



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

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

(11)



1-0028516

(51)⁷ B29C 73/16; C08K 5/14; C08L 7/00;
C08K 3/36

(13) B

(21) 1-2014-01362

(22) 25/04/2014

(30) 10-2013-0046720 26/04/2013 KR

(45) 25/06/2021 399

(43) 25/11/2014 320A

(73) KUMHO TIRE CO., INC. (KR)

555, Sochon-dong, Gwangsan-gu, Gwangju 506-711, Republic of Korea

(72) SON, Yeon-Song (KR); LEE, Heung-Goo (KR).

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

(54) CHẾ PHẨM MÀU BỊT KÍN CÓ ĐẶC TÍNH TỰ BỊT KÍN DÙNG CHO LỚP XE

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm màu bột kín có đặc tính tự bột kín hữu ích dùng cho lớp. Cụ thể, chế phẩm màu bột kín có đặc tính tự bột kín hữu ích dùng cho lớp, chứa silic oxit được cải biến bề mặt với lượng nằm trong khoảng từ 10 đến 60 phần trọng lượng, chất màu với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 5 phần trọng lượng, polybuten với lượng nằm trong khoảng từ 40 đến 100 phần trọng lượng có phân tử lượng trung bình số nằm trong khoảng từ 1000 đến 1500, polybuten với lượng nằm trong khoảng từ 60 đến 300 phần trọng lượng có phân tử lượng trung bình số nằm trong khoảng từ 2000 đến 3000, và peroxit với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 15 phần trọng lượng, cao su thô với lượng khoảng 100 phần trọng lượng, và lớp bao gồm chế phẩm màu bột kín.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm màu bột kín có đặc tính tự bột kín hữu ích dùng cho lớp, và cụ thể sáng chế đề cập chế phẩm màu bột kín có đặc tính tự bột kín hữu ích dùng cho lớp chứa silic oxit được cải biến bề mặt với lượng nằm trong khoảng từ 10 đến 60 phần trọng lượng, chất màu với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 5 phần trọng lượng, polybuten với lượng nằm trong khoảng từ 40 đến 100 phần trọng lượng có phân tử lượng trung bình số nằm trong khoảng từ 1000 đến 1500, polybuten với lượng nằm trong khoảng từ 60 đến 300 phần trọng lượng có phân tử lượng trung bình số nằm trong khoảng từ 2000 đến 3000, và peroxit với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 15 phần trọng lượng, cao su thô với lượng khoảng 100 phần trọng lượng, và lớp bao gồm chế phẩm màu bột kín.

Cụ thể, sáng chế đề cập đến chế phẩm màu bột kín có đặc tính tự bột kín hữu ích dùng cho lớp, khác biệt ở chỗ chất bột kín màu có các màu khác nhau từ lớp thoát ra do áp suất khí khi lỗ thủng được tạo ra trong lớp (có nghĩa là, lớp bị xì hơi), để tạo ra tác dụng tự bột kín và do đó ngăn ngừa áp suất khí trong lớp giảm ('áp suất lớp') và giữ ở mức cần thiết. Ngoài ra, vì các chất bột kín có các màu khác với lớp được phủ trên lớp, nên có thể đảm bảo rằng người sử dụng sẽ thấy sự cần thiết để thay thế lớp, do đó việc tạo ra hỗ trợ để vận hành an toàn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Sự rò rỉ khí nghiêm trọng có thể xảy ra nếu lớp xì hơi trong khi lái xe. Trong số các giải pháp kỹ thuật đã biết để ngăn ngừa tai nạn này như được mô tả trên đây, lớp xì hơi vận hành theo phương pháp gia cường mép lớp hơi, lớp chứa chất bột kín có đặc tính bột kín lỗ thủng tức thời, trong đó vật liệu có thể chảy được tạo ra bên trong lớp, hoặc một số vật liệu khác, đã được bộc lộ.

Đối với phương pháp gia cường mép lớp hơi, việc đưa vật liệu lót vào mép lớp hơi có thể cho phép lái xe thậm chí không có áp suất lớp. Tuy nhiên, lớp có khiếm khuyết là trọng lượng của lớp tăng đáng kể. Ngoài ra, vì phần mép lớp hơi có độ cứng cao hơn nên,

tính ổn định khi vận hành có thể bị giảm. Ngoài ra, trong trường hợp lốp bị hỏng bởi vật thể có cạnh sắc như cái đinh, thì áp suất cao được đưa vào lốp trong khi lái xe tốc độ cao và, đồng thời, lốp biến đổi sang trạng thái đàn hồi hơn và vật thể nêu trên có thể trở nên dễ dàng được lấy ra khỏi lốp. Kết quả, áp suất lốp bị giảm nhanh, gây ra khó khăn cho người lái xe khi vận hành xe mô tô hoặc làm mất cân bằng khi lái xe, do đó ảnh hưởng nghiêm trọng đến sự an toàn cho người lái xe.

