



(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)



1-0031885

(51)⁷

B09B 3/00; B03B 1/04; B03B 5/00; F23J 1/00; B09B 5/00; C04B 7/38; B01F 3/12 (13) **B**

(21) 1-2017-00648

(22) 07/07/2015

(86) PCT/JP2015/069471 07/07/2015

(87) WO 2016/047235 A1 31/03/2016

(30) 2014-193441 24/09/2014 JP

(45) 25/05/2022 410

(43) 26/06/2017 351A

(73) TAIHEIYO CEMENT CORPORATION (JP)

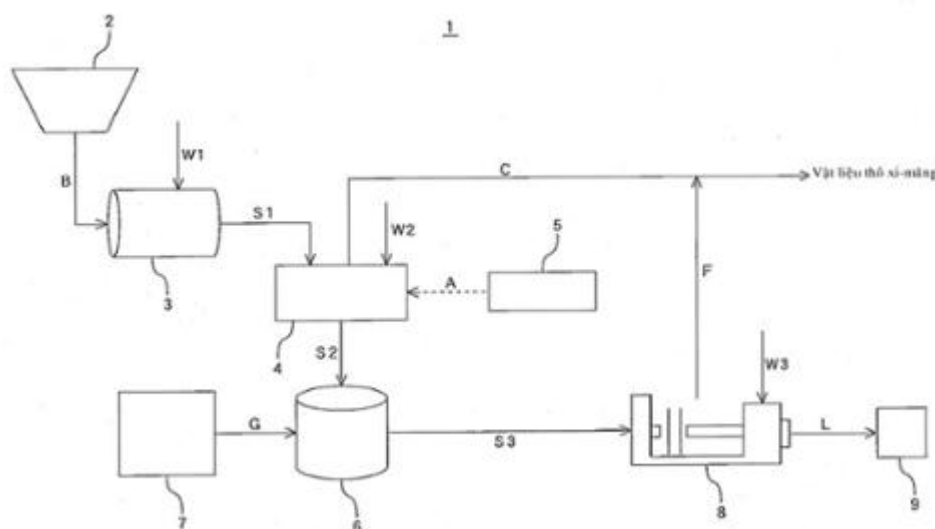
3-5, Daiba 2-chome, Minato-ku, Tokyo 1358578 Japan

(72) TATSUMI Yoshinobu (JP); NIJIMA Shun (JP).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ KHỬ MUỐI TRO Ở ĐÁY VÀ CHUYỂN THÀNH VẬT LIỆU THÔ DÙNG CHO XI MĂNG

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp khử muối tro ở đáy trong khi giảm chi phí vận hành và chi phí thiết bị để sử dụng tro ở đáy làm vật liệu thô xi măng hoặc các vật liệu tương tự. Trong phương pháp theo sáng chế, tro ở đáy (B) được bổ sung nước (W1) mà trọng lượng lớn hơn hoặc bằng 0,1 lần nhưng nhỏ hơn trọng lượng của tro ở đáy (B); phần đóng cục chứa trong đó được phân tán; huyền phù của tro ở đáy (S1) sau khi phân tán phần đóng cục được phân loại; và huyền phù dạng hạt mịn (S2) thu được bằng cách phân loại được rửa bằng nước để khử muối tro ở đáy (B). Các hạt thô (C) thu được bằng cách phân loại có thể được sử dụng làm vật liệu thô xi măng. Nước có thể được phun vào huyền phù của tro ở đáy (S1) khi phân loại, điểm phân loại có thể lớn hơn 0,5mm nhưng nhỏ hơn hoặc bằng 1mm; khí axit (G) có thể được bổ sung vào huyền phù dạng hạt mịn (S2) khi rửa bằng nước. Các hạt thô (C) thu được bằng cách phân loại có thể được sử dụng làm vật liệu thô xi măng sau khi thổi khí (A) đến các hạt thô (C), hoặc các hạt mịn (F) thu được bằng cách tách rắn - lỏng huyền phù dạng hạt mịn (S2) thu được bằng cách phân loại sau khi hoặc trong khi rửa bằng nước có thể được sử dụng làm vật liệu thô xi măng. Sáng chế cũng đề cập đến thiết bị khử muối tro ở đáy và chuyển thành vật liệu thô dùng cho xi măng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị để loại bỏ thành phần clo khỏi tro do đốt cháy (tro ở đáy) mà được tạo ra trong quá trình đốt cháy rác thải đô thị hoặc tương tự, và phương pháp và thiết bị sử dụng tro ở đáy làm vật liệu thô xi măng sau khi loại bỏ hàm lượng clo ra khỏi đó.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tro ở đáy, mà được tạo ra trong quá trình đốt cháy của rác thải đô thị hoặc tương tự, hầu hết được xử lý bằng sự khôi phục trong khoảng trống xử lý cuối cùng. Nhưng, xem xét về khả năng của ống dẫn trên khoảng trống xử lý cuối cùng, trong những năm gần đây, tro ở đáy đã được dùng làm vật liệu thô xi măng. Do tro ở đáy có nhiều hàm lượng clo, hàm lượng clo nên được loại bỏ trước để được dùng làm vật liệu thô xi măng. Nồng độ clo của tro ở đáy thay đổi theo kích cỡ hạt của nó, và hàm lượng clo được phân bố không đều về phía hạt mịn.

