



(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)



1-0044451

(51)^{2020.01} B29B 7/10; B29B 7/06

(13) B

(21) 1-2020-05993

(22) 07/05/2019

(86) PCT/JP2019/018258 07/05/2019

(87) WO2019/220952 21/11/2019

(30) 2018-095526 17/05/2018 JP

(45) 25/03/2025 444

(43) 25/02/2021 395A

(71) 1. NOK CORPORATION (JP)

12-15, Shibadaimon 1-chome, Minato-ku, Tokyo 105-8585, JAPAN

2. NOK ELASTOMERS PROCESSING CO., LTD. (JP)

1651, Okumamachi, Kama-shi, Fukuoka 8200302, Japan

(72) Minoru FUSHINUKI (JP).

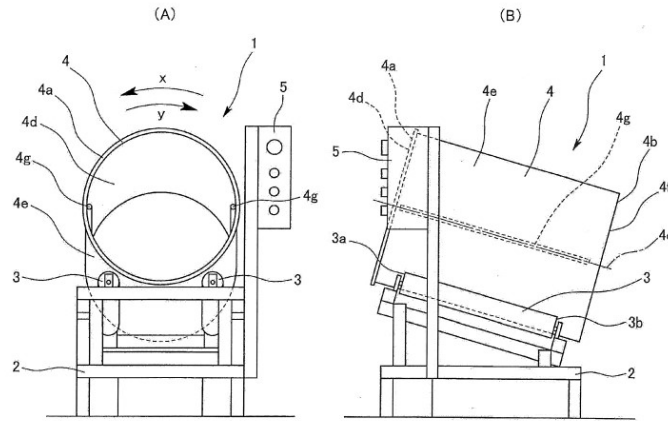
(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Thảo Thọ Quyền (INVENCO.,LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ TRỘN

(1) 1-2020-05993

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị trộn cho các chất trộn, trong đó phương pháp trộn bao gồm, trước khi trộn các loại chất trộn trong nguyên liệu cao su thô theo tỷ lệ trộn định trước, đưa các loại chất trộn với lượng tương ứng với tỷ lệ trộn vào trong thân túi, nạp thân túi vào trống quay của thiết bị trộn, và quay trống quay để lăn thân túi để trộn các chất trộn chứa trong thân túi với nhau. Trống quay quay với hướng trục được bố trí theo hướng ngang để thân túi chuyển động theo bề mặt ngoại vi bên trong của trống quay để lăn thân túi. Tại thời điểm này, hướng quay của trống quay được chuyển tại chu kỳ định trước, do đó thay đổi hướng lăn của thân túi.

FIG. 1



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị trộn cho các chất trộn được sử dụng để trộn các loại chất trộn với nhau.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, các chất trộn, chẳng hạn như chất độn hoặc phụ gia, được trộn trong nguyên liệu cao su thô với tỷ lệ trộn xác định trước để tạo ra các tính chất và chức năng vật lý cần thiết cho cao su. Công việc trộn được thực hiện bằng cách sử dụng máy nhào, chẳng hạn như máy nhào hoặc cán.

Các loại chất trộn được trộn trong nguyên liệu cao su thô với tỷ lệ trộn định trước (xem tài liệu sáng chế 1). Các chất trộn được trộn trong nguyên liệu cao su thô qua các bước sau, chẳng hạn.

Bước 1: Các loại chất trộn được cân đo, và sau đó các chất trộn với lượng tương ứng với tỷ lệ trộn được chia theo loại. Các loại chất trộn đã chia được đặt tạm trong thân hộp để làm việc với bề mặt đầu mở.

Bước 2: Thân hộp được đưa vào một cổng nạp của máy nhào và được đặt nghiêng, do đó chất trộn được đưa vào máy nhào từ thân hộp. Ngoài ra, các chất trộn trong thân hộp được xúc bằng xẻng, sau đó xẻng được đưa vào cổng nạp của máy nhào và được đặt nghiêng, để các chất trộn được đưa vào máy nhào.

Tài liệu Sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn đăng ký sáng chế của Nhật Bản số 2000-212333.

Trong bước 1 ở trên, các loại chất trộn được cân đo cho từng loại, và sau đó được đặt tuần tự vào thân hộp, và do đó, nhiều loại chất trộn khó được trộn trong thân hộp.

Do đó, trong bước 2 ở trên, nhiều loại chất trộn được nạp vào máy nhào ở trạng thái khó trộn. Kết quả là trong nguyên liệu cao su thô có độ phân tán kém,

sự phân tán kém xảy ra trong đó các chất trộn không được trộn đều trong máy nhào. Khi đó, sự phân tán kém sẽ gây ra hiện tượng trong đó trong một số trường hợp sẽ không thu được các đặc tính vật lý hoặc chức năng cần thiết. Nguyên liệu cao su thô có độ phân tán kém, chẳng hạn như cao su dựa trên flo, đặc biệt có khả năng gây ra hiện tượng như vậy.

