ít hơn;

M,  $M^1$  và  $M^2$  là giống hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện ion trái dấu; và

$X^1$  và  $X^2$  là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại thể hiện nguyên tử hydro hoặc nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc nhiều hơn và 4 hoặc ít hơn.

#### Sử dụng

Ngoài các vấn đề nêu trên, sáng chế bộc lộ việc sử dụng, như một chất phân tán đối với chế phẩm thủy lực, của thành phần bao gồm thành phần (A) và (B), trong đó tỷ lệ mol của tổng thành phần (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong thành phần (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn.

Hơn nữa, sáng chế bộc lộ việc sử dụng, như chế phẩm thủy lực, của thành phần bao gồm bột thủy lực, nước, thành phần (A) và thành phần (B), trong đó tỷ lệ mol của tổng thành phần (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong thành phần (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn.

Các chất được mô tả đối với 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 để cải thiện hiệu quả phân tán theo sáng chế có thể được áp dụng một cách phù hợp cho những mục đích sử dụng này.

Hơn nữa, sáng chế bộc lộ thành phần để sử dụng trong chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong đó thành phần chứa thành phần (A) và (B), và tỷ lệ mol của tổng thành phần (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong thành phần (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn.

Hơn nữa, sáng chế bộc lộ thành phần để sử dụng trong chế phẩm thủy lực, trong đó thành phần chứa bột thủy lực, nước, thành phần (A) và thành phần (B), và tỷ lệ mol của tổng thành phần (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong thành phần (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn.

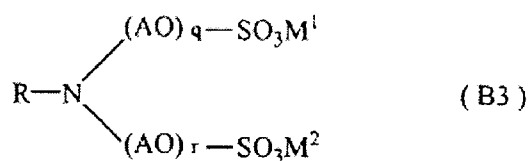
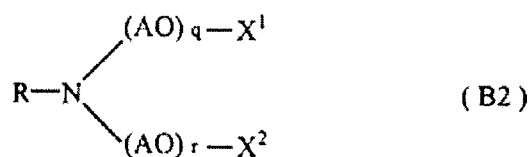
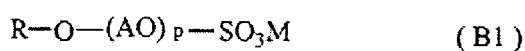
Các chất được mô tả đối với chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, chế phẩm phân tán dùng cho bột vô cơ, chế phẩm thủy lực, phương pháp để sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, phương pháp để sản xuất chế phẩm thủy lực, và phương pháp để cải thiện hiệu quả phân tán theo sáng chế có thể được áp dụng một cách phù hợp cho những thành phần này.

<Các phương án theo sáng chế>

Sau đây, các phương án theo sáng chế được lấy làm ví dụ. Các vấn đề được mô tả đối với chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, 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 quả phân tán theo sáng chế có thể được áp dụng một cách phù hợp đối với các phương án này.

<1> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, bao gồm (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen; và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) sau đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) sau đây,

trong đó tỷ lệ mol của tổng (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn,



trong đó:

R là nhóm kỵ nước chứa nguyên tử cacbon;

AO là nhóm alkylenoxy có số nguyên tử cacbon là 2 hoặc nhiều hơn và 4 hoặc ít hơn;

p thể hiện số lượng trung bình phân tử gam AO được thêm vào và là 1 hoặc nhiều hơn và 200 hoặc ít hơn;

q và r là giống hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện số lượng trung bình phân tử gam AO được thêm vào và là 0 hoặc nhiều hơn, và q+r là 1 hoặc nhiều hơn và 200 hoặc ít hơn;

M, M<sup>1</sup> và M<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện ion trái dấu; và

X<sup>1</sup> và X<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại thể hiện nguyên tử hydro hoặc nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc nhiều hơn và 4 hoặc ít hơn.

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

<3> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả trong điểm <2> nêu trên, trong đó thành phần (A) có trọng lượng phân tử trung bình trọng lượng tốt hơn là 200.000 hoặc ít hơn, tốt hơn là 100.000 hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 80.000 hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 50.000 hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 20.000 hoặc ít hơn.

<4> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả trong điểm <2> hoặc <3> nêu trên, trong đó thành phần (A) có trọng lượng phân tử trung bình trọng lượng tốt hơn là 1.000 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 3.000 hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 4.000 hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 5.000 hoặc nhiều hơn.

<5> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <1> đến <4> nêu trên, trong đó Rs trong công thức chung (B1), (B2) và (B3) của thành phần (B) là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại là nhóm chứa nguyên tử cacbon, tốt hơn là nhóm hydrocacbon, và là nhóm cung cấp HLB của hợp chất dưới dạng R-H của 2,25 hoặc ít hơn, tốt hơn là 1,30 hoặc ít hơn, tốt hơn là 0,35 hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là -0,6 hoặc ít hơn, và tốt hơn là -5,83 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là -5,35 hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là -4,40 hoặc nhiều hơn.

<6> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <1> đến <5> nêu trên, trong đó Rs trong công thức chung (B1), (B2) và (B3) của thành phần (B) là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại được chọn từ nhóm hydorcacbon và nhóm hydrocacbon chứa nhóm thế, tốt hơn là 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), và tốt hơn là nhóm hydrocacbon được chọn từ nhóm alkyl, nhóm alkenyl và nhóm thế aryl.

<7> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <1> đến <6> nêu trên, trong đó số nguyên tử cacbon của Rs trong công thức chung (B1), (B2) và (B3) của thành phần (B) là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại được chọn từ 10 hoặc nhiều hơn, thêm nữa là 12 hoặc nhiều hơn, và 30 hoặc ít hơn, thêm nữa là 27 hoặc ít hơn, Hơn nữa, 26 hoặc ít hơn, và hơn nữa là 24 hoặc ít hơn.

<8> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <1> đến <7> nêu trên, trong đó Rs trong công thức chung (B1), (B2) và (B3) của thành phần (B) là giống hoặc khác nhau, mỗi loại là nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl, tốt hơn là nhóm aliphatic alkyl hoặc nhóm aliphatic alkenyl, tốt hơn là nhóm aliphatic alkyl mạch thẳng hoặc nhóm aliphatic alkenyl mạch thẳng, và tốt hơn nữa là nhóm aliphatic alkyl chủ yếu mạch thẳng hoặc nhóm aliphatic alkenyl chủ yếu mạch thẳng.

<9> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <1> đến <8> nêu trên, trong đó R trong công thức chung (B1) của thành phần (B) là nhóm hydrocacbon được chọn từ nhóm decyl, nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, nhóm behenyl, nhóm isostearyl, nhóm oleyl, 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 nhóm hydrocacbon được chọn từ nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, nhóm behenyl, nhóm isostearyl, nhóm oleyl, 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 nhóm hydrocacbon được chọn từ nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, nhóm oleyl, 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.

<10> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <1> đến <9> nêu trên, trong đó thành phần (B) là hợp chất trong đó AOs trong công thức chung (B1), (B2) và (B3) là giống hoặc khác nhau và mỗi loại là nhóm alkylenoxy có 2 hoặc 3 nguyên tử cacbon; hoặc hợp chất trong đó AOs trong công thức chung (B1), (B2) và (B3) bao gồm nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon.

<11> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <1> đến <10>, trong đó thành phần (B) là một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ:

hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1), trong đó p là 1 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 20 hoặc nhiều hơn, và tốt hơn là 50 hoặc nhiều hơn; và 200 hoặc ít hơn, tốt hơn là 150 hoặc ít hơn, và tốt hơn là 100 hoặc ít hơn;

hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2), trong đó q và r là giống hoặc khác nhau, mỗi loại là 0 hoặc nhiều hơn, và q+r là 1 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 2 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 5 hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 10 hoặc

nhiều hơn, tốt hơn nữa là 20 hoặc nhiều hơn và tốt hơn nữa là 50 hoặc nhiều hơn; và 200 hoặc ít hơn, tốt hơn là 150 hoặc ít hơn và tốt hơn là 100 hoặc ít hơn; và

hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3), trong đó q và r là giống hoặc khác nhau, mỗi loại là 0 hoặc nhiều hơn, và  $q+r$  là 1 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 2 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 5 hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 10 hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 20 hoặc nhiều hơn và tốt hơn nữa là 50 hoặc nhiều hơn; và 200 hoặc ít hơn, tốt hơn là 150 hoặc ít hơn và tốt hơn là 100 hoặc ít hơn.