Sau đó, theo tài liệu sáng chế 1 và các tài liệu tương tự, như được thể hiện trên Fig.2, mô tả thiết bị 11 mà trong đó tro ở đáy B được thu nhận trong phễu 2 và nước W4 mà trọng lượng lớn hơn hoặc bằng trọng lượng của tro ở đáy B nhưng nhỏ hơn 10 lần trọng lượng của tro ở đáy B được trộn và được khuấy trong bộ phận trộn và khuấy 12; huyền phù của tro ở đáy S1 được phân loại bằng bộ phận phân loại 13 thành huyền phù dạng hạt mịn S2 và các hạt thô C; huyền phù dạng hạt mịn S2 được cấp đến bể 14 để rửa huyền phù bằng nước; khí axit G được đưa từ thiết bị dẫn khí axit 15 đến bể 14 để làm tăng sự phân ly của muối hòa tan kém được chứa trong huyền phù dạng hạt mịn S2; huyền phù S3 được tháo ra từ bể 14 được tách rắn - lỏng bằng thiết bị tách rắn - lỏng 16 thành phần lọc L và các hạt mịn F; phần lọc L được xử lý như nước thải bằng thiết bị xử lý

nước thải 17; và các hạt mịn F cùng với các hạt thô C được sử dụng làm vật liệu thô xi măng.

Tài liệu sáng chế 1: Công báo của Bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 5561326

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề cần giải quyết

Tuy nhiên, trong thiết bị 11 khử muối tro ở đáy và chuyển thành vật liệu thô dùng cho xi măng được mô tả theo tài liệu sáng chế 1 và các tài liệu tương tự, lượng nước lớn W4 được sử dụng cho huyền phù và rửa tro ở đáy B, khiến cho chi phí vận hành trở nên cao, và bộ phận phân loại 13, bể 14, thiết bị tách rắn - lỏng 16, thiết bị xử lý nước thải 17 và các thiết bị khác trở nên lớn về quy mô, mà cũng tăng chi phí thiết bị.

Sau đó, sáng chế đã được thực hiện trong sự xem xét các vấn đề nêu trên, và mục đích của nó là khử muối và chuyển đổi tro ở đáy thành vật liệu thô xi măng với chi phí vận hành và chi phí thiết bị thấp.

Cách thức giải quyết vấn đề

Để đạt được mục đích được mô tả nêu trên, sáng chế đề xuất phương pháp khử muối tro ở đáy, và phương pháp này bao gồm bước: bổ sung nước vào tro ở đáy, trọng lượng của nước lớn hơn hoặc bằng 0,1 lần nhưng nhỏ hơn trọng lượng của tro ở đáy, và làm phân tán phần đông cục của tro; phân loại huyền phù của tro ở đáy sau khi phân đông cục được phân tán; và rửa huyền phù dạng hạt mịn thu được nhờ sự phân loại bằng nước. Ở đây, làm phân tán phần đông cục nghĩa là phân tán các hạt rắn được kết tụ ở trạng thái được trộn với chất lỏng.

Theo sáng chế, phần đông cục phân tán với lượng nước nhỏ cho phép các hạt của tro ở đáy được nghiền với nhau để phân tán các hạt rắn được kết tụ trong khoảng thời gian ngắn, và sự phân loại, rửa bằng nước, và sự tách rắn -

lông sau khi phần đông cục phân tán có thể được thực hiện với lượng nước nhỏ, và lượng nước thải đưa vào quá trình xử lý nước có thể về cơ bản là được giảm, khiến cho chi phí vận hành và chi phí thiết bị có thể được giảm đáng kể. Ngoài ra, việc nghiền giữa các hạt làm cạo bỏ các phần có nồng độ clo cao trên bề mặt của các hạt thô, do đó hiệu quả khử muối có thể được nâng cao.