Trong khi đó, phương pháp kỹ thuật lốp chứa chất bịt kín để phủ mặt trong của lốp bằng vật liệu bịt kín sao cho, khi lỗ thủng bị hở trong lốp, vật liệu bịt kín khí thoát ra từ một phần lỗ thủng bởi áp suất lốp và tạo ra tác dụng tự bịt kín tức thời, một cách đồng thời, do đó lấp đầy một phần lỗ thủng của lốp và duy trì áp suất lốp được mong muốn. Tuy nhiên, khi vật liệu bịt kín được sử dụng là một trong các kỹ thuật về vật liệu bịt kín thông thường có màu giống với màu của lốp, thì sử dụng có thể không nhận ra lỗ hở ở lốp hoặc coi nhẹ sự xuất hiện của nó và do đó bỏ qua việc thay thế lốp xì hơi, do đó thường gây ra ảnh hưởng xấu cho người lái xe an toàn.

Trong khi đó, trong số các giải pháp kỹ thuật đã biết được đề cập theo sáng chế, công bố đơn yêu cầu cấp patent Hàn Quốc số. 2004-0044476 bộc lộ lốp bịt kín được tạo ra trong vùng tương ứng với ít nhất một phần mặt lăn trong lốp. Lốp bịt kín này có thể bao gồm chất bịt kín bám dính, được điều chế bằng cách làm nóng chế phẩm cao su chứa peroxit với lượng nằm trong khoảng từ 0,2 đến 20 phần trọng lượng được trộn với thành phần cao su với lượng nằm khoảng 100 phần trọng lượng bao gồm ít nhất polyisobutylen khoảng 50% theo trọng lượng. Đơn này mô tả lốp khí được sản xuất bằng cách bổ sung, như chất kết dính được chứa trong lốp bịt kín, etylen lỏng, α -olefin copolyme, polybutadien lỏng hoặc polyisopren lỏng với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 50 phần trọng lượng, phương pháp dùng để sản xuất lốp nêu trên, và chế phẩm cao su dùng để bịt kín.

Ngoài ra, công bố đơn yêu cầu cấp patent Hàn Quốc số. 2010-0041368 bộc lộ chế phẩm bịt kín dùng cho lốp ô tô, chứa chất bịt kín với lượng nằm trong khoảng từ 20 đến 60 phần trọng lượng, chất chống kết đông với lượng nằm trong khoảng từ 20 đến 40 phần trọng lượng, chất kết dính chất kết dính với lượng nằm trong khoảng từ 0,5 đến 8 phần trọng lượng,

hàm lượng chất rắn với lượng nằm trong khoảng từ 10 đến 35 phần trọng lượng và nước được khử ion với lượng nằm trong khoảng từ 2 đến 10 phần trọng lượng, do đó thể hiện hiệu quả tác dụng bịt kín cao khi được phủ lên lớp xì hơi.

Tuy nhiên, sáng chế đề cập đến các dấu hiệu kỹ thuật khác biệt, so với các giải pháp kỹ thuật đã biết, do đó, sáng chế được phân biệt rõ ràng bởi người có hiểu biết trung bình với các giải pháp kỹ thuật đã biết.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Với những trường hợp nêu trên, các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng việc tạo ra chế phẩm màu bịt kín có đặc tính tự bịt kín dùng cho lớp là một trong các kỹ thuật về vật liệu bịt kín lớp có các ưu điểm như: khi lớp bao gồm chế phẩm màu bịt kín dùng cho lớp theo sáng chế trở nên phẳng, chất bịt kín màu có các màu khác nhau từ lớp thoát ra do áp suất khí và gây ra tác dụng tự bịt kín để ngăn ngừa áp suất lớp giảm và giữ ở mức cần thiết; và chất bịt kín màu có các màu khác với lớp được phủ trên lớp để đảm bảo rằng sử dụng sẽ thấy sự cần thiết để thay thế lớp, do đó làm cải thiện sự an toàn cho người lái xe. Do đó, sáng chế đã được thực hiện.

Do đó, mục đích của sáng chế là tạo ra chế phẩm màu bịt kín có đặc tính tự bịt kín dùng cho lớp.

Sáng chế còn đề xuất lớp bao gồm chế phẩm màu bịt kín có đặc tính tự bịt kín dùng cho lớp.

Để hoàn thành các mục đích nêu trên, theo khía cạnh của sáng chế, chế phẩm màu bịt kín được tạo ra dùng cho lớp, chứa: silic oxit được cải biến bề mặt với lượng nằm trong khoảng từ 10 đến 60 phần trọng lượng, chất màu với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 5 phần trọng lượng, polybuten với lượng nằm trong khoảng từ 40 đến 100 phần trọng lượng có phân tử lượng trung bình số nằm trong khoảng từ 1000 đến 1500, polybuten với lượng nằm trong khoảng từ 60 đến 300 phần trọng lượng có phân tử lượng trung bình số nằm trong khoảng từ 2000 đến 3000, và peroxit với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 15 phần trọng lượng, cao su thô với lượng khoảng 100 phần trọng lượng, sao cho có đặc tính tự bịt kín.

Liên quan đến chế phẩm màu bột kín có đặc tính tự bột kín dùng cho lớp theo sáng chế, chất bột kín màu có các màu khác nhau từ lớp thoát ra do áp suất khí khi lớp bị xì hơi, để tạo ra tác dụng tự bột kín và do đó ngăn ngừa áp suất lớp giảm và giữ ở mức cần thiết. Ngoài ra, vì các chất bột kín có các màu khác với lớp được phủ trên lớp, điều này có thể đảm bảo rằng sử dụng sẽ thấy sự cần thiết để thay thế lớp, do đó cải thiện sự an toàn cho người lái xe.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, phương án làm ví dụ theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết.