Để ngăn chặn sự phân tán kém của các chất trộn, công việc trộn các loại chất trộn trong thân hộp được thực hiện bằng tay hoặc sử dụng xẻng. Tuy nhiên, khi trộn trong thân hộp, chất trộn đã nạp trước đó vẫn ở một góc trong thân hộp, do đó, trong một số trường hợp, việc trộn không được thực hiện đầy đủ. Do đó, vẫn cần đến sự cải tiến.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất giải pháp cho phép phân tán đều các loại chất trộn trong nguyên liệu cao su thô trước khi trộn các loại chất trộn trong nguyên liệu cao su thô với tỷ lệ trộn định trước.

Sáng chế đề xuất phương pháp trộn các chất trộn, trước khi trộn các chất trộn trong nguyên liệu cao su thô với tỷ lệ trộn định trước, đưa các loại chất trộn với lượng tương ứng với tỷ lệ trộn trong thân túi, nạp thân túi chứa các chất trộn vào trong trống quay của thiết bị trộn dẫn động quay trống quay, và dẫn động quay trống quay để lăn thân túi trong trống quay để trộn nhiều loại chất trộn chứa trong thân túi với nhau.

Thiết bị trộn cho các chất trộn theo sáng chế bao gồm trống quay để nhận, trước khi trộn các chất trộn trong nguyên liệu cao su thô với tỷ lệ trộn định trước, thân túi chứa các chất trộn với lượng tương ứng với tỷ lệ trộn, phần đỡ đỡ quay trống quay với hướng trục được bố trí theo hướng ngang, và bộ phận dẫn động dẫn động quay trống quay, trong đó thân túi được lăn bằng cách lặp lại quy trình sau đến bề mặt ngoại vi bên trong của trống quay đang quay và tách rời khỏi bề mặt ngoại vi bên trong này.

Hiệu quả của sáng chế

Giải pháp theo sáng chế có thể phân tán đều các loại chất trộn trong nguyên liệu cao su thô trước khi trộn các loại chất trộn trong nguyên liệu cao su thô với tỷ lệ trộn định trước.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ thể hiện thiết bị trộn cho các chất trộn, trong đó Fig.1A là hình chiếu đứng và Fig.1B là hình chiếu cạnh;

Fig.2 là sơ đồ khối thể hiện kết nối điện của từng bộ phận;

Fig.3 là bảng được thể hiện các kết quả kiểm tra so sánh.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương pháp trộn cho các chất trộn theo sáng chế được thực hiện trước khi trộn các loại chất trộn, mà được trộn trong nguyên liệu cao su thô với tỷ lệ trộn định trước, trong nguyên liệu cao su thô. Theo phương pháp trộn này, nhiều loại chất trộn được trộn với nhau theo quy trình sau.

Giống như các loại chất trộn, hỗn hợp các chất độn, chẳng hạn như cacbon trắng (silica) và cacbon đen, hỗn hợp của chất độn và chất phụ gia, hỗn hợp của nhiều chất phụ gia và các chất tương tự được sử dụng chẳng hạn. Ngoài ra, các chất trộn khác nhau, chẳng hạn như chất độn và phụ gia, thường được sử dụng trong ngành công nghiệp cao su, ví dụ, chất độn, chẳng hạn như cacbon đen, cacbon trắng (silica), bột talc, đất sét, graphit và canxi silicat, chất hỗ trợ gia công, chẳng hạn như axit stearic, axit palmitic và sáp parafin, các chất nhận axit, chẳng hạn như kẽm oxit và magie oxit, chất chống lão hóa, chất làm dẻo, và các chất tương tự, được trộn khi thích hợp để sử dụng.

Phương pháp trộn cho các chất trộn theo sáng chế được thực hiện bởi mỗi bước dưới đây.

Bước thứ nhất:

Thân túi có khả năng lưu trữ các loại chất trộn với lượng tương ứng với tỷ lệ trộn được chuẩn bị. Nhiều loại chất trộn với lượng tương ứng với tỷ lệ trộn được đưa liên tiếp vào thân túi, và sau đó miệng của thân túi được đóng lại. Ví

dụ, thân túi là một thân túi dẻo được tạo thành từ loại nhựa màng mỏng và có thể là loại có sẵn trên thị trường được gọi là túi nhựa hoặc tương tự. Vì nhiều loại chất trộn được trộn lẫn trong thân túi, nên mong muốn dung tích của thân túi phải được đặt ở mức vừa đủ đối với lượng chất trộn, sao cho các chất trộn có thể di chuyển trong thân túi. Việc cân đo lượng chất trộn có thể được thực hiện trước trước khi đưa chất trộn vào thân túi hoặc có thể được thực hiện khi đưa chất trộn vào thân túi ở trạng thái thân túi được đặt trên thiết bị đo (không được thể hiện).

Khi thực hiện việc đo chất trộn trong khi đưa các chất trộn vào trong thân túi, đầu tiên thân túi được đặt trên thiết bị đo, và sau đó các loại chất trộn được cho theo thứ tự vào thân túi được đặt trên thiết bị đo. Tại thời điểm này, bất cứ khi nào từng loại chất trộn được cho vào thân túi, thiết bị đo sẽ đo khối lượng. Bằng phép đo này, có thể biết được khối lượng của từng loại chất trộn được cho vào thân túi. Chi tiết hơn, trọng lượng của chất trộn được cho vào thân túi có thể được coi là hiệu số so với trọng lượng của chất trộn đã được cho vào thân túi trước đó. Do đó, mỗi loại chất trộn có thể được đưa vào thân túi theo tỷ lệ trộn tính theo trọng lượng trong khi đưa từng loại chất trộn vào thân túi.

