



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0038116

(51)⁷ C04B 24/16; C04B 24/08; C04B 24/32; (13) B
C04B 24/02; C04B 24/12

(21) 1-2019-01270 (22) 15/09/2017
(86) PCT/JP2017/033441 15/09/2017 (87) WO/2018/052110 22/03/2018
(30) 2016-182317 16/09/2016 JP
(45) 25/01/2024 430 (43) 26/08/2019 377A
(73) KAO CORPORATION (JP)
14-10, Nihonbashi-Kayabacho 1-chome, Chuo-ku, Tokyo 1038210 (JP)
(72) SAIDA Kazuya (JP).
(74) Công ty Cổ phần Hỗ trợ phát triển công nghệ Detech (DETECH)

(54) CHẾ PHẨM CHỨA CHẤT KHỬ BỌT CHO CHẾ PHẨM THỦY LỰC, PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT CHẾ PHẨM THỦY LỰC, PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT SẢN PHẨM ĐÔNG CỨNG CỦA CHẾ PHẨM THỦY LỰC VÀ PHƯƠNG PHÁP HÒA TAN CHẤT KHỬ BỌT CHO CHẾ PHẨM THỦY LỰC

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực, chứa chất hoạt động bề mặt anion (A) và chất khử bọt (B), trong đó chất hoạt động bề mặt anion (A) là hợp chất có nhóm anion chưa được trung hòa, hoặc hợp chất có nhóm anion là muối amin, muối amoni hoặc muối kim loại kiềm. Sáng chế còn đề cập đến chế phẩm thủy lực và phương pháp sản xuất chúng, phương pháp sản xuất sản phẩm đông cứng của chế phẩm thủy lực, chế phẩm phụ gia và phương pháp hòa tan chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực, chế phẩm thủy lực, phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực, phương pháp sản xuất sản phẩm đông cứng của chế phẩm thủy lực, sử dụng làm chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực, và phương pháp hòa tan chất khử bọt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Bột thủy lực như xi măng và xỉ lò cao có đặc tính phản ứng với nước và đông cứng, và hỗn hợp của chúng với cát được gọi là vữa và hỗn hợp của chúng thêm với sỏi được gọi là bê tông. Những vật liệu này, do có thể dễ dàng thay đổi hình dạng của chúng trước khi đông cứng nên được sử dụng cho nhiều loại công trình xây dựng. Ngoài ra, việc bổ sung các chất hóa học vào bê tông hoặc các chất tương tự trước khi đông cứng có thể giúp cải thiện thời gian làm việc và cải thiện tính dễ gia công. Nhiều chất hóa học đang được sử dụng là các chất hoạt động bề mặt, và việc sử dụng quá mức sẽ tạo ra bong bóng trong một số trường hợp do đó gây ra sự giảm cường độ. Do đó, nhiều chất hóa học trong số này chứa chất khử bọt.

Ví dụ, JP-A 4-2641 đề cập đến phụ gia cho bê tông chống thất thoát không khí được điều chế bằng cách sử dụng phụ gia giảm nước hiệu suất cao được

thêm vào bê tông kết hợp với tác nhân AE và chất khử bọt bao gồm chất khử bọt cụ thể và muối kim loại kiềm thổ của axit alkylbenzen sulfonic và được cải thiện về độ ổn định khi pha loãng trong nước.

JP-A 2003-516301 đề cập đến việc trộn chất hòa tan với chất khử bọt không hòa tan trong nước và chất phân tán cho các chế phẩm có tính xi măng, để cung cấp phụ gia cho các chế phẩm có tính xi măng ổn định trong thời gian dài.

JP-A 2006-511418 đề cập đến phụ gia dùng cho chế phẩm có tính xi măng ổn định trong thời gian dài, phụ gia được tạo ra bằng cách trộn chất hòa tan amin với chất khử bọt không tan trong nước và tùy chọn chất phân tán cho các chế phẩm có tính xi măng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực, vượt trội về độ ổn định bảo quản và khả năng khử bọt.

Sáng chế đề cập đến chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực, chứa chất hoạt động bề mặt anion (A) và chất khử bọt (B), trong đó chất hoạt động bề mặt anion (A) là hợp chất có nhóm anion chưa được trung hòa, hoặc hợp chất có nhóm anion là muối amin, muối amoni hoặc muối kim loại kiềm.

Sáng chế đề cập thêm đến phụ gia cho chế phẩm thủy lực, chứa chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế và chất phân tán cho bột thủy lực.

Sáng chế đề cập thêm đến chế phẩm thủy lực được điều chế bằng cách trộn lẫn chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế, chất phân tán cho bột thủy lực, bột thủy lực, cốt liệu và nước.

Sáng chế đề cập thêm đến phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực, bao gồm bước trộn chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

Sáng chế đề cập thêm đến phương pháp sản xuất sản phẩm đông cứng của chế phẩm thủy lực, bao gồm bước trộn chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế để điều chế chế phẩm thủy lực, và bước đông cứng chế phẩm thủy lực.

Sáng chế đề cập thêm đến việc sử dụng, làm chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực, của chế phẩm chứa chất hoạt động bề mặt anion (A) và chất khử bọt (B), trong đó chất hoạt động bề mặt anion (A) là hợp chất trong có nhóm anion chưa được trung hòa, hoặc hợp chất có nhóm anion là muối amin, muối amoni hoặc muối kim loại kiềm.

Sáng chế đề cập thêm đến phương pháp hòa tan chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực với chất hoạt động bề mặt anion (A).

Sáng chế đề cập thêm đến phương pháp hòa tan, với chất hoạt động bề mặt anion (A), chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực trong chế phẩm chứa nước.

Sau đây, chất hoạt động bề mặt anion (A) sẽ được mô tả là thành phần (A); và chất khử bọt (B), là thành phần (B). Hơn nữa, chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế sẽ được gọi là "chế phẩm chứa chất khử bọt theo sáng chế" trong một số trường hợp.

Chế phẩm chứa chất khử bọt theo sáng chế, do vượt trội về khả năng hòa tan của chất khử bọt trong đó, thể hiện độ ổn định bảo quản vượt trội đến mức chế phẩm chứa chất khử bọt không phân tách rời ngay cả khi được bảo quản trong thời gian dài và khả năng khử bọt vượt trội ngay cả khi chế phẩm chứa

chất khử bọt được bổ sung với một lượng nhỏ. Trong trường hợp sử dụng chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế, chế phẩm chứa chất khử bọt có thể phát triển tác dụng ngăn chặn tạo bong bóng vượt trội, và có thể ngăn chặn sự giảm cường độ của sản phẩm đông cứng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực

Chế phẩm chứa chất khử bọt theo sáng chế chứa thành phần (A) và thành phần (B) sau.

Thành phần (A): chất hoạt động bề mặt anion là hợp chất có nhóm anion chưa được trung hòa, hoặc hợp chất có nhóm anion là muối amin, muối amoni hoặc muối kim loại kiềm

Thành phần (B): chất khử bọt

Chế phẩm chứa chất khử bọt theo sáng chế cung cấp chế phẩm chứa chất khử bọt thể hiện khả năng khử bọt vượt trội ngay cả khi chế phẩm chứa chất khử bọt được bổ sung với một lượng nhỏ, và có độ ổn định bảo quản vượt trội đến mức chế phẩm chứa chất khử bọt không phân tách rời ngay cả khi đang được bảo quản trong thời gian dài. Mặc dù lý do để đạt được các tác dụng bởi chế phẩm chứa chất khử bọt theo sáng chế là không rõ ràng, nhưng có thể giả định rằng trong chế phẩm chứa chất khử bọt, thành phần (A) hòa tan ổn định thành phần (B) trong khi ví dụ, trong chế phẩm thủy lực hoặc bê tông, thành phần (A) liên kết với các ion canxi và kết tủa làm mất hiệu suất để hòa tan thành phần (B), theo đó thành phần (B) bị mắc kẹt trong các mixen của thành phần (A) được giải phóng và phát triển khả năng khử bọt vượt trội. Sau đó, khả năng khử bọt vượt trội cho phép phát triển tác dụng ngăn chặn tạo bong bóng trên chế phẩm thủy

lực và do đó có thể ngăn chặn sự giảm cường độ của sản phẩm đông cứng của chế phẩm thủy lực.

Thành phần (A)

Chất hoạt động bề mặt anion là hợp chất có vị trí thể hiện hoạt tính bề mặt là anion, và có nhóm anion tại vị trí đó. Nhóm anion mà chất hoạt động bề mặt anion có chức năng như nhóm ưa nước anion.

Thành phần (A) theo sáng chế là chất hoạt động bề mặt anion có nhóm anion, và nhóm anion chưa được trung hòa, hoặc muối amin, muối amoni hoặc muối kim loại kiềm.

Nhóm anion của thành phần (A) bao gồm nhóm được chọn từ nhóm sulfat, nhóm sulfonat và nhóm carboxyl. Thành phần (A) là chất hoạt động bề mặt anion có nhóm anion được chọn từ nhóm sulfat, nhóm sulfonat và nhóm carboxyl, trong đó nhóm anion chưa được trung hòa, hoặc muối amin, muối amoni hoặc muối kim loại kiềm.

Trong số các thành phần (A), các hợp chất có nhóm anion chưa được trung hòa được dùng để chỉ những hợp chất trong đó chất hoạt động bề mặt anion có nhóm anion không phải là muối.

Trong số các thành phần (A), trong các hợp chất có nhóm anion là muối amin, muối amin bao gồm muối alkanolamin và muối alkylamin. Alkanolamin bao gồm các alkanolamin có từ 1 đến 3 nhóm alkanol có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon. Alkylamin bao gồm các alkylamin có từ 1 đến 3 nhóm alkyl có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon. Từ quan điểm cường độ sớm cao, tốt hơn là alkanolamin được chọn từ dietanolamin và trietanolamin. Hơn nữa, từ quan điểm về độ hòa

tan trong nước, tốt hơn là alkanolamin được chọn từ monoetanolamin, dietanolamin và trietanolamin.