Sáng chế bộc lộ chế phẩm màu bột kín có đặc tính tự bột kín dùng cho lớp.

Cụ thể hơn nữa, sáng chế bộc lộ chế phẩm màu bột kín dùng cho lớp chứa silic oxit được cải biến bề mặt với lượng nằm trong khoảng từ 10 đến 60 phần trọng lượng, chất màu với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 5 phần trọng lượng, polybuten với lượng nằm trong khoảng từ 40 đến 100 phần trọng lượng có phân tử lượng trung bình số nằm trong khoảng từ 1000 đến 1500, polybuten với lượng nằm trong khoảng từ 60 đến 300 phần trọng lượng có phân tử lượng trung bình số nằm trong khoảng từ 2000 đến 3000, và peroxit với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 15 phần trọng lượng, cao su thô với lượng khoảng 100 phần trọng lượng, sao cho có đặc tính tự bột kín.

Ở đây, cao su thô có thể ít nhất được chọn từ một cao su thiên nhiên và cao su butyl, và cao su butyl có khả năng chống rò rỉ không khí cao có thể ưu tiên được sử dụng.

Ngoài ra, silic oxit được cải biến bề mặt được kết hợp với peroxit được sử dụng làm chất tạo liên kết ngang trong chế phẩm bột kín theo sáng chế, do đó được sử dụng để cải thiện đặc tính gia cường của chế phẩm bột kín.

Silic oxit được cải biến bề mặt có thể được sử dụng dùng cho chế phẩm bột kín theo sáng chế bao gồm cao su thô với lượng nằm trong khoảng từ 10 đến 60 phần trọng lượng đến 100 phần trọng lượng.

Silic oxit được cải biến bề mặt có thể bao gồm cao su thô với lượng nằm trong khoảng từ 10 đến 60 phần trọng lượng đến 100 phần trọng lượng. Nếu lượng silic oxit được cải biến

bề mặt được sử dụng ở đây nhỏ hơn 10 phần trọng lượng, sự cải thiện ở đặc tính gia cường của chế phẩm bột kín là hầu như không đáng kể. Mặt khác, khi lượng của silic oxit được cải biến bề mặt được sử dụng ở đây với lượng vượt quá 60 phần trọng lượng, sự cải thiện ở đặc tính gia cường của chế phẩm bột kín là hầu như không đáng kể và thực tế có thể gây ra sự giảm theo đặc tính vật lý của chế phẩm. Do đó, silic oxit được cải biến bề mặt trong hỗn hợp nước cái có thể được sử dụng cao su thô với lượng nằm trong khoảng từ 10 đến 60 phần trọng lượng đến 100 phần trọng lượng.

Silic oxit được cải biến bề mặt được sử dụng ở đây có thể được điều chế bằng cách cho silic oxit phản ứng ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 300 đến 500°C trong khoảng thời gian từ 30 phút đến 3 giờ.

Tốt hơn nếu silic oxit được cải biến bề mặt được sử dụng ở đây được điều chế bằng cách cho silic oxit phản ứng ở nhiệt độ 400°C trong khoảng 1,5 giờ.

Silic oxit được cải biến bề mặt được sử dụng ở đây có thể được điều chế bằng cách bổ sung silic oxit vào dung dịch axit nitric có nồng độ nằm trong khoảng từ 2 đến 4M ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 100 đến 120°C, phản ứng tương tự trong khoảng thời gian từ 3 đến 7 giờ, rửa, và làm khô ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 80 đến 100°C trong khoảng từ 30 phút đến 2 giờ.

Tốt hơn nếu, silic oxit được cải biến bề mặt được sử dụng ở đây được điều chế bằng cách bổ sung silic oxit vào dung dịch axit nitric với nồng độ là 3M ở 115°C, phản ứng tương tự trong khoảng 5 giờ, rửa, và làm khô ở 100°C trong khoảng 1 giờ.

Silic oxit được cải biến bề mặt được sử dụng ở đây có thể bao gồm silic oxit được cải biến bề mặt được điều chế bằng cách oxi hóa silic oxit thông thường thường được sử dụng làm chất gia cường trong chế phẩm cao su lốp trong các giải pháp kỹ thuật. Ví dụ, silic oxit có vùng bề mặt BET từ 90 đến 250m²/g, và tốt hơn nếu, nằm trong khoảng từ 100 đến 200 m²/g, có thể được sử dụng.

Chất màu được bao gồm trong chế phẩm màu bột kín có đặc tính tự bột kín dùng cho lốp theo sáng chế biểu hiện màu và các chức năng đảm bảo rằng người lái xe sẽ thấy sự cần thiết để thay thế lốp.

So với các lớp thường có màu đen, chất màu có thể có màu tương phản với màu đen để phân biệt dễ dàng chất màu với lớp. Mà chất màu được sử dụng ở đây có thể bao gồm chất màu bất kỳ được chọn từ, ví dụ, chất màu vàng, chất màu đỏ, chất màu trắng, chất màu xanh lơ và chất màu xanh sáng.