Bước thứ hai:

Thân túi chứa các loại chất trộn trong bước thứ nhất được nạp vào trống quay của thiết bị trộn. Tại thời điểm này, nhiều thân túi có thể được nạp đồng thời. Các chi tiết của thiết bị trộn được mô tả sau.

Bước thứ ba:

Trống quay mà trong đó thân túi được nạp trong bước thứ hai được dẫn động quay, do đó thân túi được lăn trong trống quay. Do đó, sau khoảng thời gian định trước, các chất trộn chứa trong thân túi sẽ được trộn lẫn với nhau.

Theo phương pháp trộn bao gồm bước thứ nhất đến bước thứ ba ở trên, các loại chất trộn chứa trong thân túi có thể được trộn đủ, và do đó sự xuất hiện của sự phân tán kém khi chất trộn được trộn trong nguyên liệu cao su thô có thể được loại bỏ trước. Công việc được thực hiện bởi người lao động vào thời điểm này có thể chỉ là hoạt động hướng dẫn đo chất trộn, đưa chất trộn vào thân túi,

nạp thân túi vào trống quay, và dẫn động quay trống quay, và do đó có thể giảm tải cho người lao động. Thời gian hoạt động của trống quay phụ thuộc vào lượng chất trộn hoặc tương tự và thường là khoảng từ 1 đến 5 phút.

Thiết bị trộn theo sáng chế được cấu hình như sau. Thiết bị trộn là thiết bị dùng để trộn các loại chất trộn với nhau trước khi trộn các chất trộn trong nguyên liệu cao su thô và không phải là thiết bị để trộn các chất trộn trong nguyên liệu cao su thô (thiết bị nhào).

Như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị trộn 1 bao gồm bộ giống thân khung 2, một cặp trục lăn dẫn động phải và trái 3 được bố trí trên bộ 2, trống quay 4 được bố trí trên trục lăn dẫn động 3 và được dẫn động quay bởi trục lăn dẫn động 3, nguồn dẫn động điện (không được thể hiện) để quay các trục lăn dẫn động 3 và bộ vận hành 5.

Cặp trục lăn dẫn động phải và trái 3 là trục lăn quay và có chức năng như phần đỡ để lắp và đỡ trống quay 4. Trục lăn dẫn động 3 được bố trí song song với nhau và lắp trống quay 4 để hướng trục được căn chỉnh với hướng trục của trống quay 4. Lúc này, trống quay 4 được lắp đơn giản trên cặp trục lăn dẫn động 3 và vị trí không bị hạn chế bởi các cơ cấu khác.

Như được thể hiện trên Fig.2, thiết bị trộn 1 bao gồm động cơ M làm nguồn dẫn động để dẫn động quay cặp trục lăn dẫn động 3. Thiết bị trộn 1 bao gồm cơ cấu truyền chuyển động, không được thể hiện, truyền chuyển động quay của trục quay, không được thể hiện, của động cơ M đến trục lăn dẫn động 3. Cơ cấu truyền chuyển động có thể được cấu hình để truyền chuyển động quay của động cơ M chỉ đến một trong các trục lăn dẫn động 3 hoặc có thể được cấu hình để truyền chuyển động quay của động cơ M đến cả hai trục lăn dẫn động quay 3.

Như được thể hiện trên Fig.2, thiết bị trộn 1 bao gồm bộ điều khiển 11. Động cơ M được kết nối với bộ điều khiển 11 thông qua mạch dẫn động động cơ 12. Bộ vận hành 5 cũng được kết nối với bộ điều khiển 11 thông qua mạch đầu vào/đầu ra 13. Bộ điều khiển 11 là mạch tích hợp thực hiện tuần tự logic xuất tín hiệu điều khiển việc dẫn động của động cơ M để đáp ứng tín hiệu đầu vào từ bộ vận hành 5. Bộ điều khiển 11 nhận tín hiệu đầu vào từ bộ vận

hành 5 thông qua mạch đầu vào/đầu ra 13 xuất tín hiệu để dẫn động động cơ M. Mạch dẫn động động cơ 12 đóng mạch cấp năng lượng, không được thể hiện, được kết nối với động cơ M để đáp ứng với tín hiệu dẫn động nhận được từ bộ điều khiển 11. Động cơ M và mạch dẫn động động cơ 12 có chức năng như bộ dẫn động để dẫn động quay trống quay 4.

Logic của bộ điều khiển 11 được đặt để lặp lại chuyển động quay bình thường và chuyển động quay ngược của động cơ M. Cụ thể hơn, logic là logic lặp tín hiệu dẫn động của động cơ M theo một hướng và tín hiệu dẫn động quay động cơ M theo hướng ngược lại tại chu kỳ xác định trước. Bộ điều khiển 11 tuân theo logic này điều khiển động cơ M để trực lần dẫn động 3 và trống quay 4 chuyển động theo trực lần dẫn động 3 thường quay với tốc độ quay định trước (mũi tên x), và sau đó quay ngược lại với tốc độ quay định trước (mũi tên y), và lặp lại chuyển động quay bình thường và quay ngược lại tại chu kỳ định trước. Ví dụ, tốc độ quay định trước là 75 vòng/phút.