Trong các hợp chất có nhóm anion là muối amin, muối amin bao gồm muối amin của axit alkylbenzen sulfonic có nhóm alkyl có từ 10 đến 18 nguyên tử cacbon, muối amin của axit alkyl sulfuric có nhóm alkyl có từ 10 đến 18 nguyên tử cacbon, và muối amin của axit béo có từ 10 đến 18 nguyên tử cacbon.

Các hợp chất cụ thể hơn của chúng bao gồm (1) monoetanolamin laurylbenzen sulfonat, dietanolamin laurylbenzen sulfonat, trietanolamin laurylbenzen sulfonat, monoetanolamin myristylbenzen sulfonat, dietanolamin myristylbenzen sulfonat và trietanolamin myristylbenzen sulfonat, (2) monoetanolamin lauryl sulfat, dietanolamin lauryl sulfat và trietanolamin lauryl sulfat, và (3) monoetanolamin myristat, dietanolamin myristat, trietanolamin myristat, monoetanolamin oleat, dietanolamin oleat và trietanolamin oleat.

Trong số các thành phần (A), trong các hợp chất có nhóm anion là muối amoni, muối amoni bao gồm muối amoni của axit alkylbenzen sulfonic có nhóm alkyl có từ 10 đến 18 nguyên tử cacbon, muối amoni của axit alkyl sulfuric có nhóm alkyl có từ 10 đến 18 nguyên tử cacbon, và muối amoni của axit béo có từ 10 đến 18 nguyên tử cacbon.

Các hợp chất cụ thể hơn của chúng bao gồm (1) amoni laurylbenzen sulfonat và amoni myristylbenzen sulfonat, (2) amoni lauryl sulfat, và (3) amoni myristat và amoni oleat. Từ quan điểm về hiệu quả kinh tế, tốt hơn là amoni laurylbenzen sulfonat và amoni lauryl sulfat, và tốt hơn nữa là amoni laurylbenzen sulfonat.

Trong số các thành phần (A), trong hợp chất có nhóm anion là muối kim loại kiềm, muối kim loại kiềm bao gồm muối lithi, muối natri, muối kali, muối rubidi, muối sexi và muối franxi. Từ quan điểm về hiệu quả kinh tế và an toàn, tốt hơn là muối lithi, muối natri và muối kali, và tốt hơn nữa là muối natri và muối kali. Sau đó, tốt hơn là các kim loại kiềm bao gồm muối lithi, muối natri và muối kali; từ quan điểm về hiệu quả kinh tế và từ quan điểm an toàn, tốt hơn là muối natri và muối kali, và tốt hơn nữa là muối natri.

Các hợp chất có nhóm anion là muối kim loại kiềm bao gồm muối kim loại kiềm của axit alkylbenzen sulfonic có nhóm alkyl có từ 10 đến 18 nguyên tử cacbon, muối kim loại kiềm của axit alkyl sulfuric có nhóm alkyl có từ 10 đến 18 nguyên tử cacbon, và muối kim loại kiềm của axit béo có từ 10 đến 18 nguyên tử cacbon.

Các hợp chất cụ thể hơn của chúng bao gồm (1) natri laurylbenzen sulfonat, natri myristylbenzen sulfonat và natri được trộn alkyl (có từ 10 đến 14 nguyên tử cacbon) benzen sulfonat, (2) natri lauryl sulfat, và (3) kali myristat và natri oleat.

Tốt hơn là thành phần (A) là một hoặc nhiều thành phần được chọn từ nhóm bao gồm axit alkylbenzen sulfonic, alkyl sulfat, axit alkyl sulfonic và axit béo, và muối amin, muối amoni và muối kim loại kiềm của chúng.

Từ quan điểm về độ hòa tan trong nước và hiệu quả kinh tế, tốt hơn là axit alkylbenzen sulfonic có nhóm alkyl có số nguyên tử cacbon từ 10 đến 18. Từ quan điểm tương tự, tốt hơn là alkyl sulfat có nhóm alkyl có số nguyên tử cacbon từ 10 đến 18. Tốt hơn là axit alkyl sulfonic có nhóm alkyl có số nguyên tử cacbon từ 10 đến 18. Tốt hơn là axit béo có số nguyên tử cacbon từ 10 đến 18.

Từ quan điểm về độ hòa tan trong nước, tốt hơn nữa là thành phần (A) là một hoặc nhiều thành phần được chọn từ nhóm bao gồm axit laurylbenzen sulfonic, axit myristylbenzen sulfonic, axit lauryl sulfuric, axit myristic và axit oleic, và muối amoni và muối kim loại kiềm của chúng.

Từ quan điểm về độ hòa tan trong nước, tốt hơn nữa là thành phần (A) là một hoặc nhiều thành phần được chọn từ nhóm bao gồm axit laurylbenzen sulfonic, axit myristylbenzen sulfonic, axit lauryl sulfuric, axit myristic và axit oleic, và muối kim loại kiềm của chúng.

Từ quan điểm về khả năng tạo bọt thấp khi thành phần (A) được bổ sung vào chế phẩm thủy lực, thành phần (A) tốt hơn là chất hoạt động bề mặt anion, trong đó hợp chất có điểm Krafft từ 40°C trở lên với điều kiện là nhóm anion của nó là muối canxi (sau đây, được gọi là hợp chất dạng muối Ca của thành phần (A)). Đó là, tốt hơn là thành phần (A) có điểm Krafft từ 40°C trở lên với điều kiện là nhóm anion của nó được thay thế bằng muối canxi (hợp chất dạng muối Ca của thành phần (A)). Hợp chất dạng muối Ca của thành phần (A) có điểm Krafft, từ quan điểm về khả năng tạo bọt thấp khi nó được bổ sung vào chế phẩm thủy lực, tốt hơn là từ 50°C trở lên và tốt hơn nữa là từ 60°C trở lên.

Điểm Krafft của hợp chất dạng muối Ca của thành phần (A) có thể được đo bằng phương pháp thông thường bao gồm phương pháp đo sử dụng độ hòa tan và phương pháp sử dụng chất màu và đo khả năng nhuộm màu. Ví dụ, như được chỉ ra trong các ví dụ, trong trường hợp nhiệt độ của dung dịch nước 1% khối lượng của hợp chất dạng muối Ca của thành phần (A) là 40°C, nếu quan sát trực quan có thể khẳng định rằng dung dịch gây ra tình trạng đục vẩn hoặc kết tủa, điểm Krafft có thể được đánh giá là từ 40°C trở lên.

Thành phần (B)

Là chất khử bọt của thành phần (B), từ quan điểm về độ ổn định bảo quản, tốt hơn là sử dụng hợp chất không hòa tan trong nước và được hòa tan với thành phần (A). Ở đây, không hòa tan trong nước có nghĩa là độ hòa tan trong 100 g nước ở 20°C là từ 0,01 g trở xuống. Sau đó, tốt hơn là HLB (phương pháp Davies) của thành phần (B) nhỏ hơn 0. Ngoài ra, tốt hơn là HLB (phương pháp Griffin) của thành phần (B) là 8 trở xuống. Hơn nữa, tốt hơn là thể huyền phù nước 1% khối lượng của thành phần (B) được phân tách trực quan hoặc bị vẩn đục. Hơn nữa, tốt hơn là độ đục của thể huyền phù nước 1% khối lượng của thành phần (B) là từ 100 NTU trở lên. Hơn nữa, tốt hơn là thành phần (B) không có khả năng tạo bọt. Ở đây, độ đục của thể huyền phù nước 1% khối lượng có thể được đo bằng máy đo độ đục cầm tay TN100IR (do Nikko Hansen & Co., Ltd. sản xuất).

Tốt hơn là thành phần (B) là chất khử bọt không ion.

Thành phần (B), từ quan điểm về khả năng khử bọt, tốt hơn là một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất được chọn từ polysiloxan, polyoxyetylen polyoxypropylen, polyoxypropylen, polyoxypropylen glyxeryl ete, axetylen glycol, sản phẩm cộng alkylen oxit của axetylen glycol, este của axit béo polyoxyalkylen, polyoxyalkylen alkyl ete, polyoxyalkylen alkylamit, trialkyl phosphat, alkylamin và rượu. Tốt hơn nữa là những hợp chất này không hòa tan trong nước. Trong số này, tốt hơn là các hợp chất có nhóm polyoxyalkylen là các hợp chất có nhóm polyoxypropylen như nhóm polyoxyalkylen. Thành phần (B), từ quan điểm về khả năng khử bọt, tốt hơn nữa là một hoặc hai hoặc nhiều hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm polysiloxan, polyoxyetylen

polyoxypropylen, polyoxypropylen, polyoxypropylen glyxeryl ete, axetylen glycol, sản phẩm cộng propylen oxit của axetylen glycol, este của axit béo polyoxypropylen, polyoxypropylen alkyl ete, polyoxypropylen alkylamit, trialkyl phosphat, alkylamin và rượu.

Polysiloxan bao gồm polysiloxan, dimethylpolysiloxan và polyhydroxymethylsiloxan.

Polyoxyetylen polyoxypropylen bao gồm polyme ngẫu nhiên polyoxyetylen polyoxypropylen và polyme khối polypropylen oxit-polyetylen oxit-polypropylen oxit. Từ quan điểm về khả năng khử bọt, tốt hơn là trọng lượng phân tử trọng lượng trung bình của những chất này từ 2000 đến 100000.