Theo phương pháp khử muối tro ở đáy, sự phân loại có thể là phun nước vào huyền phù của tro ở đáy, mà có thể nâng cao hiệu quả phân loại và cũng thực hiện rửa bằng nước.

Ngoài ra, điểm phân loại khi phân loại có thể lớn hơn 0,5mm nhưng nhỏ hơn hoặc bằng 1mm. Phần đông cục là các hạt được kết tụ, được chứa trong tro ở đáy được phân tán đủ, và việc nghiền giữa các hạt làm cạo bỏ các phần có nồng độ clo cao trên bề mặt của các hạt thô, do đó giới hạn trên của điểm phân loại có thể được thiết lập nhỏ hơn, và tro ở đáy có thể được khử muối hiệu quả.

Khi rửa bằng nước có thể được cấp khí axit hoặc axit vào huyền phù dạng hạt mịn, mà có thể dễ dàng phân ly muối hòa tan kém như muối của Friedel được bao gồm trong huyền phù dạng hạt mịn, và có thể còn nâng cao hiệu quả khử muối tro ở đáy.

Hơn nữa, sáng chế đề xuất phương pháp khử muối và chuyển tro ở đáy thành vật liệu thô dùng cho xi măng, và khác biệt ở chỗ bằng cách sử dụng các hạt thô thu được bằng cách phân loại làm vật liệu thô xi măng. Theo sáng chế, như được mô tả nêu trên, các hạt thô của tro ở đáy được khử muối với chi phí thấp có thể được sử dụng làm vật liệu thô xi măng.

Sau khi thổi khí, các hạt thô thu được bằng cách phân loại có thể được sử dụng làm vật liệu thô xi măng, mà có thể giảm hàm lượng nước kết dính với các hạt thô, dẫn đến giảm sự mất nhiệt trong thiết bị nung xi măng.

Các hạt mịn thu được bằng cách tách rắn - lỏng huyền phù dạng hạt mịn, mà thu được bằng cách phân loại, sau khi rửa bằng nước làm vật liệu thô xi

măng, hoặc các hạt mịn thu được bằng cách tách rắn - lỏng huyền phù dạng hạt mịn trong khi rửa huyền phù này bằng nước có thể được sử dụng làm vật liệu thô xi măng. Theo sáng chế, như được mô tả nêu trên, các hạt mịn của tro ở đáy mà được khử muối với chi phí thấp có thể được sử dụng làm vật liệu thô xi măng.

Ngoài ra, sáng chế đề xuất thiết bị khử muối tro ở đáy, và thiết bị này bao gồm: bộ phận phân tán phần đóng cục để phân tán phần đóng cục trong huyền phù được tạo ra bằng cách bổ sung nước vào tro ở đáy, trọng lượng của nước lớn hơn hoặc bằng 0,1 lần nhưng nhỏ hơn trọng lượng của tro ở đáy; bộ phận phân loại dùng để phân loại huyền phù của tro ở đáy sau khi phần đóng cục trong huyền phù của tro ở đáy được phân tán; và bộ phận rửa dùng để rửa huyền phù dạng hạt mịn thu được nhờ sự phân loại bằng nước. Theo sáng chế, phần đóng cục phân tán với lượng nước nhỏ về cơ bản có thể giảm chi phí vận hành và chi phí thiết bị, và hiệu quả khử muối có thể được nâng cao.

Hơn nữa, sáng chế đề xuất thiết bị khử muối tro ở đáy và chuyển thành vật liệu thô dùng cho xi măng, và thiết bị còn bao gồm bộ phận cấp liệu dùng để cấp các hạt thô thu được bằng cách phân loại bằng bộ phận phân loại đến thiết bị sản xuất xi măng. Theo sáng chế, các hạt thô của tro ở đáy được khử muối với chi phí thấp có thể được sử dụng làm vật liệu thô xi măng.