Trong cặp trực lần dẫn động phải và trái 3, trục trung tâm quay (không được thể hiện) được đặt theo hướng nghiêng để một đầu trực lần (đầu trực) 3a được đặt ở vị trí cao hơn vị trí của đầu trực lần kia (đầu trực) 3b. Góc nghiêng của trục trung tâm quay là khoảng 15° , chẳng hạn.

Do độ nghiêng của trục trung tâm quay của cặp trực lần dẫn động phải và trái 3, trống quay 4 được đặt trên các trục lần dẫn động 3 được đặt sao cho trục trung tâm quay 4c hướng theo hướng nghiêng sao cho một đầu trống (đầu trực) 4a nằm ở vị trí cao hơn vị trí của đầu trống kia (đầu trực) 4b. Tất nhiên, góc nghiêng của trục trung tâm quay 4c là khoảng 15° , chẳng hạn, được căn chỉnh với trục trung tâm quay của cặp trực lần dẫn động 3.

Trong trống quay 4, đầu trống 4a được mở và đầu trống 4b được đóng. Trong đầu trống mở 4a, phần miệng trống 4d được bố trí. Bề mặt ngoại vi bên ngoài của trống quay 4 là bề mặt ngoại vi hình trụ 4e tiếp xúc với các trục lần dẫn động 3. Trong đầu trống còn lại đóng 4b, bề mặt đáy 4f được bố trí.

Giữa cặp trực lần dẫn động 3 và bề mặt ngoại vi bên ngoài của bề mặt ngoại vi 4e của trống quay 4, lực cản ma sát được tạo ra sao cho khi trục lần dẫn

động 3 quay, trống quay 4 chỉ đơn giản chuyển động theo các trục lăn dẫn động 3 mà không bị trượt. Ví dụ, để tạo ra lực cản ma sát như vậy, các trục lăn dẫn động 3 được phủ lớp đàn hồi giống cao su. Toàn bộ trống quay 4 được làm bằng kim loại. Thân đàn hồi giống cao su tạo thành bề mặt ngoại vi bên ngoài của các trục lăn dẫn động 3 tạo ra lực cản ma sát giữa các thân đàn hồi giống cao su và bề mặt ngoại vi bên ngoài của trống quay 4 được tạo thành từ kim loại và truyền chuyển động quay của các trục lăn dẫn động 3 đến trống quay 4 mà không gây trượt.

Trống quay 4 có kết cấu như vậy được đặt trên cặp trục lăn dẫn động 3 để đầu trống 4a được đặt ở vị trí cao hơn vị trí của đầu trống 4b. Điều này giúp dễ dàng đưa thân túi vào hoặc ra khỏi phần miệng trống 4d. Tại thời điểm này, do thực tế là đầu trống 4a được đặt ở vị trí cao hơn vị trí của đầu trống 4b nên không có nguy cơ thân túi bị bung ra khỏi phần miệng trống 4d. Do đó, trống quay 4 có cấu trúc trong đó không có nắp đóng/mở và toàn bộ bề mặt được mở. Tuy nhiên, có thể bố trí nắp đóng/mở. Theo phương án khác, nắp đóng/mở có thể được bố trí.

Trên bề mặt ngoại vi bên trong của trống quay 4, tức là bề mặt ngoại vi bên trong của bề mặt ngoại vi 4e, hai phần ăn khớp 4g được bố trí. Phần ăn khớp 4g này có hình dạng giống như thanh và được bố trí dọc theo hướng trục của trống quay 4 ở trạng thái tiếp xúc với bề mặt ngoại vi bên trong của bề mặt ngoại vi 4e. Phần ăn khớp 4g có hình dạng giống đầu nhô khi được nhìn từ mặt ngoại vi bên trong của bề mặt ngoại vi 4e. Phần ăn khớp 4g có chức năng để thân túi được móc vào phần ăn khớp 4g khi quay trống quay 4, do đó tạo điều kiện thuận lợi cho việc lăn thân túi. Điểm này được mô tả chi tiết sau.

Như được thể hiện trên Fig.1, phần ăn khớp 4g là hai đầu nhô tuyến tính được bố trí cách đều kéo dài dọc trục trung tâm quay 4c của trống quay 4. Chiều cao của phần ăn khớp 4g, tức là, kích thước đầu nhô từ bề mặt ngoại vi bên trong của trống quay 4, là khoảng 10 mm, chẳng hạn.

Phần ăn khớp 4g có thể là vật liệu bất kỳ khi thân túi được móc vào đó trong quá trình quay của trống quay 4 và hỗ trợ cho việc quay thân túi. Cho phép

có nhiều hình dạng, số lượng và vị trí sắp xếp của phần ăn khớp 4g. Trong chừng mực điều kiện này được thỏa mãn, thì hình dạng hoặc số lượng phần ăn khớp 4g không bị giới hạn cụ thể. Số lượng có thể là 2 đến 6. Phần ăn khớp 4g có thể được bố trí không tiếp xúc với bề mặt ngoại vi bên trong của trống quay 4.