Chất màu có thể bao gồm cao su thô với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 10 phần trọng lượng đến khoảng 100 phần trọng lượng. Nếu hàm lượng của chất màu được sử dụng ở đây nhỏ hơn 0,05 phần trọng lượng, tác dụng của chất màu là hầu như không đáng kể. Ngược lại, khi hàm lượng của chất màu được sử dụng ở đây vượt quá 10 phần trọng lượng, đặc tính cơ học như độ bền kéo giới hạn là bị giảm. Do đó, chất màu tốt hơn nếu bao gồm cao su thô với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 10 phần trọng lượng đến khoảng 100 phần trọng lượng, liên quan đến chế phẩm màu bột kín có đặc tính tự bột kín dùng cho lớp theo sáng chế.

Chế phẩm màu bột kín có đặc tính tự bột kín dùng cho lớp theo sáng chế có thể bao gồm ít nhất một polybuten có trọng lượng phân tử khác nhau để đảm bảo đặc tính tự bột kín, có nghĩa là, chức năng bột kín của chế phẩm bột kín.

Polybuten được sử dụng ở đây có thể bao gồm polybuten với lượng nằm trong khoảng từ 40 đến 100 phần trọng lượng có phân tử lượng trung bình số nằm trong khoảng từ 1000 đến 1500, cũng như polybuten khác với lượng nằm trong khoảng từ 60 đến 300 phần trọng lượng có phân tử lượng trung bình số nằm trong khoảng từ 2000 đến 3000, cao su thô với lượng khoảng 100 phần trọng lượng.

Vì sử dụng polybuten có trọng lượng phân tử và các hàm lượng khác nhau, đã phát hiện ra rằng, nếu bằng cách sử dụng cả polybuten với lượng nằm trong khoảng từ 40 đến 100 phần trọng lượng có phân tử lượng trung bình số nằm trong khoảng từ 1000 đến 1500 và polybuten với lượng nằm trong khoảng từ 60 đến 300 phần trọng lượng có phân tử lượng trung bình số nằm trong khoảng từ 2000 đến 3000 cao su thô với lượng khoảng 100 phần trọng lượng, độ kết dính và khả năng làm dẻo mong muốn của chế phẩm màu bột kín có đặc tính tự bột kín dùng cho lớp có thể được đảm bảo. Do đó, polybuten được mô tả theo sáng chế ưu tiên được sử dụng dưới các điều kiện được nêu trên.

Chế phẩm màu bột kín có đặc tính tự bột kín dùng cho lớp theo sáng chế có thể còn chứa chất tạo liên kết ngang để ngăn ngừa sự biến dạng ở nhiệt độ cao, trong đó chất tạo liên kết ngang có thể là peroxit.

Peroxit có thể được sử dụng cao su thô với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 15 phần trọng lượng đến khoảng 100 phần trọng lượng. Nếu hàm lượng của peroxit với lượng nhỏ hơn 5 phần trọng lượng, hiệu quả của việc sử dụng peroxit là không đáng kể. Khi hàm lượng peroxit với lượng vượt quá 15 phần trọng lượng, sự cải thiện tác dụng hiệu quả là không đáng kể. Do đó, peroxit ưu tiên được sử dụng cao su thô với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 15 phần trọng lượng đến khoảng 100 phần trọng lượng.

Peroxit được sử dụng ở đây có thể là peroxit có độ tinh khiết với lượng nằm trong khoảng từ 30 đến 60%, và tốt hơn nữa, peroxit có độ tinh khiết là 40%. Trong trường hợp peroxit có độ tinh khiết cao hơn, thì nó phản ứng nhanh trong khi điều chế chế phẩm bột kín gây ra khó khăn trong phản ứng kiểm soát để điều chế chế phẩm bột kín. Nếu bằng cách sử dụng peroxit có độ tinh khiết thấp, phản ứng diễn ra chậm trong khi điều chế chế phẩm bột kín. Do đó, tốt hơn nếu sử dụng peroxit có độ tinh khiết với lượng nằm trong khoảng từ 30 đến 60%.

Peroxit được mô tả nêu trên có thể bao gồm, ví dụ, peroxit bất kỳ được chọn từ dicumyl peroxit (DCP), t-butyl cumyl peroxit và di-t-butyl peroxit, mà có độ tinh khiết với lượng nằm trong khoảng từ 30 đến 60%.

Khác với các thành phần nêu trên như cao su thô, silic oxit được cải biến bề mặt, chất màu, polybuten, và peroxit, chế phẩm màu bột kín có đặc tính tự bột kín dùng cho lớp theo sáng chế có thể còn bao gồm thành phần bổ sung, ví dụ, chất đồng hóa như nhựa hydrocacbon thơm, chất kết dính như nhựa phenolic, chất chống lão hóa như N-(1,3-dimethylbutyl)-N'-phenyl-p-phenylendiamin (Kumanox 13), dầu chế biến, hoặc một số chất khác.