Thiết bị khử muối tro ở đáy và chuyển thành vật liệu thô cho xi măng có thể còn bao gồm bộ phận cấp liệu dùng để cấp các hạt mịn thu được bằng cách tách rắn - lỏng huyền phù dạng hạt mịn, mà thu được bằng cách phân loại bằng bộ phận phân loại, sau khi rửa bằng nước tới thiết bị sản xuất xi măng, hoặc các hạt mịn thu được bằng cách tách rắn - lỏng huyền phù dạng hạt mịn trong khi rửa huyền phù này bằng nước tới thiết bị sản xuất xi măng. Theo sáng chế, các hạt mịn của tro ở đáy mà được khử muối với chi phí thấp có thể được sử dụng làm vật liệu thô xi măng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 thể hiện toàn bộ kết cấu của thiết bị khử muối tro ở đáy và chuyển thành vật liệu thô dùng cho xi măng theo phương án của sáng chế; và

Fig.2 thể hiện toàn bộ kết cấu của thiết bị khử muối tro ở đáy và chuyển thành vật liệu thô dùng cho xi măng thông thường.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tiếp theo, các phương án theo sáng chế sẽ được giải thích bằng cách tham chiếu đến các hình vẽ.

Fig.1 thể hiện thiết bị khử muối tro ở đáy và chuyển thành vật liệu thô dùng cho xi măng theo phương án của sáng chế, và thiết bị 1 bao gồm: phễu 2 dùng để tiếp nhận tro do đốt cháy (sau đây được gọi là “tro ở đáy”) B; trống rửa 3 dùng để phân tán phần đông cục được chứa trong tro ở đáy B được cấp từ phễu 2; bộ phận phân loại 4 dùng để phân loại huyền phù của tro ở đáy S1 được tháo ra từ trống rửa 3; bộ phận thổi khí 5 thổi khí A đến các hạt thô C trong bộ phận phân loại 4; bể 6 dùng để rửa các hạt mịn của huyền phù dạng hạt mịn S2 được tháo ra từ bộ phận phân loại 4 bằng nước; thiết bị dẫn khí axit 7 đưa khí axit G đến bể 6, thiết bị tách rắn - lỏng 8 như máy lọc ép dùng để tách rắn - lỏng huyền phù S3 được tháo ra từ bể 6; thiết bị xử lý nước thải 9 xử lý phần lọc L được tháo ra từ thiết bị tách rắn - lỏng 8 bằng nước; và v.v..

Trống rửa 3, mà là bộ phận phân tán phần đông cục, có thể được sử dụng loại KDW được sản xuất bởi công ty KIKOSHA CO., LTD. Trống rửa 3 là bộ phận phân tán phần đông cục với trống xoay mà có nhiều cần đẩy đứng trong đó, và có thể tạo ra việc nghiền hiệu quả giữa các hạt của tro ở đáy B với lượng nước nhỏ, và có thể phân tán các hạt rắn được kết tụ trong khoảng thời gian ngắn.

Bộ phận phân loại 4 được sử dụng có thể là máy gạn, sàng rung hoặc các sàng tương tự, và bao gồm bộ phận phun nước dùng để phun nước đến huyền phù của tro ở đáy S1 đưa vào phân loại.

Bộ phận thổi khí 5 được thiết lập để thổi không khí A đến các hạt thô C trong bộ phận phân loại 4 và loại bỏ kết dính bằng hơi ẩm với các hạt thô C khi huyền phù của tro ở đáy S1 được phân loại trong bộ phận phân loại 4. Hơn nữa, khí A có thể được thổi đến các hạt thô C được tháo ra từ bộ phận phân loại 4.

Thiết bị dẫn khí axit 7 được thiết lập đưa khí axit G vào bể 6, và khí axit G được sử dụng có thể là khí thoát ra từ lò xi măng bao gồm nhiều CO₂ và khí thải đường ống phụ clo bao gồm nhiều SO₂. Thay vì khí axit G, có thể được bổ sung các axit như axit sulfuric, axit nitric, axit axetic và axit formic vào huyền phù dạng hạt mịn S2 trong bể 6.

Tiếp theo, sự chuyển động của thiết bị 1 với kết cấu nêu trên sẽ được giải thích trong khi viện dẫn đến Fig.1.

Tro ở đáy B được thu nhận trong phễu 2 được cấp vào trống xoay trong trống rửa 3, và đến tro ở đáy B trong trống được bổ sung nước W1 mà trọng lượng của nước khoảng 0,5 lần trọng lượng của tro ở đáy B, và các hạt rắn được kết tụ được phân tán trong khi các hạt của tro ở đáy B được nghiền với nhau. Trọng lượng của nước W1 được cấp vào trống rửa 3 có thể được điều chỉnh nằm trong khoảng lớn hơn hoặc bằng 0,1 lần nhưng nhỏ hơn trọng lượng của tro ở đáy B.