Trong cấu hình này, khi công nhân nạp phần thân chứa nhiều loại chất trộn từ phần miệng trống 4d vào trống quay 4 (bước thứ hai ở trên), công nhân thực hiện lệnh đầu vào để thực hiện bước thứ ba ở trên từ bộ vận hành 5. Cụ thể hơn, đặt lệnh quay của trống quay 4.

Bộ điều khiển 11 xuất tín hiệu dẫn động để dẫn động động cơ M đáp ứng với hướng đầu vào từ bộ vận hành 5. Do đó, trục quay của động cơ M quay, các trục lăn dẫn động 3 được dẫn động quay, và sau đó trống quay 4 quay theo chuyển động quay của trục lăn dẫn động 3.

Khi quay trống 4 quay, thân túi chứa các loại chất trộn nằm trong trống quay 4 quay theo bề mặt ngoại vi bên trong của trống quay 4. Tại thời điểm này, thân túi được móc vào phần ăn khớp 4g, sao cho sự trượt giữa bề mặt ngoại vi bên trong của trống quay 4 và thân túi được ngăn chặn.

Bộ điều khiển 11 xuất tín hiệu dẫn động để chuyển hướng quay của động cơ M tại chu kỳ định trước. Do thực tế là tín hiệu dẫn động được xuất ra để chuyển hướng quay từ bộ điều khiển 11, nên trống quay 4 lặp lại chuyển động quay bình thường (mũi tên x) và chuyển động quay ngược lại (mũi tên y), do đó thân túi chứa các loại chất trộn cũng lặp lại chuyển động quay bình thường và chuyển động quay ngược lại. Do đó, trong quá trình lăn thân túi, các loại chất trộn có thể được trộn đều hơn.

Tại thời điểm này, trạng thái sau của thân túi đối với chuyển động quay của trống quay 4 thay đổi tùy thuộc vào kích thước của thân túi chiếm trống quay 4, lực cản ma sát giữa trống quay 4 và thân túi, hoặc yếu tố tương tự.

Theo phương án này, thân túi tương đối nhỏ so với đường kính bên trong của trống quay 4 được sử dụng và thân túi chứa nhiều loại chất trộn. Khi quay trống 4 quay, thân túi được móc vào phần ăn khớp 4g được đưa lên trên để quay

theo trống quay 4. Thân túi được tách ra từ phần ăn khớp 4g để rơi xuống. Nhiều loại chất trộn chứa trong thân túi được trộn lẫn bởi chuyển động lên và xuống của thân túi.

Tại thời điểm này, góc quay mà trống quay 4 đi xuống phụ thuộc vào trạng thái móc của thân túi trên phần ăn khớp 4g. Khi phần ăn khớp 4g tương đối lớn so với thân túi, thì thân túi khó có thể tách khỏi phần ăn khớp 4g. Khi phần ăn khớp 4g tương đối nhỏ so với thân túi, thì thân túi có thể dễ dàng tách ra khỏi phần ăn khớp 4g. Mức độ dễ dàng tách ra của thân túi cũng phụ thuộc vào hình dạng của phần ăn khớp 4g. Khi phần ăn khớp 4g có hình dạng giống như chiếc đinh móc thì thân túi khó bị tách ra khỏi phần ăn khớp 4g.

Như đã trình bày ở trên, trong phương pháp trộn và thiết bị trộn cho các chất trộn theo sáng chế, trống quay 4 được quay với hướng trục được bố trí theo hướng ngang, chính xác hơn với trục trung tâm quay 4c nghiêng so với hướng ngang, làm cho thân túi chuyển động theo bề mặt ngoại vi bên trong của trống quay 4 để lăn thân túi. Trường hợp này không có nghĩa là trống quay 4 quay 360° mà có thể quay trong dải góc từ chỗ tách rời khỏi phần ăn khớp 4g để đến chỗ rơi ra.

Theo phương án khác, thân túi có kích thước để thân túi tiếp xúc gần với bề mặt ngoại vi bên trong của trống quay 4 có thể được sử dụng. Khi thân túi quá lớn mà thân túi tiếp xúc gần bề mặt ngoại vi bên trong của trống quay 4, lực cản ma sát của thân túi với bề mặt ngoại vi bên trong của trống quay 4 tăng, và do đó thân túi chuyển động theo trống quay 4 mà không gây trượt. Lúc này, thân túi chuyển động theo trống quay 4 một góc 360° . Nhiều loại chất trộn trong thân túi được trộn lẫn với nhau do chuyển động quay của thân túi.

Ngay cả trong trường hợp sử dụng thân túi tương đối nhỏ so với đường kính trong của trống quay 4, thân túi có khả năng trượt xuống bề mặt ngoại vi bên trong của trống quay 4 khi giảm kích thước của thân túi. Tại thời điểm này, phần ăn khớp 4g thể hiện chức năng của nó, do đó thân túi được móc vào bộ phận ăn khớp 4g để khó trượt và theo chuyển động quay của trống quay 4.