Chất đồng hóa, chất kết dính, chất chống lão hóa, và dầu chế biến được mô tả nêu trên, một cách tương ứng, có thể bao gồm ở lượng, ví dụ: chất đồng hóa với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 40 phần trọng lượng; chất kết dính với lượng nằm trong khoảng từ 1 đến

20 phần trọng lượng; chất chống lão hóa với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 5 phần trọng lượng; và dầu chế biến với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 40 phần trọng lượng, cao su thô với lượng khoảng 100 phần trọng lượng. Tuy nhiên, chất đồng hóa, chất kết dính, chất chống lão hóa và thành phần và hàm lượng chế biến dầu từ đó có thể phù hợp được chọn và được sử dụng bởi chuyên gia bất kỳ trong các giải pháp kỹ thuật ('người có kinh nghiệm trong các giải pháp kỹ thuật'), mà sáng chế đề cập, do đó, phần mô tả chi tiết sẽ được bỏ qua.

Dưới các điều kiện khác nhau, chế phẩm màu bột kín có đặc tính tự bột kín dùng cho lớp theo sáng chế được nghiên cứu và, do đó, có thể coi chế phẩm màu bột kín có đặc tính tự bột kín dùng cho lớp tốt hơn nếu được tạo ra dưới các điều kiện được nêu trên, do đó thu được mục đích theo sáng chế.

Sáng chế có thể tạo ra lớp bao gồm chế phẩm màu bột kín có đặc tính tự bột kín dùng cho lớp, như được mô tả trên đây.

Lớp có thể bao gồm chế phẩm màu bột kín được phủ lên mặt lót bên trong của lớp.

Lớp có thể là bất kỳ lớp được chọn từ lớp xe khách, lớp xe tải, lớp xe buýt, lớp dùng cho các phương tiện giao thông đặc biệt, lớp máy bay và lớp ô tô.

Dưới đây, phương án được ưu tiên sẽ được mô tả để hiểu rõ hơn theo sáng chế bằng cách viện dẫn đến ví dụ và ví dụ so sánh. Tuy nhiên, các chuyên gia này trong các giải pháp kỹ thuật sẽ đánh giá các phương án này được tạo ra dùng cho mục đích có tính chất minh họa và không giới hạn bất kỳ đối tượng nào được bảo hộ bộc lộ trong phần mô tả chi tiết và yêu cầu bảo hộ kèm theo. Do đó, sẽ được làm rõ bởi các chuyên gia này trong các giải pháp kỹ thuật về các cách khác nhau và sự biến đổi phương án có thể giới hạn trong phạm vi và tinh thần của sáng chế và đúng đắn bao gồm trong phạm vi được xác định theo yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ so sánh 1

Bổ sung và được trộn butyl cao su với lượng khoảng 100 phần trọng lượng, cacbon đen (N330) với lượng khoảng 50 phần trọng lượng có hệ số hấp thụ iodin là 95 ± 5 g/kg, nhựa

hydrocacbon thơm (40MS, Struktol) với lượng khoảng 20 phần trọng lượng làm chất đồng hóa, nhựa phenolic (KORESIN, BASF) với lượng khoảng 5 phần trọng lượng làm chất kết dính, N-(1.3-dimetylbutyl)-N'-phenyl-p-phenylendiamin (Kumanox-13, Kumho Petrochemical Co.) với lượng khoảng 0,5 phần trọng lượng làm chất chống lão hóa, và dầu chế biến với lượng khoảng 20 phần trọng lượng, tiếp theo bằng cách kết hợp ban đầu ở 130°C trong khoảng 1 giờ để điều chế hỗn hợp nước cái.

Chất màu đỏ (Red 2B220, Daihan Swiss Chemical Corp.) với lượng khoảng 3 phần trọng lượng, polybuten với lượng khoảng 70 phần trọng lượng có phân tử lượng trung bình số là 1.300 (PB1300, Daelim Industrial Co. Ltd.) và polybuten với lượng khoảng 140 phần trọng lượng có phân tử lượng trung bình số là 2.400 (PB2400, Daelim Industrial Co. Ltd.) được bổ sung vào hỗn hợp nước cái và hỗn hợp được khuấy ở 70 vòng/phút trong khoảng 1,5 giờ. Sau đó, bổ sung dicumyl peroxit (DCP) với lượng khoảng 7 phần trọng lượng có độ tinh khiết là 40%, tiếp theo bằng cách kết hợp ở 120°C trong khoảng 30 phút, do đó tạo ra chế phẩm bột kín.

Bảng 1 dưới đây thể hiện thành phần cấu tạo của chế phẩm bột kín được điều chế.

Ví dụ so sánh 2

Bổ sung và được trộn butyl cao su với lượng khoảng 100 phần trọng lượng, silic oxit với lượng khoảng 50 phần trọng lượng có vùng bề mặt BET là 115 m²/g (độ cứng Z115Gr), nhựa hydrocacbon thơm (40MS, Struktol) với lượng khoảng 20 phần trọng lượng làm chất đồng hóa, nhựa phenolic (KORESIN, BASF) với lượng khoảng 5 phần trọng lượng làm chất kết dính, N-(1.3-dimetylbutyl)-N'-phenyl-p-phenylendiamin (Kumanox-13, Kumho Petrochemical Co.) với lượng khoảng 0,5 phần trọng lượng làm chất chống lão hóa, và dầu chế biến với lượng khoảng 20 phần trọng lượng, tiếp theo bằng cách kết hợp ban đầu ở 130°C trong khoảng 1 giờ để điều chế hỗn hợp nước cái.