Polypropylen oxit và các dẫn xuất của chúng bao gồm polyoxypropylen glyxeryl ete và polyoxypropylen. Từ quan điểm về khả năng khử bọt tốt hơn là trọng lượng phân tử trọng lượng trung bình của các nhóm chức polypropylen oxit này từ 2000 đến 100000.

Axetylen glycol và các dẫn xuất của chúng bao gồm các sản phẩm có sẵn trên thị trường như Acetylenol E00 và Acetylenol E13 (tất cả đều do Kawaken Fine Chemicals Co., Ltd. sản xuất) và DYNOL(R) 604, SURFYNOL(R) 440, SURFYNOL(R) 104, SURFYNOL(R) 2502, SURFYNOL(R) 420 và SURFYNOL(R) DF-75 (tất cả đều do Air Products and Chemicals, Inc. sản xuất). Các dẫn xuất của axetylen glycol bao gồm các sản phẩm cộng alkylen oxit của axetylen glycol. Từ quan điểm về khả năng khử bọt, tốt hơn là số mol trung bình của alkylen oxit được thêm vào từ 2000 đến 100000. Nếu là alkylen oxit thì propylen oxit được ưu tiên. Đó là, tốt hơn là các sản phẩm cộng alkylen oxit của axetylen glycol là các sản phẩm cộng propylen oxit của axetylen glycol. Nếu là

các sản phẩm cộng alkylen oxit của axetylen glycol thì các sản phẩm cộng alkylen oxit của axetylen glycol chứa propylen oxit được ưu tiên, như alkylen oxit.

Các este của axit béo polyoxyalkylen bao gồm các sản phẩm cộng alkylen oxit của axit béo có từ 4 đến 22 nguyên tử cacbon. Từ quan điểm về khả năng khử bọt, tốt hơn là số mol trung bình của alkylen oxit được thêm vào là từ 1 đến 100. Hơn nữa, từ quan điểm tương tự, tốt hơn là alkylen oxit chứa propylen oxit. Đó là, nếu là các este của axit béo polyoxyalkylen thì các este của axit béo polyoxypropylen được ưu tiên. Nếu là các este của axit béo polyoxyalkylen thì các este của axit béo polyoxyalkylen chứa polyoxypropylen được ưu tiên, như polyoxyalkylen.

Các polyoxyalkylen alkyl ete bao gồm các sản phẩm cộng alkylen oxit của rượu có từ 4 đến 22 nguyên tử cacbon. Từ quan điểm về khả năng khử bọt, tốt hơn là số mol trung bình của alkylen oxit được thêm vào là từ 1 đến 100. Từ quan điểm tương tự, nếu là alkylen oxit thì propylen oxit được ưu tiên. Đó là, nếu là polyoxyalkylen alkyl ete thì polyoxypropylen alkyl ete được ưu tiên. Nếu là polyoxyalkylen alkyl ete thì polyoxyalkylen alkyl ete chứa polyoxypropylen được ưu tiên, như polyoxyalkylen. Các polyoxyalkylen alkyl ete đặc biệt bao gồm polypropylen glycol lauryl ete, polypropylen glycol myristyl ete và các hỗn hợp của chúng.

Các polyoxyalkylen alkylamid bao gồm các sản phẩm cộng alkylen oxit của các amit của axit béo có từ 8 đến 22 nguyên tử cacbon với các amin như monoetanolamin và dietanolamin. Từ quan điểm về khả năng khử bọt, tốt hơn là số mol trung bình của alkylen oxit được thêm vào là từ 1 đến 100. Từ quan điểm

tương tự, nếu là alkylen oxit thì propylen oxit được ưu tiên. Đó là, nếu là các polyoxyalkylen alkylamit thì các polyoxypropylen alkylamit được ưu tiên. Đó là, nếu là các polyoxyalkylen alkylamit thì các polyoxyalkylen alkylamit chứa polyoxypropylen được ưu tiên, như polyoxyalkylen.

Các trialkyl phosphat bao gồm tributyl phosphat và triisobutyl phosphat. Từ quan điểm về khả năng khử bọt, tốt hơn là số nguyên tử cacbon của nhóm alkyl là từ 1 đến 5.

Các alkylamin bao gồm monoalkylamin, dialkylamin và trialkylamin. Từ quan điểm về độ hòa tan trong nước kém và khả năng khử bọt, tốt hơn là monometylalkylamin có nhóm alkyl có từ 8 đến 18 nguyên tử cacbon, và dimetylalkylamin có nhóm alkyl có từ 8 đến 18 nguyên tử cacbon.

Rượu bao gồm rượu có từ 4 đến 22 nguyên tử cacbon, tốt hơn là rượu monohydric có từ 4 đến 22 nguyên tử cacbon. Từ quan điểm về khả năng khử bọt, tốt hơn là số nguyên tử cacbon của rượu là từ 6 đến 18.

Các ví dụ thích hợp về chất khử bọt bao gồm: như polysiloxan, SAGTEX DSA(TM); như este của axit béo polyoxyalkylen, polyoxyalkylen alkyl ete hoặc polyoxyalkylen alkylamit, polypropylen glycol lauryl ete, polypropylen glycol myristyl ete và hỗn hợp của chúng, sản phẩm cộng propylen oxit/etylen oxit của axit oleic, SN Defoamer 260(TM), SN Defoamer 265(TM) và SN Defoamer 466(TM) (tất cả đều do San Nopco Ltd. sản xuất), và chất khử bọt NO. 21(TM) và NO. 8(TM) (tất cả đều do Kao Corp. sản xuất); như axetylen glycol, DYNOL(TM) 604 và SURFYNOL(R) 440; như trialkyl phosphat, tributyl phosphat và triisobutyl phosphat; như rượu, 2-etylhexanol; như polyoxyetylen polyoxypropylen, Newpol PE-61(TM) và newpol PE-71(TM) (tất cả đều do

Sanyo Chemical Industries, Ltd. sản xuất); và như polyoxypropylen, polypropylen glycol có trọng lượng phân tử từ 2000 đến 100000.

Sau đó, từ quan điểm về độ ổn định bảo quản, chất khử bọt tốt hơn là bao gồm: như este của axit béo polyoxyalkylen, polyoxyalkylen alkyl ete hoặc polyoxyalkylen alkylamit, polypropylen glycol lauryl ete, polypropylen glycol myristyl ete và hỗn hợp của chúng, sản phẩm cộng propylen oxit/etylen oxit của axit oleic, SN Defoamer 260(TM), SN Defoamer 265(TM) và SN Defoamer 466(TM), và SHOHOZAI NO. 21(TM) và SHOHOZAI NO. 8(TM); như axetylen glycol, DYNOL(TM) 604 và SURFYNOL(R) 440; như trialkyl phosphat, tributyl phosphat và triisobutyl phosphat; như rượu, 2-ethylhexanol; như polyoxyetylen polyoxypropylen, Newpol PE-61(TM) và newpol PE-71(TM); và như polyoxypropylen, polypropylen glycol có trọng lượng phân tử từ 2000 đến 100000.

Sau đó, từ quan điểm về hiệu quả kinh tế, chất khử bọt tốt hơn là bao gồm: như polysiloxan, DK Q1-1183(TM); như este của axit béo polyoxyalkylen, polyoxyalkylen alkyl ete hoặc polyoxyalkylen alkylamit, SN Defoamer 260(TM), SN Defoamer 265(TM) và SN Defoamer 466(TM), và chất khử bọt NO. 21(TM) và NO. 8(TM); như trialkyl phosphat, tributyl phosphat và triisobutyl phosphat; như rượu, 2-ethylhexanol; như polyoxyetylen polyoxypropylen, Newpol PE-61(TM) và newpol PE-71(TM); và như polyoxypropylen, polypropylen glycol có trọng lượng phân tử từ 2000 đến 100000.

Chế phẩm và các thành phần khác

Tỷ lệ khối lượng (A)/(B) của thành phần (A) với thành phần (B) trong chế phẩm chứa chất khử bọt theo sáng chế, từ quan điểm về độ ổn định bảo quản, tốt hơn là từ 0,1 trở lên, tốt hơn nữa là từ 0,5 trở lên và còn tốt hơn nữa là từ 0,8 trở lên, và sau đó tốt hơn là từ 5 trở xuống, tốt hơn nữa là từ 3 trở xuống và còn tốt hơn nữa là từ 2 trở xuống.

Sau đó, hàm lượng của thành phần (A) trong chế phẩm chứa chất khử bọt theo sáng chế, từ quan điểm về độ ổn định bảo quản và khả năng khử bọt, tốt hơn là từ 1% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 5% khối lượng trở lên và còn tốt hơn nữa là từ 10% khối lượng trở lên, và sau đó tốt hơn là từ 90% khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 70% khối lượng trở xuống, còn tốt hơn là từ 50% khối lượng trở xuống và còn tốt hơn nữa là từ 40% khối lượng trở xuống.

Sau đó, hàm lượng của thành phần (B) trong chế phẩm chứa chất khử bọt theo sáng chế, từ quan điểm về khả năng khử bọt, tốt hơn là từ 10% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 30% khối lượng trở lên và còn tốt hơn nữa là từ 50% khối lượng trở lên, và sau đó tốt hơn là từ 99% khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 95% khối lượng trở xuống và còn tốt hơn nữa là từ 90% khối lượng trở xuống.

Tốt hơn là chế phẩm chứa chất khử bọt theo sáng chế chứa nước. Nước là thành phần cấu tạo nên phần còn lại của chế phẩm, và được sử dụng với lượng sao cho tổng lượng của nó với thành phần (A), thành phần (B) và các thành phần tùy chọn là 100% khối lượng.

Trong trường hợp chế phẩm chứa chất khử bọt theo sáng chế chứa nước, độ pH ở 20°C tốt hơn là từ 1 trở lên và tốt hơn nữa là từ 3 trở lên, và sau đó tốt hơn là từ 14 trở xuống và tốt hơn nữa là từ 10 trở xuống.