<12> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <1> đến <11> nêu trên, trong đó M,  $M^1$  và  $M^2$  trong công thức chung (B1) và (B3) là giống hoặc khác nhau, mỗi loại là ion trái dấu được chọn từ ion hydro, ion kim loại kiềm, ion kim loại kiềm thổ ( $1/2$  nguyên tử) và ion amoni.

<13> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <1> đến <12> nêu trên, trong đó tỷ lệ mol của tổng lượng thành phần (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong thành phần (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 1% hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 3% hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 5% hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 7% hoặc nhiều hơn; và 30% hoặc ít hơn, tốt hơn là 16% hoặc ít hơn, tốt hơn là 13% hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 11% hoặc ít hơn.

<14> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <1> đến <13> nêu trên, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa thành phần (A) và (B),  $(A)/(B)$ , tốt hơn là 0,08 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 0,50 hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 0,70 hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 0,90 hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 70 hoặc ít hơn, tốt hơn là 50 hoặc ít hơn, tốt

hơn nữa là 30 hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 15 hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 8,0 hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 5,0 hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 3,0 hoặc ít hơn.

<15> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <1> đến <14>, trong đó thành phần (A) là contained, trong hàm lượng chất rắn, trong một lượng tốt hơn là 5 % khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 25 % khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 50 % khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 55 % khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 99 % khối lượng khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 97 % khối lượng khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 95 % khối lượng khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 90 % khối lượng khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 85 % khối lượng khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 75 % khối lượng khối lượng hoặc ít hơn.

<16> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <1> đến <15> nêu trên, trong đó thành phần (B) được chứa, trong hàm lượng chất rắn, trong một lượng tốt hơn là 1 % khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 3 % khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 5 % khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 10 % khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 15 % khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 25 % khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 95 % khối lượng khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 75 % khối lượng khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 50 % khối lượng khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 45 % khối lượng khối lượng hoặc ít hơn.

<17> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <1> đến <16>, trong đó chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực là chất lỏng bao gồm nước, và nước có trong thành phần trong một lượng tốt hơn là 10 % khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là

30 % khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 50 % khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 90 % khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn là 60 % khối lượng hoặc ít hơn.

<18> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <1> đến <17>, trong đó chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực là chất lỏng bao gồm nước và thành phần (A) có trong thành phần trong một lượng tốt hơn là 7 % khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 10 % khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 15 % khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 89 % khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 84 % khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 79 % khối lượng hoặc ít hơn.

<19> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <1> đến <18>, trong đó chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực là chất lỏng bao gồm nước và thành phần (B) có trong thành phần trong một lượng tốt hơn là 1 % khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 6 % khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 11 % khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 83 % khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 60 % khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 45 % khối lượng hoặc ít hơn.

<20> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <1> đến <19>, trong đó chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực là chất lỏng bao gồm nước và tổng lượng của thành phần (A) và (B) trong thành phần tốt hơn là 10 % khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn là 30 % khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 90 % khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 70 % khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 50 % khối lượng hoặc ít hơn.

<21> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <1> đến <20>, còn bao gồm (C) chất chống tạo bọt, tốt hơn là chất chống tạo bọt gốc este axit béo.

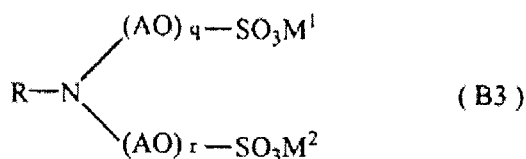
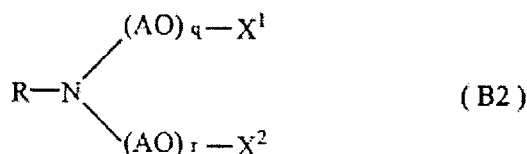
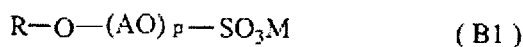
<22> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả trong từ <21>, trong đó thành phần (C) có trong hàm lượng chất rắn trong một lượng tốt hơn là 0,001 % khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 0,01 % khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 0,1 % khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 10 % khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 5 % khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 1 % khối lượng hoặc ít hơn.

<23> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả trong từ <21> hoặc <22>, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa thành phần (B) và (C),  $(C)/(B)$ , tốt hơn là 0,00001 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 0,00005 hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 0,0001 hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 0,5 hoặc ít hơn, tốt hơn là 0,1 hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 0,05 hoặc ít hơn.

<24> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <1> đến <23>, trong đó chế phẩm phân tán ngoại trừ thành phần cho chế phẩm thủy lực để làm khuôn ly tâm và hợp chất cho chế phẩm thủy lực để xử lý hơi nước.

<25> Chế phẩm thủy lực bao gồm bột thủy lực, nước, (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen, và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) sau đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) sau đây,

trong đó tỷ lệ mol của tổng (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn,



trong đó:

R là nhóm kỵ nước chứa nguyên tử cacbon;

AO là nhóm alkylenoxy có số nguyên tử cacbon là 2 hoặc nhiều hơn và 4 hoặc ít hơn;

p thể hiện số lượng trung bình phân tử gam AO được thêm vào và là 1 hoặc nhiều hơn và 200 hoặc ít hơn;

q và r là giống hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện số lượng trung bình phân tử gam AO được thêm vào và là 0 hoặc nhiều hơn, và q+r là 1 hoặc nhiều hơn và 200 hoặc ít hơn;

M, M<sup>1</sup> và M<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện ion trái dấu; và

X<sup>1</sup> và X<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại thể hiện nguyên tử hydro hoặc nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc nhiều hơn và 4 hoặc ít hơn.

<26> Chế phẩm thủy lực được mô tả trong từ <25>, trong đó thành phần (A) là chất ngưng tụ formaldehyt naphtalensulfonat hoặc muối của chúng.

<27> Chế phẩm thủy lực được mô tả trong từ <26>, trong đó thành phần

(A) có trọng lượng phân tử trung bình trọng lượng tốt hơn là 200.000 hoặc ít hơn, tốt hơn là 100.000 hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 80.000 hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 50.000 hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 20.000 hoặc ít hơn.

<28> Chế phẩm thủy lực được mô tả trong từ <26> hoặc <27>, trong đó thành phần (A) có trọng lượng phân tử trung bình trọng lượng tốt hơn là 1.000 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 3.000 hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 4.000 hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 5.000 hoặc nhiều hơn.

<29> Chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <25> đến <28>, trong đó Rs trong công thức chung (B1), (B2) và (B3) của thành phần (B) là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại là nhóm bao gồm nguyên tử cacbon, tốt hơn là nhóm hydrocacbon, và là nhóm cung cấp HLB của hợp chất dưới dạng R-H của 2,25 hoặc ít hơn, tốt hơn là 1,30 hoặc ít hơn, tốt hơn là 0,35 hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là -0,6 hoặc ít hơn, và tốt hơn là -5,83 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là -5,35 hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là -4,40 hoặc nhiều hơn.

<30> Chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <25> đến <29>, trong đó Rs trong công thức chung (B1), (B2) và (B3) của thành phần (B) là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại được chọn từ nhóm hydrocacbon và nhóm hydrocacbon chứa nhóm thế, tốt hơn là 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), và tốt hơn là nhóm hydrocacbon được chọn từ nhóm alkyl, nhóm alkenyl và nhóm thế aryl.

<31> Chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <25> đến <30>, trong đó số nguyên tử cacbon của Rs trong công thức chung (B1), (B2) và (B3) của thành phần (B) là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại được chọn từ 10 hoặc nhiều hơn, hơn nữa là 12 hoặc nhiều hơn, và 30 hoặc ít

hơn, hơn nữa là 27 hoặc ít hơn, hơn nữa là 26 hoặc ít hơn, và hơn nữa là 24 hoặc ít hơn.

<32> Chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <25> đến <31>, trong đó Rs trong công thức chung (B1), (B2) và (B3) của thành phần (B) là giống hoặc khác nhau, mỗi loại là nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl, tốt hơn là nhóm aliphatic alkyl hoặc nhóm aliphatic alkenyl, tốt hơn là nhóm aliphatic alkyl mạch thẳng hoặc nhóm aliphatic alkenyl mạch thẳng, và tốt hơn nữa là nhóm aliphatic alkyl chủ yếu mạch thẳng hoặc nhóm aliphatic alkenyl chủ yếu mạch thẳng.