Chất màu đỏ (Red 2B220, Daihan Swiss Chemical Corp.) với lượng khoảng 3 phần trọng lượng, polybuten với lượng khoảng 70 phần trọng lượng có phân tử lượng trung bình số là 1.300 (PB1300, Daelim Industrial Co. Ltd.) và polybuten với lượng khoảng 140 phần trọng lượng có phân tử lượng trung bình số là 2.400 (PB2400, Daelim Industrial Co. Ltd.)

được bổ sung vào hỗn hợp nước cái và hỗn hợp được khuấy ở 70 vòng/phút trong khoảng 1,5 giờ. Sau đó, dicumyl peroxit (DCP) với lượng khoảng 7 phần trọng lượng có độ tinh khiết là 40% được bổ sung, tiếp theo bằng cách kết hợp ở 120°C trong khoảng 30 phút, do đó tạo ra chế phẩm bột kín.

Bảng 1 dưới đây thể hiện thành phần cấu tạo của chế phẩm bột kín được điều chế.

Ví dụ 1

Bổ sung và được trộn butyl cao su với lượng khoảng 100 phần trọng lượng, silic oxit với lượng khoảng 50 phần trọng lượng được cải biến bề mặt, nhựa hydrocacbon thơm (40MS, Struktol) với lượng khoảng 20 phần trọng lượng làm chất đồng hóa, nhựa phenolic (KORESIN, BASF) với lượng khoảng 5 phần trọng lượng làm chất kết dính, N-(1,3-dimethylbutyl)-N'-phenyl-p-phenyldiamin (Kumanox-13, Kumho Petrochemical Co.) với lượng khoảng 0,5 phần trọng lượng làm chất chống lão hóa, và dầu chế biến với lượng khoảng 20 phần trọng lượng, tiếp theo bằng cách kết hợp ban đầu ở 130°C trong khoảng 1 giờ để điều chế hỗn hợp nước cái.

Chất màu đỏ (Red 2B220, Daihan Swiss Chemical Corp.) với lượng khoảng 3 phần trọng lượng, polybuten với lượng khoảng 70 phần trọng lượng có phân tử lượng trung bình số là 1.300 (PB1300, Daelim Industrial Co. Ltd.) và polybuten với lượng khoảng 140 phần trọng lượng có phân tử lượng trung bình số là 2.400 (PB2400, Daelim Industrial Co. Ltd.) được bổ sung vào hỗn hợp nước cái và hỗn hợp được khuấy ở 70 vòng/phút trong khoảng 1,5 giờ. Sau đó, dicumyl peroxit (DCP) với lượng khoảng 7 phần trọng lượng có độ tinh khiết là 40% được bổ sung, tiếp theo bằng cách kết hợp ở 120°C trong khoảng 30 phút, do đó tạo ra chế phẩm bột kín.

Silic oxit được cải biến bề mặt được sử dụng ở đây có thể được điều chế bằng cách đặt silic oxit có vùng bề mặt BET là 115 m²/g (độ cứng Z115Gr) vào trong lò ở 400°C và cho phép đặt nó trong khoảng 1,5 giờ để nó được oxi hóa.

Bảng 1 dưới đây thể hiện thành phần cấu tạo của chế phẩm bột kín được điều chế.

Ví dụ 2

Bổ sung và được trộn butyl cao su với lượng khoảng 100 phần trọng lượng, silic oxit

với lượng khoảng 50 phần trọng lượng được cải biến bề mặt, nhựa hydrocacbon thơm (40MS, Struktol) với lượng khoảng 20 phần trọng lượng làm chất đồng hóa, nhựa phenolic (KORESIN, BASF) với lượng khoảng 5 phần trọng lượng làm chất kết dính, N-(1.3-dimethylbutyl)-N'-phenyl-p-phenylendiamin (Kumanox-13, Kumho Petrochemical Co.) với lượng khoảng 0,5 phần trọng lượng làm chất chống lão hóa, và dầu chế biến với lượng khoảng 20 phần trọng lượng, tiếp theo bằng cách kết hợp ban đầu ở 130°C trong khoảng 1 giờ để điều chế hỗn hợp nước cái.

Chất màu vàng (vàng D541, Daihan Swiss Chemical Corp.) với lượng khoảng 3 phần trọng lượng, polybuten với lượng khoảng 70 phần trọng lượng có phân tử lượng trung bình số là 1.300 (PB1300, Daelim Industrial Co. Ltd.) và polybuten với lượng khoảng 140 phần trọng lượng có phân tử lượng trung bình số là 2.400 (PB2400, Daelim Industrial Co. Ltd.) được bổ sung vào hỗn hợp nước cái và hỗn hợp được khuấy ở 70 vòng/phút trong khoảng 1,5 giờ. Sau đó, dicumyl peroxit (DCP) với lượng khoảng 7 phần trọng lượng có độ tinh khiết là 40% được bổ sung, tiếp theo bằng cách kết hợp ở 120°C trong khoảng 30 phút, do đó tạo ra chế phẩm bột kín.

Silic oxit được cải biến bề mặt được sử dụng ở đây có thể được điều chế bằng cách bổ sung silic oxit có vùng bề mặt BET là 115 m²/g (độ cứng Z115Gr) vào dung dịch axit nitric có nồng độ 3M ở 115°C, phản ứng tương tự trong khoảng 5 giờ, được rửa và làm khô sản phẩm phản ứng ở 100°C.