Chế phẩm chứa chất khử bọt theo sáng chế có thể chứa muối thu được bằng phản ứng của thành phần (A) với thành phần (B). Muối như vậy đặc biệt bao gồm các muối thu được bằng phản ứng của các alkyl sulfat với dimethylalkylamin.

Trong trường hợp chế phẩm chứa chất khử bọt theo sáng chế chứa nước, chế phẩm chứa chất khử bọt tốt hơn là được điều chế bằng cách làm cho thành phần (B) được hòa tan với thành phần (A). Sự hòa tan của thành phần (B) với thành phần (A) có thể được xác nhận bằng độ đục, cường độ ánh sáng truyền qua hoặc quan sát bề ngoài. Tốt hơn là chế phẩm chứa chất khử bọt theo sáng chế là chế phẩm trong suốt, và tốt hơn nữa là chế phẩm chứa chất khử bọt theo sáng chế là chế phẩm trong suốt chứa thành phần (A), thành phần (B) và nước. Ở đây, trong suốt đề cập đến dung dịch đồng nhất, không phân tách trong thời gian dài và ổn định. Ví dụ, như được chỉ ra trong các ví dụ, chế phẩm chứa chất khử bọt có thể được đánh giá là chế phẩm trong suốt trong trường hợp được xác nhận rằng chế phẩm trong suốt về mặt trực quan và không gây ra sự phân tách khi được bảo quản ở 40°C trong 1 tháng. Hơn nữa, chế phẩm chứa chất khử bọt cũng có thể được đánh giá là trong suốt trong trường hợp không nhận biết sự phân tách về mặt trực quan và độ đục được đo bằng máy đo độ đục là từ 100 NTU trở xuống.

Chế phẩm chứa chất khử bọt theo sáng chế có thể chứa, ngoài thành phần (A) và thành phần (B), các thành phần khác được phép bổ sung vào chế phẩm thủy lực, chẳng hạn như chất phân tán xi măng, chất làm chậm và chất gia tốc đông cứng.

Dạng thích hợp của chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế sẽ được mô tả dưới đây.

Chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực, chứa chất hoạt động bề mặt anion (A) và chất khử bọt (B),

trong đó chất hoạt động bề mặt anion (A) là một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm axit alkylbenzen sulfonic, alkyl sulfat, axit alkyl sulfonic và axit béo, và muối amin, muối amoni và muối kim loại kiềm của chúng;

nghĩa là, chất hoạt động bề mặt anion (A) là một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm axit alkylbenzen sulfonic, muối amin của axit alkylbenzen sulfonic, muối amoni của axit alkylbenzen sulfonic, muối kim loại kiềm của axit alkylbenzen sulfonic, alkyl sulfat, muối amin của alkyl sulfat, muối amoni của alkyl sulfat, muối kim loại kiềm của alkyl sulfat, axit alkyl sulfonic, muối amin của axit alkyl sulfonic, muối amoni của axit alkyl sulfonic, muối kim loại kiềm của axit alkyl sulfonic, axit béo, muối amin của axit béo, muối amoni của axit béo và muối kim loại kiềm của axit béo;

chất hoạt động bề mặt anion (A) tốt hơn là một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm axit alkylbenzen sulfonic, muối kim loại kiềm của axit alkylbenzen sulfonic, axit béo và muối kim loại kiềm của axit béo;

chất khử bọt (B) là một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm polysiloxan, polyoxyetylen polyoxypropylen, polyoxypropylen, polyoxypropylen glyxeryl ete, axetylen glycol, sản phẩm cộng propylen oxit của axetylen glycol, este của axit béo polyoxypropylen, polyoxypropylen alkyl ete, polyoxypropylen alkylamit, trialkyl phosphat, alkylamin và rượu; và

tỷ lệ khối lượng (A)/(B) của chất hoạt động bề mặt anion (A) với chất khử bọt (B) là từ 0,1 trở lên, tốt hơn là từ 0,5 trở lên và tốt hơn nữa là từ 0,8 trở lên, và sau đó từ 5 trở xuống, tốt hơn là từ 3 trở xuống và tốt hơn nữa là từ 2 trở xuống.

(A) là thành phần (A), và (B) là thành phần (B), và các dạng ưu tiên tương ứng được đề cập ở trên có thể được áp dụng.

Sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực, bao gồm việc trộn thành phần (A) và thành phần (B) sau.

Sáng chế còn đề cập đến phương pháp sản xuất chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực, bao gồm việc trộn thành phần (A), thành phần (B) sau và nước.

Thành phần (A): chất hoạt động bề mặt anion là hợp chất có nhóm anion chưa được trung hòa, hoặc hợp chất có nhóm anion là muối amin, muối amoni hoặc muối kim loại kiềm

Thành phần (B): chất khử bọt

Các dạng ưu tiên của thành phần (A) và thành phần (B) được sử dụng trong phương pháp sản xuất chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế cũng giống như các dạng trong chế phẩm chứa chất khử bọt theo sáng chế. Bằng cách trộn thành phần (B) với thành phần (A) chưa được trung hòa, hoặc là muối amin, muối amoni hoặc muối kim loại kiềm, thu được chế phẩm chứa chất khử bọt giữ ổn định trạng thái hòa tan của thành phần (B) và vượt trội về độ ổn định bảo quản.

Trong sáng chế này, các vấn đề đã được mô tả đối với chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực có thể được áp dụng, khi chúng có hoặc trên

những thay đổi và sửa đổi được phép như được hiểu bởi những người có kỹ năng trong lĩnh vực này, đối với các khía cạnh sau của sáng chế: chế phẩm thủy lực, phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực, phương pháp sản xuất sản phẩm đông cứng của chế phẩm thủy lực, sử dụng làm chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực, và phương pháp hòa tan chất khử bọt.

Chế phẩm phụ gia cho chế phẩm thủy lực

Phụ gia cho các chế phẩm thủy lực theo sáng chế chứa chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế, và chất phân tán cho bột thủy lực.

Đó là, chế phẩm phụ gia cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế là chế phẩm phụ gia cho chế phẩm thủy lực, chứa chất hoạt động bề mặt anion (A), chất khử bọt (B) và chất phân tán cho bột thủy lực, trong đó (A) là hợp chất có nhóm anion chưa được trung hòa, hoặc hợp chất có nhóm anion là muối amin, muối amoni hoặc muối kim loại kiềm.

Các dạng ưu tiên của thành phần (A) và thành phần (B) được sử dụng trong chế phẩm phụ gia cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế cũng giống như các dạng trong chế phẩm chứa chất khử bọt theo sáng chế.

Chất phân tán cho bột thủy lực bao gồm chất phân tán cho bột thủy lực thông thường, ví dụ, cho xi măng, chẳng hạn như chất phân tán dựa trên axit naphthalen sulfonic, chất phân tán dựa trên axit polycarboxylic, chất phân tán dựa trên lignin, chất phân tán dựa trên melamin, chất phân tán dựa trên axit polystyren sulfonic, chất phân tán dựa trên axeton và chất phân tán dựa trên axit aminosulfonic.

Tỷ lệ khối lượng (A)/(B) của thành phần (A) với thành phần (B) trong chế phẩm phụ gia cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế, từ quan điểm về độ ổn định bảo quản, tốt hơn là từ 0,1 trở lên, tốt hơn nữa là từ 0,5 trở lên và còn tốt hơn nữa là từ 0,8 trở lên, và sau đó tốt hơn là từ 5 trở xuống, tốt hơn nữa là từ 3 trở xuống và còn tốt hơn nữa là từ 2 trở xuống.

Sau đó, hàm lượng của thành phần (A) trong chế phẩm phụ gia cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế, từ quan điểm về khả năng khử bọt và độ ổn định bảo quản, tốt hơn là từ 0,001% khối lượng trở lên và tốt hơn nữa là từ 0,01% khối lượng trở lên, và sau đó tốt hơn là từ 15% khối lượng trở xuống và tốt hơn nữa là từ 5% khối lượng trở xuống.

Sau đó, hàm lượng của thành phần (B) trong chế phẩm phụ gia cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế, từ quan điểm về khả năng khử bọt, tốt hơn là từ 0,01% khối lượng trở lên và tốt hơn nữa là từ 0,05% khối lượng trở lên, và sau đó tốt hơn là từ 3% khối lượng trở xuống và tốt hơn nữa là từ 1% khối lượng trở xuống.

Sau đó, hàm lượng của chất phân tán cho bột thủy lực trong chế phẩm phụ gia cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế, từ quan điểm độ nhớt và độ ổn định bảo quản, tốt hơn là từ 5% khối lượng trở lên và tốt hơn nữa là từ 10% khối lượng trở lên, và sau đó tốt hơn là từ 60% khối lượng trở xuống và tốt hơn nữa là từ 50% khối lượng trở xuống.

Tốt hơn là chế phẩm phụ gia cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế chứa nước. Nước là thành phần cấu tạo nên phần còn lại của chế phẩm, và được sử dụng với lượng sao cho tổng lượng của nó với thành phần (A), thành phần (B), chất phân tán cho bột thủy lực, và các thành phần tùy chọn là 100% khối lượng.

Trong trường hợp chế phẩm phụ gia cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế chứa nước, độ pH ở 20°C tốt hơn là từ 1 trở lên và tốt hơn nữa là từ 3 trở lên, và sau đó tốt hơn là từ 14 trở xuống và tốt hơn nữa là từ 10 trở xuống.

Chế phẩm phụ gia cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế có thể chứa, như các thành phần tùy chọn, chất làm chậm, chất gia tốc đông cứng, tác nhân AE, chất phụ gia nở, chất tạo bọt, chất làm đặc, chất siêu dẻo hóa, chất tạo khí, chất chống thấm nước và những chất tương tự.