<33> Chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <25> đến <32>, trong đó R trong công thức chung (B1) của thành phần (B) là nhóm hydrocacbon được chọn từ nhóm decyl, nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, nhóm behenyl, nhóm isostearyl, nhóm oleyl, 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 nhóm hydrocacbon được chọn từ nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, nhóm behenyl, nhóm isostearyl, nhóm oleyl, 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 nhóm hydrocacbon được chọn từ nhóm lauryl, nhóm myristyl, nhóm palmityl, nhóm stearyl, nhóm oleyl, 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.

<34> Chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ

<25> đến <33>, trong đó thành phần (B) là hợp chất trong đó AOs trong công thức chung (B1), (B2) và (B3) là giống hoặc khác nhau và mỗi loại là hợp chất của nhóm alkylenoxy có 2 hoặc 3 nguyên tử cacbon; hoặc hợp chất trong đó AOs trong công thức chung (B1), (B2) và (B3) bao gồm nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon.

<35> Chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <25> đến <34>, trong đó thành phần (B) là hợp chất trong đó p, q và r trong công thức chung (B1), (B2) và (B3) là giống hoặc khác nhau và mỗi loại là 1 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 20 hoặc nhiều hơn, và tốt hơn là 50 hoặc nhiều hơn; và 200 hoặc ít hơn, tốt hơn là 150 hoặc ít hơn và tốt hơn là 100 hoặc ít hơn.

<36> Chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <25> đến <35>, trong đó M, M<sup>1</sup> và M<sup>2</sup> trong công thức chung (B1) và (B3) là giống hoặc khác nhau và mỗi loại là ion hydro, ion kim loại kiềm, ion kim loại kiềm thổ (1/2 nguyên tử) và ion amoni.

<37> Chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <25> đến <36>, trong đó tỷ lệ mol của tổng lượng thành phần (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong thành phần (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 1% hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 3% hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 5% hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 7% hoặc nhiều hơn; và 30% hoặc ít hơn, tốt hơn là 16% hoặc ít hơn, tốt hơn là 13% hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 11% hoặc ít hơn.

<38> Chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <25> đến <37>, trong đó bột thủy lực là chất kết dính hoặc thạch cao.

<39> Chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <25> đến <38>, trong đó tỷ lệ của nước với bột thủy lực là 10 % khối lượng hoặc nhiều hơn hoặc 15 % khối lượng hoặc nhiều hơn; và 500 % khối lượng

khối lượng hoặc ít hơn, 400 % khối lượng khối lượng hoặc ít hơn, 200 % khối lượng khối lượng hoặc ít hơn, 100 % khối lượng khối lượng hoặc ít hơn, 70 % khối lượng khối lượng hoặc ít hơn, 60 % khối lượng khối lượng hoặc ít hơn và 50 % khối lượng khối lượng hoặc ít hơn.

<40> Chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <25> đến <39>, trong đó thành phần (A) có trong một lượng tốt hơn là 0,001 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 0,01 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 0,1 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 0,15 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 0,22 phần khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 10 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 5 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 2 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 1,5 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 1,0 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 0,50 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 0,40 phần khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 0,30 phần khối lượng hoặc ít hơn, đối với 100 phần khối lượng bột thủy lực.

<41> Chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <25> đến <40>, trong đó thành phần (B) có trong một lượng tốt hơn là 0,0001 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 0,001 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 0,01 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 0,04 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 0,10 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 0,20 phần khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 10 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 5 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 1 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 0,40 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 0,35 phần khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 0,28 phần khối lượng hoặc ít hơn, đối với 100 phần khối lượng bột thủy lực.

<42> Chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ

<25> đến <40>, trong đó tổng lượng thành phần (A) và (B) đối với 100 phần khối lượng bột thủy lực tốt hơn là 0,001 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 0,01 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 0,1 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 0,2 phần khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 20 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 10 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là 3 phần khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 0,9 phần khối lượng hoặc ít hơn.

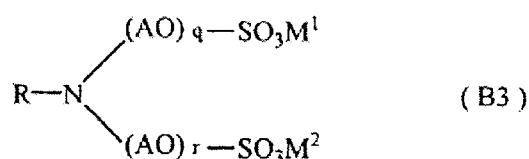
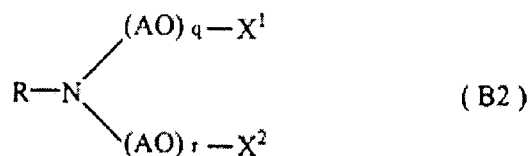
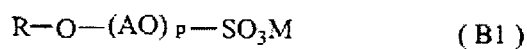
<43> Chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <25> đến <42>, còn bao gồm (C) chất chống tạo bọt, tốt hơn là chất chống tạo bọt gốc este axit béo.

<44> Chế phẩm thủy lực được mô tả trong từ <43>, trong đó thành phần (C) có trong một lượng 0,00005 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 0,00025 phần khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 0,0005 phần khối lượng hoặc nhiều hơn; và tốt hơn là 0,1 phần khối lượng hoặc ít hơn, tốt hơn là 0,075 phần khối lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 0,05 phần khối lượng hoặc ít hơn, đối với 100 phần khối lượng bột thủy lực.

<45> Chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <25> đến <44>, trong đó chế phẩm thủy lực ngoại trừ thành phần đối với khuôn đúc ly tâm và hợp chất để xử lý hơi nước.

<46> Phương pháp sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, chế phẩm phân tán bao gồm (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen; và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) sau đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) sau đây, phương pháp including trộn (A) và (B) sao cho tỷ lệ mol của tổng (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong (A) là 0,4%

hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn,



trong đó:

R là nhóm kỵ nước chứa nguyên tử cacbon;

AO là nhóm alkylenoxy có số nguyên tử cacbon là 2 hoặc nhiều hơn và 4 hoặc ít hơn;

p thể hiện số lượng trung bình phân tử gam AO được thêm vào và là 1 hoặc nhiều hơn và 200 hoặc ít hơn;

q và r là giống hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện số lượng trung bình phân tử gam AO được thêm vào và là 0 hoặc nhiều hơn, và q+r là 1 hoặc nhiều hơn và 200 hoặc ít hơn;

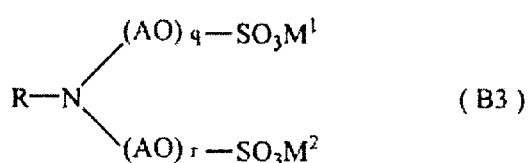
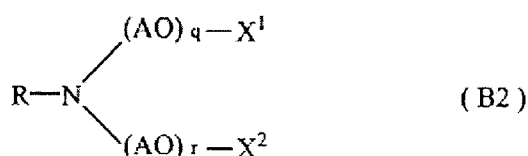
M, M<sup>1</sup> và M<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện ion trái dấu; và

X<sup>1</sup> và X<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại thể hiện nguyên tử hydro hoặc nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc nhiều hơn và 4 hoặc ít hơn.

<47> Phương pháp để sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả trong từ <46>, trong đó phương pháp ngoại trừ phương

pháp sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực để đúc khuôn ly tâm và chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực để xử lý hơi nước.

<48> Phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực, Chế phẩm thủy lực bao gồm bột thủy lực, nước, (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen, và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) sau đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) sau đây, phương pháp including trộn (A) và (B) sao cho tỷ lệ mol của tổng (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn,



trong đó:

R là nhóm kỵ nước chứa nguyên tử cacbon;

AO là nhóm alkylenoxy có số nguyên tử cacbon là 2 hoặc nhiều hơn và 4 hoặc ít hơn;

p thể hiện số lượng trung bình phân tử gam AO được thêm vào và là 1 hoặc nhiều hơn và 200 hoặc ít hơn;

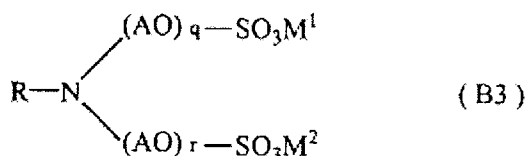
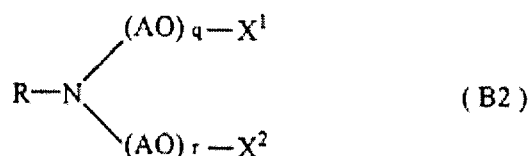
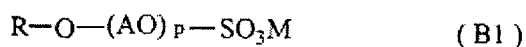
q và r là giống hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện số lượng trung bình

phân tử gam AO được thêm vào và là 0 hoặc nhiều hơn, và  $q+r$  là 1 hoặc nhiều hơn và 200 hoặc ít hơn;

$M$ ,  $M^1$  và  $M^2$  là giống hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện ion trái dấu; và  $X^1$  và  $X^2$  là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại thể hiện nguyên tử hydro hoặc nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc nhiều hơn và 4 hoặc ít hơn.