Bảng 1 dưới đây thể hiện thành phần cấu tạo của chế phẩm bột kín được điều chế.

Ví dụ 3

Bổ sung và được trộn butyl cao su với lượng khoảng 100 phần trọng lượng, silic oxit với lượng khoảng 50 phần trọng lượng được cải biến bề mặt, nhựa hydrocacbon thơm (40MS, Struktol) với lượng khoảng 20 phần trọng lượng làm chất đồng hóa, nhựa phenolic (KORESIN, BASF) với lượng khoảng 5 phần trọng lượng làm chất kết dính, N-(1.3-dimethylbutyl)-N'-phenyl-p-phenylendiamin (Kumanox-13, Kumho Petrochemical Co.) với lượng khoảng 0,5 phần trọng lượng làm chất chống lão hóa, và dầu chế biến với lượng khoảng 20 phần trọng lượng, tiếp theo bằng cách kết hợp ban đầu ở 130°C trong khoảng 1

giờ để điều chế hỗn hợp nước cái.

Chất màu xanh lơ (Blue 8700, Daihan Swiss Chemical Corp.) với lượng khoảng 3 phần trọng lượng, polybuten với lượng khoảng 70 phần trọng lượng có phân tử lượng trung bình số là 1.300 (PB1300, Daelim Industrial Co. Ltd.) và polybuten với lượng khoảng 140 phần trọng lượng có phân tử lượng trung bình số là 2.400 (PB2400, Daelim Industrial Co. Ltd.) được bổ sung vào hỗn hợp nước cái và hỗn hợp được khuấy ở 70 vòng/phút trong khoảng 1,5 giờ. Sau đó, dicumyl peroxit (DCP) với lượng khoảng 7 phần trọng lượng có độ tinh khiết là 40% được bổ sung, tiếp theo bằng cách kết hợp ở 120°C trong khoảng 30 phút, do đó tạo ra chế phẩm bột kín.

Silic oxit được cải biến bề mặt được sử dụng ở đây có thể được điều chế bằng cách đặt silic oxit có vùng bề mặt BET là 115 m²/g (độ cứng Z115Gr) vào trong lò ở 400°C và cho phép đặt nó trong khoảng 1,5 giờ để nó được oxi hóa.

Bảng 1 dưới đây thể hiện thành phần cấu tạo của chế phẩm bột kín được điều chế.

Bảng 1

Được thiết lập chế phẩm về chế phẩm bột kín được điều chế theo ví dụ so sánh từ 1 đến 2 và ví dụ từ 1 đến 3 (đơn vị: phần trọng lượng)

Danh mục	Ví dụ so sánh 1	Ví dụ so sánh 2	Ví dụ 1	Ví dụ 2	Ví dụ 3
Cao su butyl	100	100	100	100	100
Cacbon đen	50	-	-	-	-
Silic oxit	-	50	50	50	50
Chất màu	3	3	3	3	3
Chất đồng hóa	20	20	20	20	20
Chất kết dính	5	5	5	5	5
Chất chống lão hóa	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Dầu chế biến	20	20	20	20	20
Polybuten*	70	70	70	70	70
Polybuten **	140	140	140	140	140
Peroxit	7	7	7	7	7

(*) Polybuten có phân tử lượng trung bình số là 1300 (PB1300, Daelim Industrial Co. Ltd.)

(**) Polybuten có phân tử lượng trung bình số là 2400 (PB2400, Daelim Industrial Co. Ltd.)

Ví dụ thí nghiệm

Liên quan đến chế phẩm bịt kín được điều chế theo ví dụ từ 1 đến 3 và ví dụ so sánh 1 và 2, một cách tương ứng, đặc tính bịt kín và mức độ biểu hiện màu được đo và kết quả của phép đo thể hiện trong bảng 2 bên dưới.

Đặc tính bịt kín được xác định và được đánh giá bằng cách phủ mỗi chế phẩm bịt kín được điều lên mặt lót bên trong của lớp, lót cái đinh vào 8 chỗ theo hướng vòng tròn của mặt lặn và chọc thủng các lỗ trên phần mặt lặn của lớp, và đo sự thay đổi về áp suất khí sau khi vận hành 300 km.

Mức độ biểu hiện màu được xác định bằng cách quan sát có hoặc không có màu của chế phẩm bịt kín được biểu hiện trên lớp ở chỗ mà đinh lót vào lớp được tháo rời theo hướng vòng tròn của mặt lặn.