Tiếp theo, huyền phù của tro ở đáy S1 được tháo ra từ trống rửa 3 được cấp đến bộ phận phân loại 4 được phân loại. Tại thời điểm này, nước W2 mà trọng lượng của nước khoảng 0,8 lần trọng lượng của tro ở đáy B được phun đến bộ phận phân loại 4, và đến các hạt thô C mà đường kính của hạt lớn hơn hoặc bằng khoảng 0,7mm thu được bằng cách phân loại được thổi khí A từ bộ phận thổi khí 5 để loại bỏ kết dính bằng hơi ẩm với các hạt thô C. Trọng lượng của nước W2 được phun đến bộ phận phân loại 4 được điều chỉnh nằm trong khoảng từ 0,1 đến 2 lần trọng lượng của tro ở đáy B, mà có thể nâng cao hiệu quả phân loại và có thể điều chỉnh hàm lượng nước trong huyền phù dạng hạt mịn S2. Điểm phân loại của bộ phận phân loại 4 được điều chỉnh nằm trong khoảng lớn

hơn 0,5mm nhưng nhỏ hơn hoặc bằng 1mm.

Huyền phù dạng hạt mịn S2 bao gồm các hạt mịn được cấp từ bộ phận phân loại 4 vào bể 6, và các hạt mịn được rửa bằng nước. Ngoài ra, khí axit G được bổ sung từ thiết bị dẫn khí axit 7 vào bể 6, mà dễ dàng phân ly muối hòa tan kém như muối của Friedel được chứa trong huyền phù dạng hạt mịn S2. Tại thời điểm này, nồng độ pH của huyền phù dạng hạt mịn S2 trong bể 6 được điều chỉnh nằm trong khoảng từ 2 đến 12, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 4 đến 9, và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 6 đến 8.

Từ bể 6 được cấp huyền phù S3 vào thiết bị tách rắn - lỏng 8, nước W3 được cấp làm nước rửa vào thiết bị tách rắn - lỏng 8, và huyền phù S3 được tách rắn-lỏng trong khi được rửa bằng nước để được tách thành các hạt mịn F và phần lọc L. Phần lọc L được tháo ra sau khi trải qua quá trình xử lý nước trong thiết bị xử lý nước thải 9, và các hạt mịn F được gắn với các hạt thô C được tháo ra từ bộ phận phân loại 4. Hỗn hợp của các hạt mịn F và các hạt thô C được cấp đến thiết bị sản xuất xi măng thông qua bộ phận cấp liệu (không được thể hiện), và được sử dụng làm vật liệu thô xi măng.

Như được giải thích nêu trên, theo phương án của sáng chế, phần đóng cục phân tán của tro ở đáy B với lượng nước nhỏ bằng trống rửa 3 cho phép các hạt của tro ở đáy B được nghiền với nhau, mà có thể phân tán các hạt rắn được kết tụ trong khoảng thời gian ngắn. Sau đó, mỗi quy trình trong bộ phận phân loại 4 dùng để phân loại huyền phù của tro ở đáy S1 sau khi phần đóng cục phân tán, bể 6, thiết bị tách rắn - lỏng 8 và các dụng cụ khác có thể được thực hiện với lượng nước nhỏ, và không cần phải sử dụng bộ phận phân loại 4, bể 6 và thiết bị tách rắn - lỏng 8 lớn về quy mô. Hơn nữa, trong thiết bị xử lý nước thải 9 có thể về cơ bản là cũng được giảm lượng nước thải đưa vào xử lý nước, và trong toàn bộ thiết bị 1 có thể được giảm đáng kể chi phí vận hành và chi phí thiết bị. Hơn nữa, trong trống rửa 3, các phần có nồng độ clo cao trên bề mặt của các hạt thô của tro ở đáy B có thể được cạo bỏ bằng cách nghiền giữa các hạt để được rửa,

sao cho hiệu quả khử muối có thể được nâng cao.

Theo phương án của sáng chế, trống rửa 3 được sử dụng làm bộ phận phân tán phần đông cục, nhưng loại khác của các bộ phận mà có khả năng phân tán phần đông cục được chứa trong tro ở đáy B với lượng nước nhỏ cũng có thể được sử dụng.