<49> Phương pháp để sản xuất chế phẩm thủy lực được mô tả trong từ <48>, trong đó phương pháp ngoại trừ phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực để đúc khuôn ly tâm và chế phẩm thủy lực để xử lý hơi nước.

<50> Trong việc điều chế chế phẩm thủy lực bằng cách trộn bột thủy lực, nước, (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen, và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) sau đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) sau đây, phương pháp để cải thiện hiệu quả phân tán của thành phần (A) cho bột thủy lực, phương pháp bao gồm thêm thành phần (B), một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) sau đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) sau đây sao cho tỷ lệ mol của tổng thành phần (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong thành phần (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn,



trong đó:

R là nhóm kỵ nước chứa nguyên tử cacbon;

AO là nhóm alkylenoxy có số nguyên tử cacbon là 2 hoặc nhiều hơn và 4 hoặc ít hơn;

p thể hiện số lượng trung bình phân tử gam AO được thêm vào và là 1 hoặc nhiều hơn và 200 hoặc ít hơn;

q và r là giống hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện số lượng trung bình phân tử gam AO được thêm vào và là 0 hoặc nhiều hơn, và q+r là 1 hoặc nhiều hơn và 200 hoặc ít hơn;

M, M<sup>1</sup> và M<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện ion trái dấu; và

X<sup>1</sup> và X<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại thể hiện nguyên tử hydro hoặc nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc nhiều hơn và 4 hoặc ít hơn.

<51> Phương pháp để cải thiện hiệu quả phân tán được mô tả trong từ <50>, trong đó chế phẩm thủy lực ngoại trừ chế phẩm thủy lực để đúc khuôn ly tâm và chế phẩm thủy lực để xử lý hơi nước.

<52> Việc sử dụng chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được

mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ điểm <1> đến <24> như hạt phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực hoặc chất phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực bao gồm bột thủy lực và nước.

<53> Việc sử dụng được mô tả tại điểm <52>, ngoại trừ việc sử dụng chất phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực để đúc khuôn ly tâm và chất phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực để xử lý hơi nước.

<54> Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <1> đến <24>, trong đó chế phẩm phân tán được sử dụng làm chất phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, và hơn nữa chất phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực bao gồm bột thủy lực và nước.

<55> Việc sử dụng được mô tả trong từ <54>, trong đó chất phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực để đúc khuôn ly tâm và chất phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực để xử lý hơi nước bị loại trừ.

<56> Sử dụng thành phần được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <25> đến <45> làm chế phẩm thủy lực.

<57> Việc sử dụng được mô tả trong từ <56>, trong đó chế phẩm thủy lực để đúc khuôn ly tâm và chế phẩm thủy lực để xử lý hơi nước bị loại trừ.

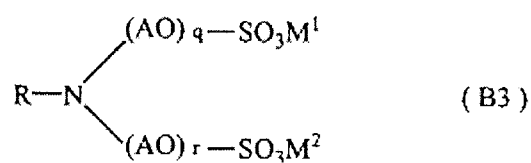
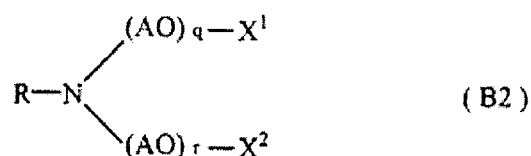
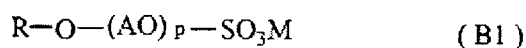
<58> Thành phần được mô tả trong một trong các điểm bất kỳ từ <25> đến <45> để sử dụng trong chế phẩm thủy lực.

<59> Việc sử dụng được mô tả trong từ <58>, trong đó chế phẩm thủy lực để đúc khuôn ly tâm và chế phẩm thủy lực để xử lý hơi nước bị loại trừ.

<60> Chế phẩm phân tán dùng cho bột vô cơ bao gồm: (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen; và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) sau đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) sau đây và hợp

chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) sau đây,

trong đó tỷ lệ mol của tổng thành phần (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong thành phần (A) là 0,4% hoặc nhiều hơn và 30% hoặc ít hơn,



trong đó:

R là nhóm kỵ nước chứa nguyên tử cacbon;

AO là nhóm alkyleneoxy có số nguyên tử cacbon là 2 hoặc nhiều hơn và 4 hoặc ít hơn;

p thể hiện số lượng trung bình phân tử gam AO được thêm vào và là 1 hoặc nhiều hơn và 200 hoặc ít hơn;

q và r là giống hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện số lượng trung bình phân tử gam AO được thêm vào và là 0 hoặc nhiều hơn, và q+r là 1 hoặc nhiều hơn và 200 hoặc ít hơn;

M, M<sup>1</sup> và M<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện ion trái dấu; và

X<sup>1</sup> và X<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại thể hiện nguyên tử hydro hoặc nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là 1 hoặc nhiều hơn và 4 hoặc ít hơn.

### 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 toàn bộ, kiểu: 5DM-03-γ được sản xuất bởi Dalton Corporation), chất kết dính (C) và khối kết tập mịn (S) được đưa vào và trộn khô trong 10 giây với tốc độ vòng quay thấp (63 rpm) của máy trộn vữa, và sau đó trộn nước (W) bao gồm thành phần (A), thành phần (B) và chất chống tạo bọt được thêm vào. Sau đó, hỗn hợp trải qua việc nhào trộn chính trong 180 giây với tốc độ vòng quay thấp (63 rpm) của máy trộn vữa, sao cho vữa được điều chế.

Các điều kiện pha trộn vữa: 400 g chất kết dính, 700 g khối kết tập mịn, và tỷ lệ nước/chất kết dính (W/C) = 30 % theo khối lượng

Các thành phần dưới đây được sử dụng.

- Nước (W): nước từ hệ thống cung cấp nước công cộng (nhiệt độ nước: 22°C)

- Chất kết dính (C): chất kết dính xi măng pooc lăng 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/cm<sup>3</sup>

- Khối kết tập mịn (S): hồ cát từ vùng Joyo, mật độ: 2,55 g/cm<sup>3</sup>

- Thành phần (A): muối natri của chất ngưng tụ formaldehyt naphtalensulfonat, trọng lượng phân tử trung bình trọng lượng: 15000 (được mô tả như chất phân tán A ở Bảng 1)

- Thành phần (B): hợp chất được thể hiện trong Bảng được sử dụng, các chữ số trong dấu ngoặc đơn của các hợp chất trong Bảng thể hiện số lượng

trung bình mol oxit etylen được thêm vào, và chúng biểu thị p trong công thức chung (B1) hoặc q+r trong công thức chung (B2) hoặc (B3). Lưu ý rằng trong các Bảng, các hợp chất không tương ứng với thành phần (B) được biểu thị trong các cột đối với thành phần (B) cho thuận tiện.

Trọng lượng phân tử của thành phần (B) được tính toán bằng phần mềm được gọi là ChemBioDraw (được sản xuất bởi PerkinElmer) dựa vào công thức phân tử của hợp chất.

· Tác nhân chống tạo bọt: Foamlex 797 được sản xuất bởi Nicca Chemical Co., Ltd., được thêm vào với lượng 0,05 g cho việc trộn vữa nêu trên.

## (2) Đánh giá về độ lỏng

Phù hợp với phương pháp thử nghiệm của 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. Các kết quả được thể hiện ở Bảng 1.