Trong chế phẩm phụ gia cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế, tốt hơn là:

chất hoạt động bề mặt anion (A) là một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm axit alkylbenzen sulfonic, alkyl sulfat, axit alkyl sulfonic và axit béo, và muối amin, muối amoni và muối kim loại kiềm của chúng;

chất khử bọt (B) là một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm polysiloxan, polyoxyetylen polyoxypropylen, polyoxypropylen, polyoxypropylen glyxeryl ete, axetylen glycol, sản phẩm cộng propylen oxit của axetylen glycol, este của axit béo polyoxypropylen, polyoxypropylen alkyl ete, polyoxypropylen alkylamit, trialkyl phosphat, alkylamin và rượu; và

tỷ lệ khối lượng (A)/(B) của chất hoạt động bề mặt anion (A) với chất khử bọt (B) là từ 0,1 trở lên, tốt hơn là từ 0,5 trở lên và tốt hơn là từ 0,8 trở lên, và sau đó từ 5 trở xuống, tốt hơn là từ 3 trở xuống và tốt hơn là từ 2 trở xuống.

Sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất chế phẩm phụ gia cho chế phẩm thủy lực, bao gồm việc trộn thành phần (A), thành phần (B) sau và chất phân tán cho bột thủy lực.

Sáng chế còn đề cập đến phương pháp sản xuất chế phẩm phụ gia cho chế phẩm thủy lực, bao gồm việc trộn thành phần (A), thành phần (B) sau, chất phân tán cho bột thủy lực và nước.

Thành phần (A): chất hoạt động bề mặt anion là hợp chất có nhóm anion chưa được trung hòa, hoặc hợp chất có nhóm anion là muối amin, muối amoni hoặc muối kim loại kiềm

Thành phần (B): chất khử bọt

Các dạng ưu tiên của thành phần (A) và thành phần (B) được sử dụng trong phương pháp sản xuất chế phẩm phụ gia cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế cũng giống như các dạng trong chế phẩm chứa chất khử bọt theo sáng chế. Dạng ưu tiên của chất phân tán cho bột thủy lực được sử dụng trong phương pháp sản xuất chế phẩm phụ gia cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế cũng giống như trong chế phẩm phụ gia cho chế phẩm thủy lực. Bằng cách trộn thành phần (B) với thành phần (A) chưa được trung hòa hoặc là muối amin, muối amoni hoặc muối kim loại kiềm, thu được chế phẩm phụ gia cho chế phẩm thủy lực giữ ổn định trạng thái hòa tan của thành phần (B) và vượt trội về độ ổn định bảo quản.

Trong phương pháp sản xuất chế phẩm phụ gia cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế, tốt hơn là:

chất hoạt động bề mặt anion (A) là một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm axit alkylbenzen sulfonic, alkyl sulfat, axit alkyl sulfonic và axit béo, và muối amin, muối amoni và muối kim loại kiềm của chúng;

chất khử bọt (B) là một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm polysiloxan, polyoxyetylen polyoxypropylen, polyoxypropylen,

polyoxypropylen glyxeryl ete, axetylen glycol, sản phẩm cộng propylen oxit của axetylen glycol, este của axit béo polyoxypropylen, polyoxypropylen alkyl ete, polyoxypropylen alkylamit, trialkyl phosphat, alkylamin và rượu; và

phương pháp bao gồm việc trộn sao cho tỷ lệ khối lượng (A)/(B) của chất hoạt động bề mặt anion (A) với chất khử bọt (B) là từ 0,1 trở lên, tốt hơn là từ 0,5 trở lên và tốt hơn là từ 0,8 trở lên, và sau đó từ 5 trở xuống, tốt hơn là từ 3 trở xuống và tốt hơn là từ 2 trở xuống.

Chế phẩm thủy lực

Chế phẩm thủy lực theo sáng chế được điều chế bằng cách trộn lẫn chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế, chất phân tán cho bột thủy lực, bột thủy lực, cốt liệu và nước.

Nghĩa là, chế phẩm thủy lực theo sáng chế là chế phẩm thủy lực được điều chế bằng cách trộn lẫn chất hoạt động bề mặt anion (A), chất khử bọt (B), chất phân tán cho bột thủy lực, bột thủy lực, cốt liệu và nước, trong đó chất hoạt động bề mặt anion (A) là hợp chất có nhóm anion chưa được trung hòa, hoặc hợp chất có nhóm anion là muối amin, muối amoni hoặc muối kim loại kiềm.

Các dạng ưu tiên của thành phần (A) và thành phần (B) được sử dụng trong chế phẩm thủy lực theo sáng chế cũng giống như các dạng trong chế phẩm chứa chất khử bọt theo sáng chế. Hơn nữa, dạng ưu tiên của chất phân tán cho bột thủy lực được sử dụng trong chế phẩm thủy lực theo sáng chế cũng giống như trong chế phẩm phụ gia cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

Cốt liệu bao gồm cốt liệu được chọn từ cốt liệu mịn và cốt liệu thô. Cốt liệu mịn bao gồm cốt liệu được quy định trong No. 2311 trong JIS A0203-2014. Cốt liệu mịn bao gồm cát sông, cát hồ đào, cát núi, cát biển, cát vôi và cát silica,

cát nghiền của chúng, cốt liệu mịn xi lò cao, cốt liệu mịn xi hợp kim sắt-niken, cốt liệu mịn trọng lượng nhẹ (tự nhiên và nhân tạo) và cốt liệu mịn tái chế. Sau đó, cốt liệu thô bao gồm cốt liệu được quy định trong No. 2312 trong JIS A0203-2014. Các ví dụ về cốt liệu thô bao gồm sỏi sông, sỏi hồ đào, sỏi núi, sỏi biển và sỏi vôi, đá nghiền của chúng, cốt liệu thô xi lò cao, cốt liệu thô hợp kim sắt-niken, cốt liệu thô trọng lượng nhẹ (tự nhiên và nhân tạo) và cốt liệu thô tái chế. Cốt liệu mịn và cốt liệu thô có thể được sử dụng bằng cách trộn các loại cốt liệu khác nhau hoặc có thể sử dụng một loại cốt liệu duy nhất của chúng.

Tỷ lệ khối lượng (A)/(B) của thành phần (A) với thành phần (B) trong chế phẩm thủy lực theo sáng chế, từ quan điểm về độ ổn định bảo quản, tốt hơn là từ 0,1 trở lên, tốt hơn nữa là từ 0,5 trở lên và còn tốt hơn là từ 0,8 trở lên, và sau đó tốt hơn là từ 5 trở xuống, tốt hơn nữa là từ 3 trở xuống và còn tốt hơn là từ 2 trở xuống.

Trong chế phẩm thủy lực theo sáng chế, từ quan điểm về khả năng tạo bọt và độ ổn định bảo quản, thành phần (A) được trộn lẫn, trên 100 phần khối lượng bột thủy lực, tốt hơn là ở khoảng từ 0,00000017 phần khối lượng trở lên và tốt hơn nữa là ở khoảng từ 0,000001 phần khối lượng trở lên, và sau đó tốt hơn là ở khoảng từ 0,1 phần khối lượng trở xuống và tốt hơn nữa là ở khoảng từ 0,01 phần khối lượng trở xuống.

Hơn nữa, trong chế phẩm thủy lực theo sáng chế, từ quan điểm về khả năng khử bọt, thành phần (B) được trộn lẫn, trên 100 phần khối lượng bột thủy lực, tốt hơn là ở khoảng từ 0,0000017 phần khối lượng trở lên và tốt hơn nữa là ở khoảng từ 0,00001 phần khối lượng trở lên, và sau đó tốt hơn là ở khoảng từ 3

phần khối lượng trở xuống và tốt hơn nữa là ở khoảng từ 1 phần khối lượng trở xuống.

Hơn nữa, trong chế phẩm thủy lực theo sáng chế, từ quan điểm về tính dễ gia công, chất phân tán cho bột thủy lực được trộn lẫn, trên 100 phần khối lượng bột thủy lực, tốt hơn là ở khoảng từ 0,01 phần khối lượng trở lên và tốt hơn nữa là ở khoảng từ 0,05 phần khối lượng trở lên, và sau đó tốt hơn là ở khoảng từ 5 phần khối lượng trở xuống và tốt hơn nữa là ở khoảng từ 3 phần khối lượng trở xuống.

Hơn nữa, trong chế phẩm thủy lực theo sáng chế, từ quan điểm về tính dễ gia công, tỷ lệ (tỷ lệ khối lượng) của nước/bột thủy lực tốt hơn là từ 0,15 trở lên và tốt hơn nữa là từ 0,2 trở lên, và sau đó tốt hơn là từ 2 trở xuống và tốt hơn nữa là từ 1 trở xuống.

Trong trường hợp chế phẩm thủy lực là bê tông, lượng cốt liệu thô được sử dụng, từ quan điểm phát triển cường độ của chế phẩm thủy lực, giảm lượng bột thủy lực như xi măng được sử dụng, và cải thiện khả năng đổ đầy vào ván khuôn hoặc tương tự, theo thể tích khối, tốt hơn là từ 50% trở lên, tốt hơn nữa là từ 55% trở lên và còn tốt hơn là từ 60% trở lên, và sau đó tốt hơn là từ 100% trở xuống, tốt hơn nữa là từ 90% trở xuống và còn tốt hơn là từ 80% trở xuống. Thể tích khối là tỷ lệ thể tích (bao gồm các lỗ rỗng) của cốt liệu thô trong 1 m³ bê tông.

Trong trường hợp chế phẩm thủy lực là bê tông, lượng cốt liệu mịn được sử dụng, từ quan điểm cải thiện khả năng đổ đầy vào ván khuôn hoặc tương tự, tốt hơn là từ 500 kg/m³ trở lên, tốt hơn nữa là từ 600 kg/m³ trở lên và còn tốt

hơn là từ 700 kg/m^3 trở lên, và sau đó tốt hơn là từ 1000 kg/m^3 trở xuống và tốt hơn nữa là từ 900 kg/m^3 trở xuống.