Như đã mô tả ở trên, cơ cấu mà thân túi lặn trong trống quay 4 theo chuyển động quay của trống quay 4 và trạng thái lặn khác nhau tùy thuộc vào mối quan hệ kích thước giữa đường kính trong của trống quay 4 và thân túi. Mối quan hệ của lực cản ma sát, hoặc tương tự và sự không đồng đều.

Khi thân túi nhỏ so với trống quay 4, thân túi chuyển động theo bề mặt ngoại vi bên trong của trống quay 4 trong một phạm vi góc nhất định, và sau đó thân túi được tách ra khỏi bề mặt ngoại vi bên trong của trống quay 4, việc lặn của thân túi đồng nghĩa với sự đi lên và xuống của thân túi. Như đã mô tả ở trên, nhiều loại chất trộn chứa trong thân túi được trộn lẫn bởi chuyển động đi lên và xuống của thân túi.

Khi thân túi tương đối lớn so với trống quay 4 và thân túi quay theo chuyển động quay của trống quay 4 một góc 360° , việc lặn của thân túi có nghĩa là sự quay của thân túi. Như đã mô tả ở trên, nhiều loại chất trộn chứa trong thân túi được trộn lẫn bởi chuyển động quay của thân túi.

Theo phương án này, có thể trộn đủ nhiều loại chất trộn chứa trong thân túi bằng cách trộn các chất trộn bằng thiết bị trộn 1, để hiện tượng phân tán kém khi các chất trộn được trộn lẫn với nhau trong nguyên liệu cao su thô có thể được loại bỏ trước. Nhiều loại chất trộn được trộn lẫn bằng cách quay trống quay 4, và do đó có thể giảm tải cho người lao động.

Phương pháp trộn và thiết bị trộn 1 cho các chất trộn theo phương án này có thể được thay đổi hoặc sửa đổi khác nhau.

Ví dụ, phương án được mô tả ở trên bộc lộ ví dụ trong đó hướng trục của trống quay 4 nghiêng so với hướng ngang, không phải là tất yếu. Trục trung tâm quay 4c không nhất thiết phải nghiêng so với hướng ngang vì trống quay 4 quay với hướng trục được bố trí theo hướng ngang. Ngoài ra, theo phương án khác, trục trung tâm quay 4c của trống quay 4 không được đặt theo hướng ngang mà có thể được đặt theo hướng dọc, ví dụ, thẳng đứng.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Trong sản xuất cao su (chế phẩm NBR hydro hóa) chứa thành phần sau, cacbon trắng (silic tăng cường) và cacbon đen (cacbon đen FEF) là các loại chất trộn đã được trộn trước bằng phương pháp trộn và thiết bị trộn được mô tả ở trên. Sau khi trộn, hỗn hợp được đưa vào máy nhào, và sau đó được nhào với các thành phần khác trong 6 phút.

Thành phần

NBR hydro hóa (AN: 25%, giá trị Iốt: 15, ML: 1 + 495): 100 phần theo trọng lượng;

Silica tăng cường (Diện tích bề mặt riêng: 100 m²/g): 60 phần theo trọng lượng;

Cacbon đen FEF: 10 phần theo trọng lượng;

Kẽm oxit: 5 phần theo trọng lượng;

(2,2,4-trimetyl-1,2-dihydroquinolin) được polyme hóa: 0,5 phần theo khối lượng;

2-mercaptobenzimidazol: 2 phần theo trọng lượng;

Dioctyl sebacat: 10 phần theo trọng lượng;

Dicumyl peroxit: 5 phần theo trọng lượng;

Triallyl isoxianurat: 5 phần theo trọng lượng.

Ví dụ so sánh:

Trong sản xuất cao su (chế phẩm NBR hydro hóa) chứa thành phần ở trên, cacbon trắng (silica tăng cường) và cacbon đen (cacbon đen FEF) được cho vào máy nhào mà không cần trộn trước, sau đó nhào với các thành phần khác trong 6 phút.

Kết quả:

Kết quả của việc xác nhận sự phân tán của từng mẫu thử, "Các chất màu trắng (lớn)" được tạo ra trên mặt cắt ngang như được thể hiện ở hàng trên của sơ đồ bảng trên Fig.2 trong ví dụ so sánh, ví dụ so sánh được đánh giá là ×. Trong ví dụ, "các chất trắng (lớn)" không được tạo ra trên mặt cắt ngang như được thể hiện ở hàng dưới của sơ đồ bảng trên Fig.2, và do đó ví dụ được đánh giá là ○. Do đó, hiệu quả của việc loại bỏ sự phân tán kém bằng phương pháp

trộn và thiết bị trộn đối với các chất trộn theo phương án này đã có thể được xác nhận.