[Bảng 1]

W/C = 30% theo khối lượng

|           | Thành phần (A) |                                                          | Thành phần (B) |                                                        |                           |                                                          | Tỷ lệ mol <sup>*4</sup> (%) | Lưu lượng vữa (mm) |
|-----------|----------------|----------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|
|           | Loại           | Lượng được thêm vào <sup>*1</sup> (phần theo khối lượng) | Loại           | Trọng lượng phần tử                                    | HLB của R-H <sup>*2</sup> | Lượng được thêm vào <sup>*1</sup> (phần theo khối lượng) |                             |                    |
| Các Ví dụ | 1-1            | Chất phân tán A                                          | 0,64           | Polyoxyetylen (9) oleyl ete amoni sulfat               | 762                       | -1,55                                                    | 0,16                        | 229                |
|           | 1-2            | Chất phân tán A                                          | 0,52           | Polyoxyetylen (30) oleyl ete amoni sulfat              | 1687                      | -1,55                                                    | 0,28                        | 277                |
|           | 1-3            | Chất phân tán A                                          | 0,40           | Polyoxyetylen (60) oleyl ete amoni sulfat              | 3009                      | -1,55                                                    | 0,40                        | 287                |
|           | 1-4            | Chất phân tán A                                          | 0,61           | Polyoxyetylen (13) distyrenat phenyl ete amoni sulfat  | 972                       | -3,45                                                    | 0,19                        | 186                |
|           | 1-5            | Chất phân tán A                                          | 0,61           | Polyoxyetylen (14) tribenzylat phenyl ete amoni sulfat | 1078                      | -5,83                                                    | 0,19                        | 191                |

|      |                 |      |                                                  |      |       |      |      |      |     |
|------|-----------------|------|--------------------------------------------------|------|-------|------|------|------|-----|
| 1-6  | Chất phân tán A | 0,40 | Polyoxyetylen (30) stearyl ete amoni sulfat      | 1689 | -1,55 | 0,40 | 0,80 | 14,3 | 270 |
| 1-7  | Chất phân tán A | 0,66 | Polyoxyetylen (10) decyl ete amoni sulfat        | 696  | 2,25  | 0,14 | 0,80 | 7,4  | 162 |
| 1-8  | Chất phân tán A | 0,70 | Polyoxyetylen (4) lauryl ete amoni sulfat        | 460  | 1,30  | 0,10 | 0,80 | 7,5  | 190 |
| 1-9  | Chất phân tán A | 0,57 | Polyoxyetylen (23) lauryl ete amoni sulfat       | 1297 | 1,30  | 0,23 | 0,80 | 7,5  | 238 |
| 1-10 | Chất phân tán A | 0,46 | Polyoxyetylen (47) lauryl ete amoni sulfat       | 2354 | 1,30  | 0,34 | 0,80 | 7,6  | 257 |
| 1-11 | Chất phân tán A | 0,48 | Polyoxyetylen (20) stearyl amin ete              | 1151 | -1,55 | 0,32 | 0,80 | 14,0 | 203 |
| 1-12 | Chất phân tán A | 0,48 | Polyoxyetylen (20) stearyl amin ete amoni sulfat | 1345 | -1,55 | 0,32 | 0,80 | 12,0 | 233 |
| 1-1  | Chất phân tán A | 0,80 | —                                                | —    | —     | —    | 0,80 | —    | 158 |
| 1-2  | —               | —    | Polyoxyetylen (9) oleyl ete amoni sulfat         | 762  | -1,55 | 0,16 | 0,16 | —    | 100 |
| 1-3  | —               | —    | Polyoxyetylen (9) oleyl ete amoni sulfat         | 762  | -1,55 | 0,80 | 0,80 | —    | 100 |

Các ví dụ so sánh

|      |                    |      |                                                     |      |       |      |       |     |     |
|------|--------------------|------|-----------------------------------------------------|------|-------|------|-------|-----|-----|
| 1-4  | —                  | —    | Polyoxyetylen (30)<br>oleyl ete amoni sulfat        | 1687 | -1,55 | 0,28 | 0,28% | —   | 100 |
| 1-5  | —                  | —    | Polyoxyetylen (30)<br>oleyl ete amoni sulfat        | 1687 | -1,55 | 0,80 | 0,80  | —   | 100 |
| 1-6  | —                  | —    | Polyoxyetylen (60)<br>oleyl ete amoni sulfat        | 3099 | -1,55 | 0,40 | 0,40  | —   | 100 |
| 1-7  | —                  | —    | Polyoxyetylen (60)<br>oleyl ete amoni sulfat        | 3099 | -1,55 | 0,80 | 0,80  | —   | 100 |
| 1-8  | Chất phân<br>tán A | 0,67 | Polyoxyetylen (11)<br>etylhexyl ete amoni<br>sulfat | 712  | 3,20  | 0,13 | 0,80  | 6,6 | 140 |
| 1-9  | Chất phân<br>tán A | 0,53 | Polyoxyetylen (30)<br>etylhexyl ete amoni<br>sulfat | 1549 | 3,20  | 0,27 | 0,80  | 8,0 | 125 |
| 1-10 | Chất phân<br>tán A | 0,59 | Polyoxyetylen (14)<br>tribenzylat phenyl ete        | 1078 | -5,83 | 0,21 | 0,80  | 8,0 | 107 |
| 1-11 | Chất phân<br>tán A | 0,71 | Olejl sulfuric ete amoni                            | 366  | -1,55 | 0,09 | 0,80  | 8,4 | 112 |
| 1-12 | Chất phân<br>tán A | 0,72 | Polyoxyetylen (4)<br>lauryl ete                     | 363  | 1,30  | 0,09 | 0,80  | 7,4 | 115 |

\*1 Lượng thêm vào: lượng thêm vào (phần khối lượng) của thành phần (A) hoặc (B) đối với 100 phần khối lượng của chất kết dính

\*2 HLB của R-H: Giá trị HLB của hợp chất dưới dạng R-H, trong đó R là R trong công thức chung (B1), (B2) hoặc (B3)

\*3 Tổng lượng thêm vào: tổng lượng thêm vào (phần khối lượng) của thành phần (A) và (B) đối với 100 phần khối lượng của chất kết dính

\*4 Tỷ lệ mol: tỷ lệ mol (%) của thành phần (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong thành phần (A)

Trong Bảng 1, Ví dụ 1-1 đến 1-12 có việc sử dụng kết hợp của thành phần (A) và (B) với tỷ lệ mol được xác định trước cung cấp việc phun vữa tốt.

Trong khi đó, điều này được hiểu từ Ví dụ So sánh 1-1 đến 1-7 việc sử dụng một trong hai thành phần (A) và (B) không cung cấp việc phun vữa tốt.

Hơn nữa, điều này được hiểu từ Ví dụ So sánh 1-8 và 1-9 rằng khi hợp chất có R trong công thức chung (B1) mà không phải là nhóm kỵ nước được sử dụng kết hợp với thành phần (A), việc phun vữa tốt không thể thu được.

Hơn nữa, điều này được hiểu từ Ví dụ So sánh 1-10 đến 1-12 rằng khi hợp chất không tương ứng với thành phần (B) được sử dụng kết hợp với thành phần (A), việc phun vữa tốt không thể thu được.

Ngoài ra, trộn nước với thành phần (A) và (B) tương ứng với các Ví dụ 1-1 đến 1-12 trong Bảng 1 cung cấp chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế. Trong trường hợp này, chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực chứa thành phần (A), thành phần (B) và nước. Hàm lượng

thành phần (A) là 20 đến 40 % khối lượng, và thành phần (B) là được sử dụng với tỷ lệ mol tương ứng với thành phần (A). Nước được sử dụng với lượng như vậy sao cho toàn bộ thành phần là 100 % khối lượng. Thành phần một phần như vậy có độ ổn định tốt, và khi lượng thêm vào của thành phần (A) và (B) với chất kết dính là tương tự như trong Bảng 1, nó cung cấp việc phun vữa tốt.

<Ví dụ 2 và Ví dụ so sánh 2>

Vữa được chuẩn bị theo cách tương tự như trong Ví dụ 1 và độ lỏng được đánh giá. Tuy nhiên, lượng thêm vào của thành phần (A) và (B) đối với 100 phần khối lượng của chất kết dính được thể hiện trong Bảng 2. Các kết quả được thể hiện trong Bảng 2.