Trong trường hợp chế phẩm thủy lực là vữa, lượng cốt liệu mịn được sử dụng tốt hơn là từ 800 kg/m^3 trở lên, tốt hơn nữa là từ 900 kg/m^3 trở lên và còn tốt hơn là từ 1000 kg/m^3 trở lên, và sau đó tốt hơn là từ 2000 kg/m^3 trở xuống, tốt hơn nữa là từ 1800 kg/m^3 trở xuống và còn tốt hơn là từ 1700 kg/m^3 trở xuống.

Chế phẩm thủy lực theo sáng chế có thể chứa, như các thành phần tùy chọn, chất làm chậm, chất gia tốc đông cứng, tác nhân AE, chất phụ gia nở, chất tạo bọt, chất làm đặc, chất siêu dẻo hóa, chất tạo khí, chất chống thấm nước và những chất tương tự.

Trong chế phẩm thủy lực theo sáng chế, tốt hơn là:

chất hoạt động bề mặt anion (A) là một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm axit alkylbenzen sulfonic, alkyl sulfat, axit alkyl sulfonic và axit béo, và muối amin, muối amoni và muối kim loại kiềm của chúng;

chất khử bọt (B) là một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm polysiloxan, polyoxyetylen polyoxypropylen, polyoxypropylen, polyoxypropylen glyxeryl ete, axetylen glycol, sản phẩm cộng propylen oxit của axetylen glycol, este của axit béo polyoxypropylen, polyoxypropylen alkyl ete, polyoxypropylen alkylamit, trialkyl phosphat, alkylamin và rượu; và

tỷ lệ khối lượng (A)/(B) của chất hoạt động bề mặt anion (A) với chất khử bọt (B) là từ 0,1 trở lên, tốt hơn là từ 0,5 trở lên và tốt hơn là từ 0,8 trở lên, và sau đó là từ 5 trở xuống, tốt hơn là từ 3 trở xuống và tốt hơn là từ 2 trở xuống.

Phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực

Phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế bao gồm bước trộn chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

Cụ thể, phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế bao gồm bước trộn chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế, chất phân tán cho bột thủy lực, bột thủy lực, cốt liệu và nước. Việc trộn các thành phần này có thể được thực hiện bằng phương pháp đã biết.

Các dạng ưu tiên của thành phần (A) và thành phần (B) được sử dụng trong phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế cũng giống như các dạng trong chế phẩm chứa chất khử bọt theo sáng chế. Sau đó, dạng ưu tiên của chất phân tán cho bột thủy lực được sử dụng trong phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế cũng giống như các dạng trong chế phẩm phụ gia cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế. Hơn nữa, dạng ưu tiên của cốt liệu được sử dụng trong phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế cũng giống như các dạng trong chế phẩm thủy lực theo sáng chế.

Trong phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế, từ quan điểm về khả năng khử bọt, thành phần (A) và thành phần (B) được trộn lẫn sao cho tỷ lệ khối lượng (A)/(B) là tốt hơn là từ 0,1 trở lên, tốt hơn nữa là từ 0,5 trở lên và còn tốt hơn nữa là từ 0,8 trở lên, và sau đó tốt hơn là từ 5 trở xuống, tốt hơn nữa là từ 3 trở xuống và còn tốt hơn nữa là từ 2 trở xuống.

Hơn nữa, trong phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế, từ quan điểm về khả năng tạo bọt và độ ổn định bảo quản, thành phần (A) được trộn lẫn, trên 100 phần khối lượng bột thủy lực, tốt hơn là ở khoảng từ 0,00000017 phần khối lượng trở lên và tốt hơn nữa là ở khoảng từ 0,000001

phần khối lượng trở lên, và sau đó tốt hơn là ở khoảng từ 0,1 phần khối lượng trở xuống và tốt hơn nữa là ở khoảng từ 0,01 phần khối lượng trở xuống.

Hơn nữa, trong phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế, từ quan điểm về khả năng khử bọt, thành phần (B) được trộn lẫn, trên 100 phần khối lượng bột thủy lực, tốt hơn là ở khoảng từ 0,0000017 phần khối lượng trở lên và tốt hơn nữa là ở khoảng từ 0,00001 phần khối lượng trở lên, và sau đó tốt hơn là ở khoảng từ 3 phần khối lượng trở xuống và tốt hơn nữa là ở khoảng từ 1 phần khối lượng trở xuống.

Hơn nữa, trong phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế, từ quan điểm về tính dễ gia công, chất phân tán cho bột thủy lực được trộn lẫn, trên 100 phần khối lượng bột thủy lực, tốt hơn là ở khoảng từ 0,01 phần khối lượng trở lên và tốt hơn nữa là ở khoảng từ 0,05 phần khối lượng trở lên, và sau đó tốt hơn là ở khoảng từ 5 phần khối lượng trở xuống và tốt hơn nữa là ở khoảng từ 3 phần khối lượng trở xuống.

Hơn nữa, trong phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế, từ quan điểm về tính dễ gia công, nước và bột thủy lực được trộn lẫn sao cho tỷ lệ (tỷ lệ khối lượng) của nước/chế phẩm thủy lực tốt hơn là từ 0,15 trở lên và tốt hơn nữa là từ 0,2 trở lên, và sau đó tốt hơn là từ 2 trở xuống và tốt hơn nữa là từ 1 trở xuống.

Trong trường hợp chế phẩm thủy lực là bê tông, lượng cốt liệu thô được sử dụng, từ quan điểm phát triển cường độ của chế phẩm thủy lực, giảm lượng bột thủy lực như xi măng được sử dụng, và cải thiện khả năng đổ đầy vào ván khuôn hoặc tương tự, theo thể tích khối, tốt hơn là từ 50% trở lên, tốt hơn nữa là từ 55% trở lên và còn tốt hơn là từ 60% trở lên, và sau đó tốt hơn là từ 100% trở

xuống, tốt hơn nữa là từ 90% trở xuống và còn tốt hơn là từ 80% trở xuống. Thể tích khối là tỷ lệ thể tích (bao gồm các lỗ rỗng) của cốt liệu thô trong 1 m³ bê tông.

Hơn nữa, trong trường hợp chế phẩm thủy lực là bê tông, lượng cốt liệu mịn được sử dụng, từ quan điểm cải thiện khả năng đổ đầy vào ván khuôn hoặc tương tự, tốt hơn là từ 500 kg/m³ trở lên, tốt hơn nữa là từ 600 kg/m³ trở lên và còn tốt hơn là từ 700 kg/m³ trở lên, và sau đó tốt hơn là từ 1000 kg/m³ trở xuống và tốt hơn nữa là từ 900 kg/m³ trở xuống.

Trong trường hợp chế phẩm thủy lực là vữa, lượng cốt liệu mịn được sử dụng tốt hơn là từ 800 kg/m³ trở lên, tốt hơn nữa là từ 900 kg/m³ trở lên và còn tốt hơn là từ 1000 kg/m³ trở lên, và sau đó tốt hơn là từ 2000 kg/m³ trở xuống, tốt hơn nữa là từ 1800 kg/m³ trở xuống và còn tốt hơn là từ 1700 kg/m³ trở xuống.

Trong phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế, tốt hơn là:

chất hoạt động bề mặt anion (A) là một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm axit alkylbenzen sulfonic, alkyl sulfat, axit alkyl sulfonic và axit béo, và muối amin, muối amoni và muối kim loại kiềm của chúng;

chất khử bọt (B) là một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm polysiloxan, polyoxyetylen polyoxypropylen, polyoxypropylen, polyoxypropylen glyxeryl ete, axetylen glycol, sản phẩm cộng propylen oxit của axetylen glycol, este của axit béo polyoxypropylen, polyoxypropylen alkyl ete, polyoxypropylen alkylamit, trialkyl phosphat, alkylamin và rượu; và

chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế được trộn lẫn sao cho tỷ lệ khối lượng (A)/(B) của chất hoạt động bề mặt anion (A)

với chất khử bọt (B) là từ 0,1 trở lên, tốt hơn là từ 0,5 trở lên và tốt hơn là từ 0,8 trở lên, và sau đó từ 5 trở xuống, tốt hơn là từ 3 trở xuống và tốt hơn là từ 2 trở xuống.

Phương pháp sản xuất sản phẩm đông cứng của chế phẩm thủy lực

Phương pháp sản xuất sản phẩm đông cứng của chế phẩm thủy lực theo sáng chế bao gồm bước trộn chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế để từ đó điều chế chế phẩm thủy lực, và bước đông cứng chế phẩm thủy lực.

Bước điều chế chế phẩm thủy lực có thể thông qua phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế. Đối với bước này, các dạng ưu tiên được mô tả trong phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực theo sáng chế có thể được áp dụng một cách thích hợp.

Bước đông cứng chế phẩm thủy lực có thể thông qua phương pháp đông cứng chế phẩm thủy lực đã biết. Bước đông cứng chế phẩm thủy lực có thể được thực hiện khi xem xét các ứng dụng, hình dạng và tương tự của sản phẩm đông cứng.