Hơn nữa, huyền phù S3 được tháo ra từ bể 6 được tách rắn-lỏng bằng thiết bị tách rắn - lỏng 8 như máy lọc ép trong khi được rửa bằng nước, nhưng huyền phù S3 có thể được tách rắn-lỏng đơn giản bằng chất tách nước hoặc các chất tương tự.

Hơn nữa, một phần của phần lọc L có thể được dùng lại bằng cách cấp trở lại trống rửa 3, bộ phận phân loại 4 và/hoặc thiết bị tách rắn - lỏng 8. Trong các trường hợp này, tốt hơn là đo độ dẫn điện của phần lọc lưu thông và xác định lượng lưu thông của phần lọc.

Ngoài ra, việc sử dụng các hạt thô được khử muối C và các hạt mịn F không bị giới hạn đến vật liệu thô xi măng, nhưng có thể được sử dụng làm vật liệu nền đường v.v..

Hiệu quả đạt được bởi sáng chế

Như được mô tả nêu trên, theo sáng chế, tro ở đáy có thể được khử muối trong khi giữ chi phí vận hành và chi phí thiết bị thấp, và tro ở đáy được khử muối có thể được sử dụng làm vật liệu thô xi măng hoặc các vật liệu tương tự.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp khử muối tro ở đáy bao gồm các bước:

bổ sung nước vào tro ở đáy, trọng lượng của nước lớn hơn hoặc bằng 0,1 lần nhưng nhỏ hơn trọng lượng của tro ở đáy, và làm phân tán phần đóng cục của tro;

phân loại huyền phù của tro ở đáy sau khi phần đóng cục được phân tán;
và

rửa huyền phù dạng hạt mịn thu được nhờ sự phân loại bằng nước.

2. Phương pháp điểm 1, trong đó ở bước phân loại, nước được phun vào huyền phù của tro ở đáy.

3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó điểm phân loại khi phân loại lớn hơn 0,5mm nhưng nhỏ hơn hoặc bằng 1mm.

4. Phương pháp theo điểm 1, 2 hoặc 3, trong đó ở bước rửa bằng nước, huyền phù dạng hạt mịn được cấp khí axit hoặc axit.

5. Phương pháp khử muối và chuyển tro ở đáy thành vật liệu thô dùng cho xi măng, khác biệt ở chỗ, phương pháp này sử dụng các hạt thô thu được bằng cách phân loại theo phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, làm vật liệu thô xi măng.

6. Phương pháp theo điểm 5, trong đó sau khi khí được thổi đến các hạt thô thu được bằng cách phân loại, các hạt thô này được sử dụng làm vật liệu thô xi măng.

7. Phương pháp khử muối và chuyển tro ở đáy thành vật liệu thô dùng cho xi măng, trong đó các hạt mịn thu được bằng cách tách rắn - lỏng huyền phù dạng hạt mịn, mà thu được bằng cách phân loại theo phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, sau khi rửa bằng nước được sử dụng làm vật liệu

thô xi măng, hoặc các hạt mịn thu được bằng cách tách rắn - lỏng huyền phù dạng hạt mịn trong khi rửa huyền phù này bằng nước được sử dụng làm vật liệu thô xi măng.

8. Thiết bị khử muối tro ở đáy bao gồm:

bộ phận phân tán phân đóng cục dùng để phân tán phân đóng cục trong huyền phù được tạo ra bằng cách bổ sung nước vào tro ở đáy, trọng lượng của nước lớn hơn hoặc bằng 0,1 lần nhưng nhỏ hơn trọng lượng của tro ở đáy;

bộ phận phân loại dùng để phân loại huyền phù của tro ở đáy sau khi phân đóng cục trong huyền phù của tro ở đáy được phân tán; và

bộ phận rửa dùng để rửa huyền phù dạng hạt mịn thu được nhờ sự phân loại bằng nước.

9. Thiết bị khử muối tro ở đáy và chuyển thành vật liệu thô dùng cho xi măng, thiết bị này bao gồm bộ phận cấp liệu dùng để cấp các hạt thô thu được bằng cách phân loại bằng bộ phận phân loại của thiết bị khử muối tro ở đáy theo điểm 8 đến thiết bị sản xuất xi măng.