[Bảng 2]

W/C = 30% theo khối lượng

|     | Thành phần (A)  |                                               | Thành phần (B)                            |                     |                |                                               | Tỷ lệ mol *4 (%) | Lưu lượng vữa (mm) |
|-----|-----------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|----------------|-----------------------------------------------|------------------|--------------------|
|     | Loại            | Lượng được thêm vào *1 (phần theo khối lượng) | Loại                                      | Trọng lượng phân tử | HLB của R-H *2 | Lượng được thêm vào *1 (phần theo khối lượng) |                  |                    |
| 2-1 | Chất phân tán A | 0,80                                          | Polyoxyetylen (30) oleyl ete amoni sulfat | 1687                | -1,55          | 0,06                                          | 1,0              | 165                |
| 2-2 | Chất phân tán A | 0,80                                          | Polyoxyetylen (30) oleyl ete amoni sulfat | 1687                | -1,55          | 0,11                                          | 2,0              | 199                |
| 2-3 | Chất phân tán A | 0,80                                          | Polyoxyetylen (30) oleyl ete amoni sulfat | 1687                | -1,55          | 0,17                                          | 3,0              | 222                |
| 2-4 | Chất phân tán A | 0,80                                          | Polyoxyetylen (30) oleyl ete amoni sulfat | 1687                | -1,55          | 0,44                                          | 7,9              | 280                |
| 2-5 | Chất phân tán A | 0,80                                          | Polyoxyetylen (30) oleyl ete amoni sulfat | 1687                | -1,55          | 0,55                                          | 9,9              | 280                |
| 2-6 | Chất phân tán A | 0,80                                          | Polyoxyetylen (30) oleyl ete amoni sulfat | 1687                | -1,55          | 1,66                                          | 29,7             | 163                |

Các ví dụ



|      |                 |      |                                                   |      |      |       |      |       |      |     |
|------|-----------------|------|---------------------------------------------------|------|------|-------|------|-------|------|-----|
| 2-3  | Chất phân tán A | 0,80 | Polyoxyetylen<br>oleyl ete                        | (30) | 1687 | -1,55 | 1,93 | 2,73  | 34,7 | 105 |
| 2-4  | —               | —    | Polyoxyetylen<br>lauryl ete                       | (30) | 1687 | -1,55 | 0,50 | 0,50  | —    | 100 |
| 2-5  | —               | —    | Polyoxyetylen<br>lauryl ete                       | (30) | 1687 | -1,55 | 1,00 | 1,00  | —    | 100 |
| 2-6  | —               | —    | Polyoxyetylen<br>lauryl ete                       | (30) | 1687 | -1,55 | 2,00 | 2,00  | —    | 100 |
| 2-7  | Chất phân tán A | 0,80 | Polyoxyetylen<br>stearyl amin ete                 | (20) | 1151 | -1,55 | 0,01 | 0,81  | 0,2  | 111 |
| 2-8  | Chất phân tán A | 0,80 | Polyoxyetylen<br>stearyl amin ete                 | (20) | 1151 | -1,55 | 1,32 | 2,12  | 34,7 | 105 |
| 2-9  | —               | —    | Polyoxyetylen<br>stearyl amin ete                 | (20) | 1151 | -1,55 | 0,50 | 0,50  | —    | 100 |
| 2-10 | —               | —    | Polyoxyetylen<br>stearyl amin ete                 | (20) | 1151 | -1,55 | 1,00 | 1,00  | —    | 100 |
| 2-11 | —               | —    | Polyoxyetylen<br>stearyl amin ete                 | (20) | 1151 | -1,55 | 2,00 | 2,00  | —    | 100 |
| 2-12 | Chất phân tán A | 0,80 | Polyoxyetylen<br>stearyl amin ete amoni<br>sulfat | (20) | 1345 | -1,55 | 0,01 | 0,809 | 0,2  | 134 |

|      |                 |      |                                                  |      |       |      |      |      |     |
|------|-----------------|------|--------------------------------------------------|------|-------|------|------|------|-----|
| 2-13 | Chất phân tán A | 0,80 | Polyoxyetylen (20) stearyl amin ete amoni sulfat | 1345 | -1,55 | 1,54 | 2,34 | 34,7 | 153 |
| 2-14 | —               | —    | Polyoxyetylen (20) stearyl amin ete amoni sulfat | 1345 | -1,55 | 0,50 | 0,50 | —    | 100 |
| 2-15 | —               | —    | Polyoxyetylen (20) stearyl amin ete amoni sulfat | 1345 | -1,55 | 1,00 | 1,00 | —    | 100 |
| 2-16 | —               | —    | Polyoxyetylen (20) stearyl amin ete amoni sulfat | 1345 | -1,55 | 2,00 | 2,00 | —    | 100 |

\*1 Lượng thêm vào: lượng thêm vào (phần khối lượng) của thành phần (A) hoặc (B) đối với 100 phần khối lượng của chất kết dính

\*2 HLB của R-H: Giá trị HLB của hợp chất dưới dạng R-H, trong đó R là R trong công thức chung (B1), (B2) hoặc (B3)

\*3 Tổng lượng thêm vào: tổng lượng thêm vào (phần khối lượng) của thành phần (A) và (B) đối với 100 phần khối lượng của chất kết dính

\*4 Tỷ lệ mol: tỷ lệ mol (%) của thành phần (B) với đơn vị monome chứa vòng naphthalen trong thành phần (A)

Trong Bảng 2, trong các Ví dụ 2-1 đến 2-13 trong đó thành phần (A) và (B) được sử dụng ở tỷ lệ mol được xác định trước, việc phun vữa tốt thu được.

Trong khi đó, điều này được hiểu từ Ví dụ So sánh 2-2, 2-3, 2-7, 2-8, 2-12 và 2-13 rằng khi thành phần (A) và (B) không được sử dụng ở tỷ lệ mol xác định trước, việc phun vữa tốt không thể đạt được.

<Ví dụ 3 và Ví dụ so sánh 3>

Vữa được chuẩn bị theo cách tương tự như trong Ví dụ 1, và độ bền của sản phẩm được làm cứng của vữa được đo bằng máy thử nghiệm nén tự động hoàn toàn đối với bê tông "CONCRETO 2000" (được sản xuất bởi Shimadzu Corporation). Độ bền đề cập đến độ bền 24 giờ sau khi nhào trộn, và được biểu thị độ bền 24 giờ trong Bảng.

Lưu ý rằng điều kiện trộn đối với vữa: tỷ lệ nước/chất kết dính (W/C); và lượng thêm vào của thành phần (A) và (B) đối với 100 phần khối lượng của chất kết dính tương tự như trong Bảng 3. Hơn nữa, như chất kết dính, PCB-40 (được sản xuất bởi Tập đoàn Xi măng Nghi Sơn) được sử dụng.

Kết quả được thể hiện trong Bảng 3.

[Bảng 3]

W/C = 35% theo khối lượng

|           | Thành phần (A) |                                            | Thành phần (B)                                |                     |                |                                            | Lượng được thêm vào *3 (phần theo khối lượng) | Tổng lượng được thêm vào *3 (phần theo khối lượng) | Tỷ lệ mol *4 (%) | Độ bền 24 giờ (N/mm <sup>2</sup> ) | Tỷ lệ độ bền *5 (N/mm <sup>2</sup> ) |
|-----------|----------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|----------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
|           | Loại           | Lượng được thêm vào *1 (% theo khối lượng) | Loại                                          | Trọng lượng phân tử | HLB của R-H *2 | Lượng được thêm vào *1 (% theo khối lượng) |                                               |                                                    |                  |                                    |                                      |
| Các ví dụ | 3-1            | Chất phân tán A                            | Polyoxyetylen (11,6) stearyl ete amoni sulfat | 879                 | -1,55          | 0,009                                      | 0,44                                          | 0,6                                                | 45,1             | 116%                               | -1,55                                |
|           | 3-2            | Chất phân tán A                            | Polyoxyetylen (11,6) stearyl ete amoni sulfat | 879                 | -1,55          | 0,022                                      | 0,44                                          | 1,5                                                | 46,2             | 118%                               | -1,55                                |
|           | 3-3            | Chất phân tán A                            | Polyoxyetylen (11,6) stearyl ete amoni sulfat | 879                 | -1,55          | 0,044                                      | 0,44                                          | 3,1                                                | 47,3             | 121%                               | -1,55                                |
|           | 3-4            | Chất phân tán A                            | Polyoxyetylen (11,6) stearyl ete amoni sulfat | 879                 | -1,55          | 0,066                                      | 0,44                                          | 4,9                                                | 47,5             | 122%                               | -1,55                                |
|           | 3-5            | Chất phân tán A                            | Polyoxyetylen (11,6) stearyl ete amoni sulfat | 879                 | -1,55          | 0,088                                      | 0,44                                          | 6,9                                                | 48,1             | 123%                               | -1,55                                |