Trong phương pháp sản xuất sản phẩm đông cứng của chế phẩm thủy lực theo sáng chế, tốt hơn là:

chất hoạt động bề mặt anion (A) là một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm axit alkylbenzen sulfonic, alkyl sulfat, axit alkyl sulfonic và axit béo, và muối amin, muối amoni và muối kim loại kiềm của chúng;

chất khử bọt (B) là một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm polysiloxan, polyoxyetylen polyoxypropylen, polyoxypropylen, polyoxypropylen glyxeryl ete, axetylen glycol, sản phẩm cộng propylen oxit của

axetylen glycol, este của axit béo polyoxypropylen, polyoxypropylen alkyl ete, polyoxypropylen alkylamit, trialkyl phosphat, alkylamin và rượu; và

chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo sáng chế được trộn lẫn sao cho tỷ lệ khối lượng (A)/(B) của chất hoạt động bề mặt anion (A) với chất khử bọt (B) là từ 0,1 trở lên, tốt hơn là từ 0,5 trở lên và tốt hơn là từ 0,8 trở lên, và sau đó từ 5 trở xuống, tốt hơn là từ 3 trở xuống và tốt hơn là từ 2 trở xuống.

Sử dụng làm chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực

Sáng chế đề cập đến việc sử dụng, làm chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực, của chế phẩm chứa chất hoạt động bề mặt anion (A) và chất khử bọt (B), trong đó chất hoạt động bề mặt anion (A) là hợp chất có nhóm anion chưa được trung hòa, hoặc hợp chất có nhóm anion là muối amin, muối amoni hoặc muối kim loại kiềm. Các dạng ưu tiên của thành phần (A) và thành phần (B) được sử dụng trong việc sử dụng theo sáng chế cũng giống như các dạng trong chế phẩm chứa chất khử bọt theo sáng chế.

Trong việc sử dụng theo sáng chế, từ quan điểm về khả năng tạo bọt thấp khi thành phần (A) được bổ sung vào chế phẩm thủy lực, thành phần (A) tốt hơn là chất hoạt động bề mặt anion trong đó hợp chất dạng muối Ca của thành phần (A) có điểm Krafft từ 40°C trở lên. Nghĩa là, tốt hơn là thành phần (A) có điểm Krafft từ 40°C trở lên với điều kiện là nhóm anion của nó được thay thế bằng muối canxi (hợp chất dạng muối Ca của thành phần (A)). Hợp chất dạng muối Ca của thành phần (A) có điểm Krafft, từ quan điểm về khả năng tạo bọt thấp khi nó được bổ sung vào chế phẩm thủy lực, tốt hơn là từ 50°C trở lên và tốt hơn nữa là từ 60°C trở lên.

Hơn nữa, trong việc sử dụng theo sáng chế, tốt hơn là chế phẩm phải trong suốt.

Hơn nữa, trong việc sử dụng theo sáng chế, tốt hơn là thành phần (A) là một hoặc nhiều thành phần được chọn từ nhóm bao gồm axit alkylbenzen sulfonic, alkyl sulfat, axit alkyl sulfonic và axit béo, và muối amin, muối amoni và muối kim loại kiềm của chúng. Tốt hơn nữa là thành phần (A) là một hoặc nhiều thành phần được chọn từ nhóm bao gồm axit laurylbenzen sulfonic, axit myristylbenzen sulfonic, axit lauryl sulfuric, axit myristic và axit oleic, và muối amoni và muối kim loại kiềm của chúng.

Hơn nữa, trong việc sử dụng theo sáng chế, tốt hơn là thành phần (B) là một hoặc nhiều thành phần được chọn từ nhóm bao gồm polysiloxan, polyoxyetylen polyoxypropylen, polyoxypropylen, polyoxypropylen glyxeryl ete, axetylen glycol, sản phẩm cộng alkylen oxit của axetylen glycol, este của axit béo polyoxyalkylen, polyoxyalkylen alkyl ete, polyoxyalkylen alkylamit, trialkyl phosphat, alkylamin và rượu. Tốt hơn nữa là thành phần (B) là một hoặc nhiều thành phần được chọn từ nhóm bao gồm polysiloxan, polyoxyetylen polyoxypropylen, polyoxypropylen, polyoxypropylen glyxeryl ete, axetylen glycol, sản phẩm cộng propylen oxit của axetylen glycol, este của axit béo polyoxypropylen, polyoxypropylen alkyl ete, polyoxypropylen alkylamit, trialkyl phosphat, alkylamin và rượu.

Trong việc sử dụng theo sáng chế, tỷ lệ khối lượng (A)/(B) của thành phần (A) với thành phần (B) trong chế phẩm, từ quan điểm về độ ổn định bảo quản, tốt hơn là từ 0,1 trở lên, tốt hơn nữa là từ 0,5 trở lên và còn tốt hơn nữa là từ 0,8

trở lên, và sau đó tốt hơn là từ 5 trở xuống, tốt hơn nữa là từ 3 trở xuống và còn tốt hơn nữa là từ 2 trở xuống.

Trong việc sử dụng theo sáng chế, tốt hơn là chế phẩm chứa nước. Nước là thành phần cấu tạo nên phần còn lại của chế phẩm, và được sử dụng với lượng sao cho tổng lượng của nó với thành phần (A), thành phần (B) và các thành phần tùy chọn là 100% khối lượng.

Phương pháp hòa tan chất khử bọt

Sáng chế đề cập đến phương pháp hòa tan chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực với chất hoạt động bề mặt anion (A). Cụ thể, sáng chế đề cập đến phương pháp hòa tan, với chất hoạt động bề mặt anion (A), chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực trong chế phẩm chứa. Tốt hơn là chất hoạt động bề mặt anion (A) là thành phần (A) theo sáng chế. Nghĩa là, tốt hơn là chất hoạt động bề mặt anion (A) là hợp chất có nhóm anion chưa được trung hòa, hoặc hợp chất có nhóm anion là muối amin, muối amoni hoặc muối kim loại kiềm. Tốt hơn là chất khử bọt là thành phần (B) theo sáng chế. Các dạng ưu tiên của thành phần (A) và thành phần (B) được sử dụng trong phương pháp theo sáng chế cũng giống như các dạng trong chế phẩm chứa chất khử bọt theo sáng chế.

Ví dụ thực hiện sáng chế

(1) Kiểm tra độ ổn định bảo quản

Có các chế phẩm chứa chất khử bọt đã được điều chế sẵn, mỗi chế phẩm chứa thành phần (A), thành phần (B) và nước theo tỷ lệ tương ứng với lượng được bổ sung được chỉ ra trong Bảng 1. Hàm lượng của tổng thành phần (A) và thành phần (B) trong chế phẩm chứa chất khử bọt là 10% khối lượng (cân bằng là nước).

Có các chế phẩm phụ gia được điều chế thêm, mỗi chế phẩm chứa chất phân tán cho bột thủy lực, thành phần (A), thành phần (B) và nước theo tỷ lệ tương ứng với lượng được bổ sung được chỉ ra trong Bảng 1. Hàm lượng của tổng chất phân tán cho bột thủy lực, thành phần (A) và thành phần (B) trong chế phẩm phụ gia là 0,1% khối lượng (phần còn lại là nước).

Các chế phẩm chứa chất khử bọt hoặc các chế phẩm phụ gia thu được, mỗi chế phẩm được cho vào chai mẫu làm bằng thủy tinh; và quan sát bề ngoài của chúng khi chúng được để yên trong bộ điều chỉnh nhiệt ở 40°C trong 1 tháng và độ ổn định bảo quản được kiểm tra từ sự hiện diện/không có sự phân tách và độ đục. Các kết quả được thể hiện trong Bảng 1.

Ở đây, độ đục của chế phẩm chứa chất khử bọt được đo bằng phương pháp sau.

Đo độ đục bằng máy đo độ đục cầm tay TN100IR (do Nikko Hansen & Co., Ltd. sản xuất).

Bất kỳ chế phẩm chứa chất khử bọt của các ví dụ đều không hiển thị sự phân tách sau khi bảo quản, và có độ đục 5 NTU, được phán đoán là trong suốt.

Được thể hiện thêm trong Bảng 1 các kết quả bằng quan sát trực quan biểu hiện của dung dịch nước 1% khối lượng của thành phần (A) và dung dịch nước 1% khối lượng của các hợp chất dạng muối Ca của thành phần (A) khi nhiệt độ của chúng được tạo ra là 40°C.

Các chất phân tán cho bột thủy lực như sau.

- Chất phân tán A: phần ngưng formalin của Na naphthalensulfonat, có trọng lượng phân tử trọng lượng trung bình là 15000

- Chất phân tán B: phân ngưng formalin của K naphthalensulfonat, có trọng lượng phân tử trọng lượng trung bình là 15000
- Chất phân tán C: copolyme của Na metacrylat/monometoxy polyetylen glycol metacrylat (số mol trung bình của etylen oxit được thêm vào: 23) = 73/27 (theo tỷ lệ mol), có trọng lượng phân tử trọng lượng trung bình là 50000

Sau đó, các thành phần (B) như sau.

- Chất khử bọt X: hỗn hợp của polypropylen glycol (số mol trung bình được thêm vào: 5) lauryl ete và polypropylen glycol (số mol trung bình được thêm vào: 5) myristyl ete theo 1:1 (theo tỷ lệ khối lượng)
- Chất khử bọt Y: Foamlex 797 (do Nicca Chemical Co., Ltd. sản xuất, chất khử bọt có nhóm polyoxypropylen)

(2) Kiểm tra vữa

(2-1) Điều chế vữa

Xi măng (C) và cốt liệu mịn (S) được nạp vào máy trộn vữa (do Dalton Corp. sản xuất, máy khuấy trộn đa năng, model: 5DM-03-γ), và nhào khô ở tốc độ quay thấp (63 vòng/phút) của máy trộn vữa trong 10 giây; và có bổ sung nước (W) chứa chế phẩm phụ gia cho chế phẩm thủy lực chứa chất phân tán cho bột thủy lực, thành phần (A) và thành phần (B). Nước được bổ sung để sự kết hợp của từng thành phần và lượng bổ sung của chúng trở thành như được chỉ ra trong Bảng 1. Sau đó, từng hỗn hợp được trộn đều đặn và nhào trộn ở tốc độ quay thấp (63 vòng/phút) của máy trộn vữa trong 180 giây để từ đó điều chế vữa. Điều kiện trộn của vữa là xi măng 400 g; cốt liệu mịn, 700 g; và tỷ lệ nước/xi măng (W/C), 37,5% khối lượng. Các thành phần được sử dụng như sau.