10. Thiết bị khử muối tro ở đáy và chuyển thành vật liệu thô dùng cho xi măng, thiết bị này bao gồm bộ phận cấp liệu dùng để cấp các hạt mịn thu được bằng cách tách rắn - lỏng huyền phù dạng hạt mịn, mà thu được bằng cách phân loại bằng bộ phận phân loại của thiết bị khử muối tro ở đáy theo điểm 8, sau khi rửa bằng nước vào thiết bị sản xuất xi măng, hoặc cấp các hạt mịn thu được bằng cách tách rắn - lỏng huyền phù dạng hạt mịn trong khi rửa huyền phù này bằng nước vào thiết bị sản xuất xi măng.

Fig.1

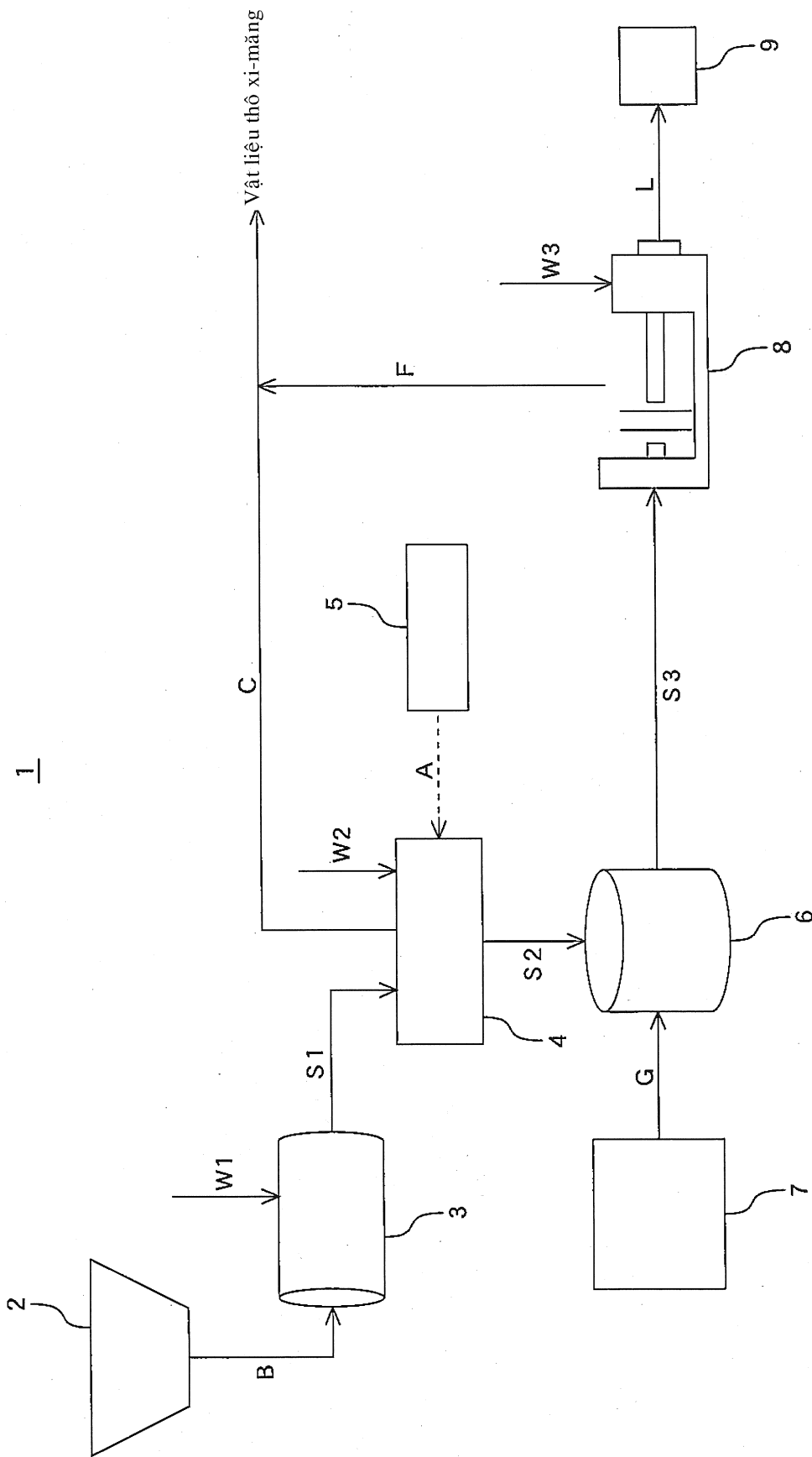


Fig.2