|      |                       |       |                                                                                               |      |       |       |      |      |      |      |       |
|------|-----------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|------|------|------|------|-------|
| 3-6  | Chất<br>phân tán<br>A | 0,308 | Polyoxyetylen (11,6)<br>stearyl ete amoni<br>sulfat                                           | 879  | -1,55 | 0,132 | 0,44 | 11,8 | 48,5 | 124% | -1,55 |
| 3-7  | Chất<br>phân tán<br>A | 0,352 | Polyoxyetylen (7)<br>oleyl ete amoni<br>sulfat                                                | 674  | -1,55 | 0,088 | 0,44 | 9,0  | 49,9 | 128% | -1,55 |
| 3-8  | Chất<br>phân tán<br>A | 0,352 | Polyoxyetylen (9)<br>stearyl ete amoni<br>sulfat                                              | 764  | -1,55 | 0,088 | 0,44 | 7,9  | 49,0 | 126% | -1,55 |
| 3-9  | Chất<br>phân tán<br>A | 0,352 | Polyoxyetylen (13,5)<br>stearyl ete amoni<br>sulfat                                           | 962  | -1,55 | 0,088 | 0,44 | 6,3  | 49,1 | 126% | -1,55 |
| 3-10 | Chất<br>phân tán<br>A | 0,352 | Polyoxyetylen (11,6)<br>stearyl ete amoni<br>sulfat                                           | 885  | -1,55 | 0,088 | 0,44 | 6,8  | 48,4 | 124% | -1,55 |
| 3-11 | Chất<br>phân tán<br>A | 0,352 | Polyoxyetylen (11,6)<br>được trộn với alkyl<br>ete amoni sulfat C<br>(C18/C16=80/20)          | 873  | -1,55 | 0,088 | 0,44 | 6,9  | 49,0 | 126% | -1,55 |
| 3-12 | Chất<br>phân tán<br>A | 0,352 | Polyoxyetylen (11,6)<br>stearyl ete amoni<br>sulfat (sulfat este hóa<br>với khí axit sunfuro) | 879  | -1,55 | 0,088 | 0,44 | 6,9  | 48,8 | 125% | -1,55 |
| 3-13 | Chất<br>phân tán<br>A | 0,352 | Polyoxyetylen (13)<br>distyrenat phenyl ete<br>amoni sulfat                                   | 972  | -3,45 | 0,088 | 0,44 | 6,2  | 49   | 126% | -3,45 |
| 3-14 | Chất<br>phân tán      | 0,396 | Polyoxyetylen (40)<br>distyrenat phenyl ete                                                   | 2162 | -3,45 | 0,044 | 0,44 | 1,2  | 48,1 | 123% | -3,45 |



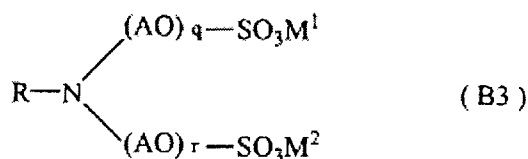
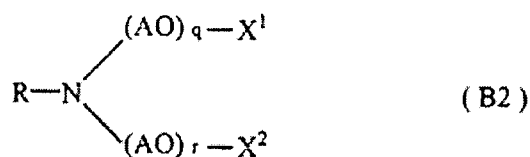
- \*1 Lượng thêm vào: lượng thêm vào (phần khối lượng) của thành phần (A) hoặc (B) đối với 100 phần khối lượng của chất kết dính
- \*2 HLB cyuar R-H: Giá trị HLB của hợp chất dưới dạng R-H, trong đó R là R trong công thức chung (B1), (B2) hoặc (B3)
- \*3 Tổng lượng thêm vào: Tổng lượng thêm vào (phần khối lượng) của thành phần (A) và (B) đối với 100 phần khối lượng của chất kết dính
- \*4 Tỷ lệ mol: tỷ lệ mol (%) của thành phần (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong thành phần (A)
- \*5 Tỷ lệ độ bền: tỷ lệ khi độ bền 24 giờ của Ví dụ So sánh 3-1 được lấy làm 100%

Bảng 3 thể hiện rằng độ bền cao thu được vượt quá phạm vi mở rộng của tỷ lệ (%) của thành phần (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong thành phần (A).

## 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 polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen; và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) dưới đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) dưới đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) dưới đây,

trong đó tỷ lệ mol của tổng lượng của (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong (A) là từ 0,4% hoặc lớn hơn đến 30% hoặc nhỏ hơn,



trong đó:

R là nhóm kỵ nước chứa nguyên tử cacbon;

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

p thể hiện số lượng trung bình mol AO được bổ sung và nằm trong khoảng từ 1 hoặc lớn hơn và 200 hoặc nhỏ hơn;

q và r là bằng hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện số lượng trung bình

mol AO được bổ sung và bằng 0 hoặc lớn hơn, và  $q+r$  nằm trong khoảng từ 1 hoặc lớn hơn và 200 hoặc nhỏ hơn;

$M$ ,  $M^1$  và  $M^2$  là giống hoặc khác nhau và mỗi loại là ion trái dấu; và

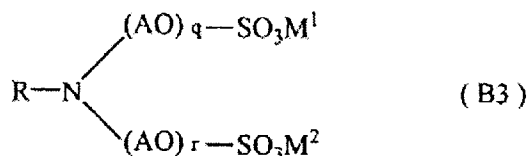
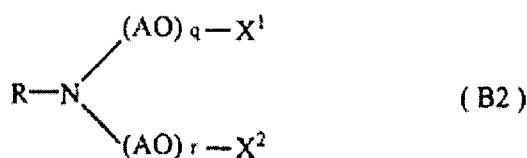
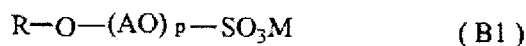
$X^1$  và  $X^2$  là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại là nguyên tử hydro hoặc nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon từ 1 hoặc lớn hơn đến 4 hoặc nhỏ hơn.

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

3. Chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thành phần (A) là chất ngưng tụ formaldehyt naphtalensulfonat hoặc muối của nó.

4. Chế phẩm thủy lực bao gồm bột thủy lực, nước, (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen, và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) dưới đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) dưới đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) dưới đây,

trong đó tỷ lệ mol của tổng lượng của (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong (A) là từ 0,4% hoặc lớn hơn đến 30% hoặc nhỏ hơn,



trong đó:

R là nhóm kỵ nước chứa nguyên tử cacbon;

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

p thể hiện số lượng trung bình mol AO được bổ sung và nằm trong khoảng từ 1 hoặc lớn hơn đến 200 hoặc nhỏ hơn;

q và r là bằng hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện số lượng trung bình mol AO được bổ sung và bằng 0 hoặc lớn hơn, và q+r là từ 1 hoặc lớn hơn đến 200 hoặc nhỏ hơn;

M, M<sup>1</sup> và M<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau và mỗi loại là ion trái dấu; và

X<sup>1</sup> và X<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại là nguyên tử hydro hoặc nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là từ 1 hoặc lớn hơn đến 4 hoặc nhỏ hơn.

5. Chế phẩm thủy lực theo điểm 4, trong đó chế phẩm này còn bao gồm (C) chất chống tạo bọt.

6. Chế phẩm thủy lực theo điểm 4 hoặc 5, trong đó (A) là chất ngưng tụ

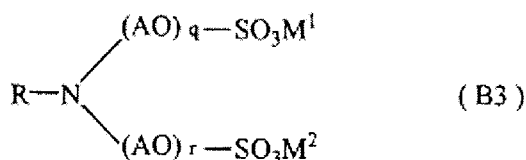
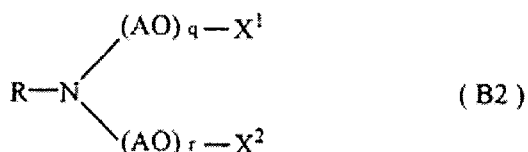
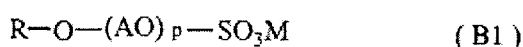
formaldehyt naphtalensulfonat hoặc muối của nó.