- Nước (W): nước máy (nhiệt độ nước: 20°C)

- Xi măng (C): xi măng pooc lăng thông thường (hai loại xi măng được trộn: Taiheiyo Cement Corp./Sumitomo Osaka Cement Co., Ltd. = 1/1 theo tỷ lệ khối lượng), có tỷ trọng 3,16 g/cm³
 - Cốt liệu mịn (S): cát núi được khai thác tại Joyo, có tỷ trọng 2,55 g/cm³
- (2-3) Bước đổ đầy ván khuôn và đóng rắn

Dựa trên tiêu chuẩn JIS A 1132, mỗi vữa được đổ đầy vào ba bộ ván khuôn của khuôn bố trí chất dẻo hình trụ (đường kính bề mặt đáy: 5 cm, chiều cao: 10 cm) theo cách đóng gói hai lớp, và được đóng rắn trong không khí (20°C) trong phòng ở 20°C để làm cứng vữa. Mỗi mẫu thử nghiệm đã đông cứng được lấy ra khỏi ván khuôn sau 18 giờ kể từ khi điều chế vữa để từ đó thu được các mẫu thử nghiệm. Ba mẫu thử nghiệm trong số này được sử dụng để đo cường độ chịu nén sau 18 giờ.

Cường độ trong 18 giờ của các mẫu thử nghiệm được đo dựa trên tiêu chuẩn JIS A1108, và giá trị trung bình của ba mẫu thử nghiệm được xác định. Các kết quả được thể hiện trong Bảng 1.

Bảng 1

Các ví dụ	Chất phân tán cho bột cứng trong nước	Thành phần (A)				Thành phần (B)		(A)/(B) (tỷ lệ khối lượng)	Tổng lượng được bổ sung ^{*2} (phần khối lượng)	Lượng (%) không khí	Độ ổn định bảo quản		Cường độ chịu nén (N/mm ²) sau 18 giờ
		Loại	Biểu hiện của dung dịch nước 1% khối lượng (40°C)	Thành phần (A)	Hợp chất dạng muối Ca	Lượng được bổ sung ^{*1} (phần khối lượng)	Loại	Lượng được bổ sung ^{*1} (phần khối lượng)			Chế phẩm chứa chất khử bọt	Chế phẩm chất phụ gia	
Các ví dụ	1-1	natri lauryl sulfat	trong suốt	đục vẩn/kết tủa	0,0015	chất khử bọt X	0,0020	0,75	0,5535	2,0	không phân tách, độ đục: 5 NTU	không phân tách	16,0
	1-2	natri lauryl sulfat	trong suốt	đục vẩn/kết tủa	0,0008	chất khử bọt Y	0,0010	0,8	0,5518	2,1	không phân tách, độ đục: 5	không phân tách	15,8

1-3	chất phân tán B	0,55	kali myristat	trong suốt	đục vẩn/kết tủa	0,0010	chất khử bọt Y	0,0010	1,0	0,5520	1,1	không phân tách, độ đục: 5 NTU	không phân tách	17,1
1-4	chất phân tán A	0,55	natri oleat	trong suốt	đục vẩn/kết tủa	0,0012	chất khử bọt Y	0,0010	1,2	0,5522	2,3	không phân tách, độ đục: 5 NTU	không phân tách	14,9
1-5		0,55	natri dodexylbenzen sulfonat	trong suốt	đục vẩn/kết tủa	0,0010	chất khử bọt Y	0,0010	1,0	0,5520	0,8	không phân tách, độ đục: 5 NTU	không phân tách	19,9
1-6		0,55	natri được trộn alkyl (có 10 đến 14 nguyên tử cacbon)benzen	trong suốt	đục vẩn/kết tủa	0,0010	chất khử bọt Y	0,0010	1,0	0,5520	0,7	không phân tách, độ đục: 5	không phân tách	20,1

[illegible]

1-6	chất phân tán C	0,20	—	—	—	—	—	—	—	chất khử bọt Y	0,0010	0	0,2010	1,1	không phân tách, độ đục: lớn hơn 100 NTU	phân tách	17,5
1-7	chất phân tán A	0,55	canxi được trộn alkyl (có 10 đến 14 nguyên tử cacbon)benzen sulfonat	—	đục vẩn/kết tủa	0,0010	chất khử bọt Y	0,0010	0	0,5520	0,8	phân tách, độ đục: lớn hơn 100 NTU	phân tách	20,0			

*1: lượng được bổ sung là phần khối lượng của từng thành phần đối với 100 phần khối lượng của xi măng.

*2: tổng lượng được bổ sung là phần khối lượng của tổng chất phân tán cho bột thủy lực, thành phần (A) và thành phần (B) đối với 100 phần khối lượng của xi măng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực, chế phẩm này bao gồm chất hoạt động bề mặt anion (A) và chất khử bọt (B),

trong đó chất hoạt động bề mặt anion (A) là hợp chất có nhóm anion chưa được trung hòa, hoặc hợp chất có nhóm anion là muối amin, muối amoni hoặc muối kim loại kiềm, và

chất khử bọt (B) là một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm polyoxyetylen polyoxypropylen, polyoxypropylen, polyoxypropylen glyxeryl ete, axetylen glycol, sản phẩm cộng alkylen oxit của axetylen glycol, este của axit béo polyoxyalkylen, polyoxyalkylen alkyl ete, polyoxyalkylen alkylamit, trialkyl phosphat, alkylamin và rượu.

2. Chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo điểm 1, trong đó hợp chất của chất hoạt động bề mặt anion (A) có nhóm anion được thay thế bằng muối canxi có điểm Krafft từ 40°C trở lên.

3. Chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo điểm 1 hoặc 2, trong đó chế phẩm chứa chất khử bọt là trong suốt.

4. Chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó chất hoạt động bề mặt anion (A) là một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm axit alkylbenzen sulfonic, alkyl sulfat, axit alkyl sulfonic và axit béo, và muối amin, muối amoni và muối kim loại kiềm của chúng.

5. Chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó chất hoạt động bề mặt anion (A) là một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm axit laurylbenzen sulfonic, axit myristylbenzen sulfonic, axit lauryl sulfuric, axit myristic và axit oleic, và muối amoni và muối kim loại kiềm của chúng.
6. Chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó chất khử bọt (B) là một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm polyoxyetylen polyoxypropylen, polyoxypropylen, polyoxypropylen glyxeryl ete, axetylen glycol, sản phẩm cộng propylen oxit của axetylen glycol, este của axit béo polyoxypropylen, polyoxypropylen alkyl ete, polyoxypropylen alkylamit, trialkyl phosphat, alkylamin và rượu.
7. Chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó tỷ lệ khối lượng (A)/(B) của chất hoạt động bề mặt anion (A) với chất khử bọt (B) trong chế phẩm chứa chất khử bọt là từ 0,1 đến 5.
8. Chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó tỷ lệ khối lượng (A)/(B) của chất hoạt động bề mặt anion (A) với chất khử bọt (B) trong chế phẩm chứa chất khử bọt là từ 0,5 đến 5.
9. Chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó chế phẩm này còn bao gồm nước.
10. Chế phẩm phụ gia cho chế phẩm thủy lực, bao gồm: chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9; và chất phân tán cho bột thủy lực.

11. Chế phẩm phụ gia cho chế phẩm thủy lực theo điểm 10, trong đó chế phẩm này còn bao gồm nước.

12. Chế phẩm thủy lực, trong đó chế phẩm này được điều chế bằng cách trộn lẫn chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, chất phân tán cho bột thủy lực, bột thủy lực, cốt liệu và nước.

13. Phương pháp sản xuất chế phẩm thủy lực, bao gồm bước trộn lẫn chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9.

14. Phương pháp sản xuất sản phẩm đông cứng của chế phẩm thủy lực, trong đó phương pháp này bao gồm: bước trộn lẫn chế phẩm chứa chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9 để điều chế chế phẩm thủy lực; và bước đông cứng chế phẩm thủy lực.

15. Phương pháp hòa tan chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực với chất hoạt động bề mặt anion (A),

trong đó chất hoạt động bề mặt anion (A) là hợp chất có nhóm anion chưa được trung hòa, hoặc hợp chất có nhóm anion là muối amin, muối amoni hoặc muối kim loại kiềm, và

chất khử bọt là một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm polyoxyetylen polyoxypropylen, polyoxypropylen, polyoxypropylen glyxeryl ete, axetylen glycol, sản phẩm cộng alkylen oxit của axetylen glycol, este của axit béo polyoxyalkylen, polyoxyalkylen alkyl ete, polyoxyalkylen alkylamit, trialkyl phosphat, alkylamin và rượu.

16. Phương pháp hòa tan, với chất hoạt động bề mặt anion (A), chất khử bọt cho chế phẩm thủy lực trong chế phẩm chứa nước,

trong đó chất hoạt động bề mặt anion (A) là hợp chất có nhóm anion chưa được trung hòa, hoặc hợp chất có nhóm anion là muối amin, muối amoni hoặc muối kim loại kiềm, và

chất khử bọt là một hoặc nhiều chất được chọn từ nhóm bao gồm polyoxyetylen polyoxypropylen, polyoxypropylen, polyoxypropylen glyxeryl ete, axetylen glycol, sản phẩm cộng alkylen oxit của axetylen glycol, este của axit béo polyoxyalkylen, polyoxyalkylen alkyl ete, polyoxyalkylen alkylamit, trialkyl phosphat, alkylamin và rượu.