Cần phải hiểu rằng, mặc dù phần mô tả trên đây đã mô tả chi tiết các phương án được ưu tiên của sáng chế, rất nhiều thay đổi và biến thể có thể được thực hiện trên các phương án này và tất cả các thay đổi và biến thể đó đều thuộc phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp trộn cho các chất trộn, phương pháp này bao gồm các bước:

trước khi trộn các loại chất trộn trong nguyên liệu cao su thô theo tỷ lệ trộn định trước, đưa các loại chất trộn với lượng tương ứng với tỷ lệ trộn vào trong thân túi;

nạp thân túi chứa các loại chất trộn vào trống quay của thiết bị trộn dẫn động quay trống quay;

dẫn động quay trống quay để lăn thân túi trong trống quay để trộn các loại chất trộn chứa trong thân túi với nhau;

quay trống quay có dạng hình trụ với hướng trục được bố trí theo hướng ngang; và

bằng việc quay trống quay, thân túi quay theo trống quay được đưa lên trên bằng cách móc vào một phần ăn khớp được bố trí dọc theo hướng trục bên trong trống quay và khi trống quay đạt đến một góc quay nhất định, thân túi sẽ rơi ra khỏi phần ăn khớp, theo đó thân túi được lăn.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước quay trống quay với hướng trục được bố trí theo hướng ngang để thân túi chuyển động theo bề mặt ngoại vi bên trong của trống quay để lăn thân túi.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó phần ăn khớp được bố trí dọc theo hướng trục bên trong trống quay sẽ ngăn cản sự trượt giữa bề mặt ngoại vi bên trong của trống quay và thân túi.

4. Phương pháp theo điểm 2, trong đó trống quay được cấu hình để một đầu được mở và được cấu hình để quay ở trạng thái mà hướng trục được nghiêng theo hướng ngang để đầu mở được bố trí ở vị trí cao hơn vị trí của đầu đối diện.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

định kỳ chuyển hướng quay của trống quay.

6. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

đặt thân túi trên thiết bị đo;

cho các loại chất trộn theo thứ tự vào thân túi được đặt trên thiết bị đo; và

thực hiện đo khối lượng bằng thiết bị đo bất cứ khi nào từng loại chất trộn được cho vào thân túi và đưa các chất trộn theo tỷ lệ trộn tính theo trọng lượng vào trong thân túi.

7. Thiết bị trộn cho các chất trộn, thiết bị này bao gồm:

trống quay được cấu hình để nhận, trước khi trộn các loại chất trộn trong nguyên liệu cao su thô với tỷ lệ trộn định trước, thân túi chứa các chất trộn với lượng tương ứng với tỷ lệ trộn;

phần đỡ được cấu hình để đỡ quay trống quay với hướng trục được bố trí theo hướng ngang; và

bộ phận dẫn động được cấu hình để dẫn động quay trống quay, trong đó thân túi được chuyển động theo mặt ngoại vi bên trong của trống quay và lăn;

phần ăn khớp bố trí dọc hướng trục bên trong trống quay có dạng hình trụ còn được bố trí, và

phần ăn khớp được cấu hình để đưa thân túi lên trên với thân túi được móc vào phần ăn khớp khi quay trống quay, cho phép thân túi rơi ra do chính khối lượng của thân túi khi trống quay đạt tới một góc quay nhất định và lăn thân túi.

8. Thiết bị trộn theo điểm 7, trong đó thiết bị này còn bao gồm:

phần ăn khớp được bố trí dọc theo hướng trục bên trong trống quay.

9. Thiết bị trộn theo điểm 7, trong đó trống quay được cấu hình để một đầu được mở, và phần đỡ được cấu hình để đỡ trống quay ở trạng thái mà hướng trục được nghiêng so với hướng ngang sao cho đầu mở nằm ở vị trí cao hơn vị trí của đầu đối diện.

10. Thiết bị trộn theo điểm 7, trong đó thiết bị này còn bao gồm:

định kỳ chuyển hướng quay của trống quay.

11. Thiết bị trộn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 10, trong đó phần đỡ được cấu hình để đỡ trống quay với cặp trục lăn quay được được bố trí song song với nhau để hướng trục được căn chỉnh với hướng trục của trống quay, và bộ phận dẫn động được cấu hình để dẫn động quay ít nhất một trục lăn trong cặp trục lăn.