7. Chế phẩm thủy lực theo một trong số các điểm bất kỳ từ 4 đến 6, trong đó (A) chiếm lượng từ 0,001 phần khối lượng hoặc lớn hơn đến 10 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn tính theo 100 phần khối lượng bột thủy lực.

8. Chế phẩm thủy lực theo một trong số các điểm bất kỳ từ 4 đến 7, trong đó (B) chiếm lượng từ 0,0001 phần khối lượng hoặc lớn hơn đến 10 phần khối lượng hoặc nhỏ hơn tính theo 100 phần khối lượng bột thủy lực.

9. Phương pháp sản xuất chế phẩm phân tán dùng cho chế phẩm thủy lực, trong đó chế phẩm phân tán này bao gồm (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen; và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) dưới đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) dưới đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) dưới đây,

phương pháp này bao gồm bước trộn (A) và (B) sao cho tỷ lệ mol của tổng lượng của (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen có trong (A) là từ 0,4% hoặc lớn hơn đến 30% hoặc nhỏ hơn,



trong đó:

R là nhóm kỵ nước chứa nguyên tử cacbon;

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

p thể hiện số lượng trung bình mol AO được bổ sung và nằm trong khoảng từ 1 hoặc lớn hơn đến 200 hoặc nhỏ hơn;

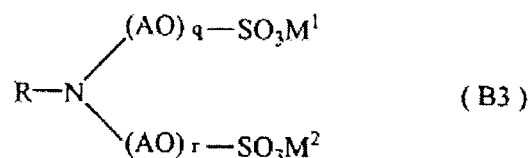
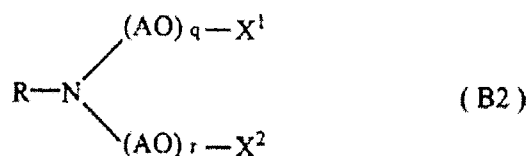
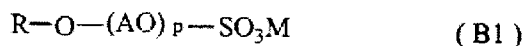
q và r là bằng hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện số lượng trung bình mol AO được bổ sung và bằng 0 hoặc lớn hơn, và  $q+r$  là từ 1 hoặc lớn hơn đến 200 hoặc nhỏ hơn;

M,  $M^1$  và  $M^2$  là giống hoặc khác nhau và mỗi loại là ion trái dấu; và

$X^1$  và  $X^2$  là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại là nguyên tử hydro hoặc nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là từ 1 hoặc lớn hơn và 4 hoặc nhỏ hơn.

10. Phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực, trong đó chế phẩm thủy lực này bao gồm bột thủy lực, nước, (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen, và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) dưới đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) dưới đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) dưới đây,

phương pháp này bao gồm bước trộn (A) và (B) sao cho tỷ lệ mol của tổng lượng của (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong (A) là từ 0,4% hoặc lớn hơn đến 30% hoặc nhỏ hơn,



trong đó:

R là nhóm kỵ nước chứa nguyên tử cacbon;

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

p thể hiện số lượng trung bình mol AO được bổ sung và nằm trong khoảng từ 1 hoặc lớn hơn đến 200 hoặc nhỏ hơn;

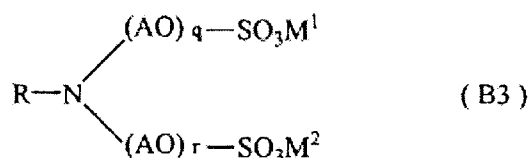
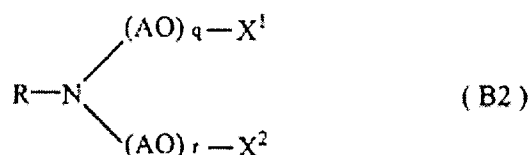
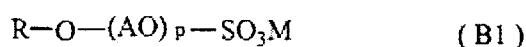
q và r là giống hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện số lượng trung bình mol AO được bổ sung và bằng 0 hoặc lớn hơn, và q+r là từ 1 hoặc lớn hơn đến 200 hoặc nhỏ hơn;

M, M<sup>1</sup> và M<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau và mỗi loại là ion trái dấu; và

X<sup>1</sup> và X<sup>2</sup> là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại là nguyên tử hydro hoặc nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là từ 1 hoặc lớn hơn đến 4 hoặc nhỏ hơn.

11. Phương pháp để cải thiện hiệu quả phân tán của (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen đối với bột thủy lực, phương pháp bao gồm:

bước bổ sung (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) dưới đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) dưới đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) dưới đây sao cho tỷ lệ mol của tổng lượng của (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong (A) là từ 0,4% hoặc lớn hơn đến 30% hoặc nhỏ hơn, trong quá trình điều chế chế phẩm thủy lực bằng cách trộn bột thủy lực, nước, (A) và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) dưới đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) dưới đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) dưới đây,



trong đó:

R là nhóm kỵ nước chứa nguyên tử cacbon;

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

p thể hiện số lượng trung bình mol AO được bổ sung và nằm trong khoảng từ 1 hoặc lớn hơn đến 200 hoặc nhỏ hơn;

q và r là bằng hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện số lượng trung bình

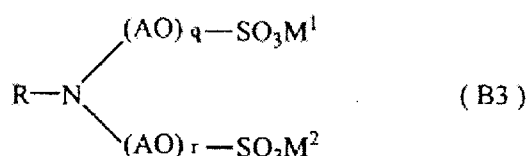
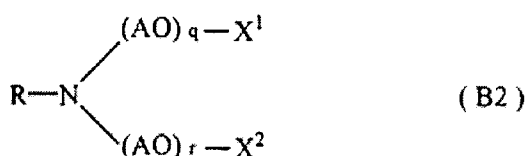
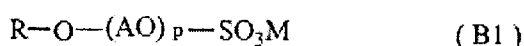
mol AO được bổ sung và bằng 0 hoặc lớn hơn, và  $q+r$  là từ 1 hoặc lớn hơn đến 200 hoặc nhỏ hơn;

$M$ ,  $M^1$  và  $M^2$  là giống hoặc khác nhau và mỗi loại là ion trái dấu; và

$X^1$  và  $X^2$  là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại là nguyên tử hydro hoặc nhóm hydrocarbon có số nguyên tử cacbon là từ 1 hoặc lớn hơn đến 4 hoặc nhỏ hơn.

12. Chế phẩm phân tán dùng cho bột vô cơ, chế phẩm này bao gồm (A) hợp chất polyme có đơn vị monome chứa vòng naphtalen; và (B) một hoặc hai hoặc nhiều hơn hợp chất được chọn từ hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B1) dưới đây, hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B2) dưới đây và hợp chất được thể hiện bởi công thức chung (B3) dưới đây,

trong đó tỷ lệ mol của tổng lượng của (B) với đơn vị monome chứa vòng naphtalen trong (A) là từ 0,4% hoặc lớn hơn đến 30% hoặc nhỏ hơn.



trong đó:

$R$  là nhóm kỵ nước chứa nguyên tử cacbon;

AO là nhóm alkylenoxy có số nguyên tử cacbon là từ 2 hoặc lớn hơn đến

4 hoặc nhỏ hơn;

p thể hiện số lượng trung bình mol AO được bổ sung và nằm trong khoảng từ 1 hoặc lớn hơn đến 200 hoặc nhỏ hơn;

q và r là bằng hoặc khác nhau và mỗi loại thể hiện số lượng trung bình mol AO được bổ sung và bằng 0 hoặc lớn hơn, và  $q+r$  là từ 1 hoặc lớn hơn đến 200 hoặc nhỏ hơn;

M,  $M^1$  và  $M^2$  là giống hoặc khác nhau và mỗi loại là ion trái dấu; và

$X^1$  và  $X^2$  là giống hoặc khác nhau, và mỗi loại là nguyên tử hydro hoặc nhóm hydrocacbon có số nguyên tử cacbon là từ 1 hoặc lớn hơn đến 4 hoặc nhỏ hơn.

13. Chế phẩm phân tán dùng cho bột vô cơ theo điểm 12, trong đó chế phẩm này còn bao gồm (C) chất chống tạo bọt.

14. Chế phẩm phân tán dùng cho bột vô cơ theo điểm 12 hoặc 13, trong đó (A) là chất ngưng tụ formaldehyt naphtalensulfonat hoặc muối của nó.