FIG. 1

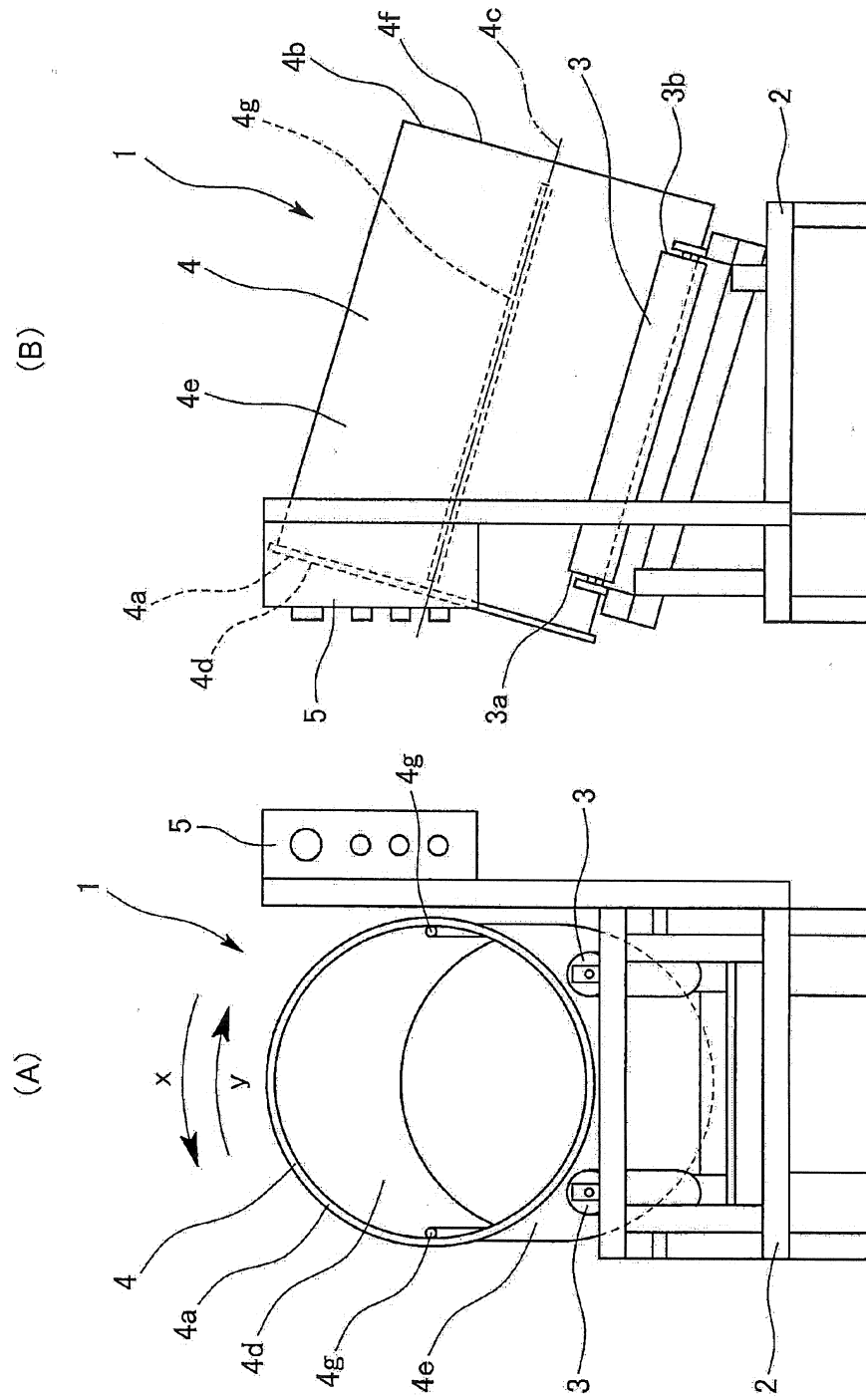
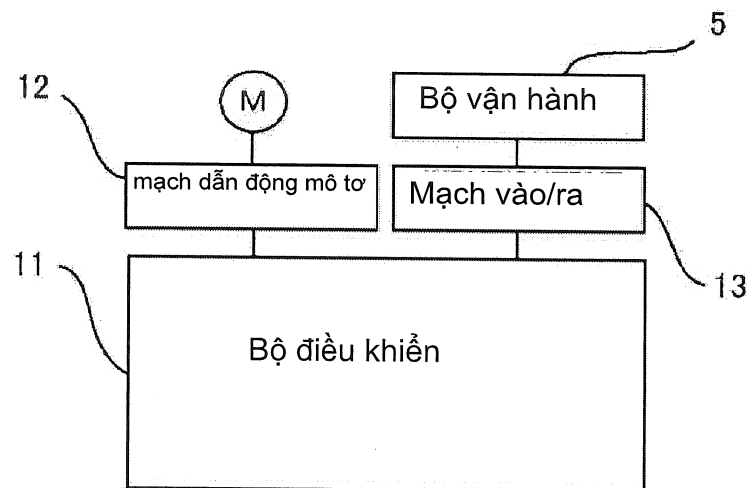
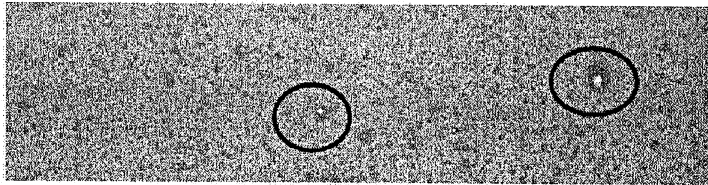
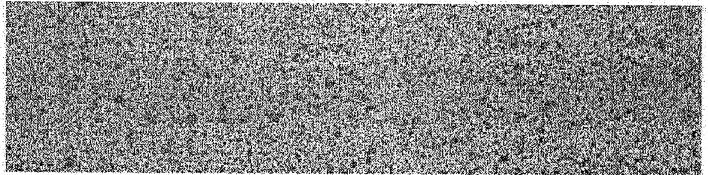


FIG. 2**FIG. 3**

	Mặt cắt phóng đại 50 phần	Đánh giá
Ví ụ so sánh		Chất trắng (lớn) có mặt : ×
Ví dụ theo sáng chế		Chất trắng (lớn) không có mặt : ○