Bảng 2

Kết quả về đặc tính bịt kín và biểu hiện màu của chế phẩm được điều chế theo ví dụ so sánh 1 và 2 và ví dụ từ 1 đến 3

Items	Ví dụ so sánh 1	Ví dụ so sánh 2	Ví dụ 1	Ví dụ 2	Ví dụ 3
Đặc tính bịt kín ¹⁾	8/8	2/8	8/8	8/8	8/8
Biểu hiện màu ²⁾	×	×	○	○	○

(1) Đặc tính bịt kín được xác định bằng các giá trị bằng số đối với “độ bịt kín thu được/chỗ đinh được tháo rời”

(2) Kết quả quan sát bằng mắt thường để biết có hoặc không có màu của chế phẩm bịt kín có thể được đánh dấu vào lớp ở chỗ đinh được tháo rời (×: kí hiệu không có màu, ○: kí hiệu có màu)

Như được hiểu từ kết quả theo bảng 2, liên quan đến đặc tính bịt kín sau khi xuất hiện

các lỗ trên vành lặn, nó có thể cho thấy rằng, khi mỗi chế phẩm bịt kín được điều chế theo ví dụ so sánh 1 và ví dụ từ 1 đến 3, loại trừ chế phẩm bịt kín được điều chế theo ví dụ so sánh 2 trong đó silic oxit được cải biến bề mặt là không được sử dụng, được phủ lên lớp và đặc tính bịt kín được đánh giá, vận hành 300 km hoàn toàn thành công mà không có sự thay đổi về áp suất khí thậm chí thông qua phần mặt lặn trong lớp được dùi bằng cách lót cái đinh vào 8 chỗ theo hướng vòng tròn.

Trong khi đó, kết quả so sánh giữa chế phẩm bịt kín được điều chế theo ví dụ so sánh 1 và chế phẩm bịt kín được điều chế theo ví dụ 1 để đánh giá sự biểu hiện màu, đã phát hiện ra rằng chế phẩm bịt kín theo ví dụ so sánh 1 có sự nhiễm bẩn cao của cacbon đen là thành phần tạo ra trong chế phẩm, và không biểu hiện màu của chất màu đỏ. Ngoài ra, kết quả so sánh giữa chế phẩm bịt kín được điều chế bằng cách sử dụng silic oxit thông thường theo ví dụ so sánh 2 và chế phẩm bịt kín được điều chế bằng cách sử dụng silic oxit được cải biến bề mặt theo ví dụ 2 để đánh giá sự biểu hiện màu, đã phát hiện ra rằng, khi silic oxit được cải biến bề mặt, được điều chế bằng cách oxi hóa silic oxit thông thường ở nhiệt độ cao, được sử dụng làm chất gia cường, màu của chất màu đỏ có thể được biểu hiện. Có nghĩa là chế phẩm bịt kín có thể được quan sát dễ dàng từ lớp bao gồm chế phẩm bịt kín từ màu của chất màu đã được biểu hiện thậm chí trong chế phẩm bịt kín được điều chế bằng cách sử dụng silic oxit được cải biến bề mặt theo ví dụ 1 và 3, một cách tương ứng.

Như được nêu trên, chế phẩm màu bịt kín có đặc tính tự bịt kín hữu ích dùng cho lớp theo sáng chế khác biệt ở chỗ chất bịt kín màu có các màu khác nhau từ lớp thoát ra do áp suất khí khi lỗ thủng được tạo ra trong lớp (có nghĩa là, lớp bị xì hơi), để tạo ra tác dụng tự bịt kín và do đó ngăn ngừa áp suất khí trong lớp giảm ('áp suất lớp') và giữ ở mức cần thiết. Ngoài ra, từ chất bịt kín bằng các màu khác nhau đưa vào lớp được phủ trên lớp, có thể đảm bảo rằng sử dụng sẽ thấy sự cần thiết để thay thế lớp, do đó việc tạo ra hỗ trợ để vận hành an toàn.

Theo sáng chế, các nhà sản xuất lớp cung cấp các lớp được cải thiện có sự an toàn cao cho sử dụng và sử dụng cũng có thể lái xe an toàn hơn. Do đó, sáng chế có lợi cho cả nhà sản xuất và sử dụng và góp phần phát triển công nghiệp liên quan đến lớp, do đó hoàn

thành ứng dụng trong công nghiệp.

Trong khi sáng chế đã được mô tả bằng cách viện dẫn đến phương án được ưu tiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở phương án được mô tả nêu trên, và sẽ được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có các cách biến đổi khác nhau và các phương án khác nhau có thể được tạo ra mà không bị giới hạn trong phạm vi của sáng chế như được xác định bởi yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm màu bột kín dùng cho lớp, chế phẩm này bao gồm:

cao su thô với lượng khoảng 100 phần trọng lượng, silic oxit được cải biến bề mặt với lượng nằm trong khoảng từ 10 đến 60 phần trọng lượng, chất màu với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 5 phần trọng lượng, polybuten với lượng nằm trong khoảng từ 40 đến 100 phần trọng lượng có phân tử lượng trung bình số nằm trong khoảng từ 1000 đến 1500, polybuten với lượng nằm trong khoảng từ 60 đến 300 phần trọng lượng có phân tử lượng trung bình số nằm trong khoảng từ 2000 đến 3000, và peroxit với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 15 phần trọng lượng, sao cho có đặc tính tự bột kín.

2. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó chế phẩm này chứa ít nhất một cao su thô được chọn từ cao su thiên nhiên và cao su butyl, và

silic oxit được cải biến bề mặt, silic oxit này được điều chế bằng cách cho silic oxit phản ứng ở nhiệt độ nằm trong khoảng nằm trong khoảng từ 300 đến 500°C trong thời gian khoảng thời gian từ 30 phút đến 3 giờ, hoặc được điều chế bằng cách bổ sung silic oxit vào dung dịch axit nitric có nồng độ nằm trong khoảng từ 2 đến 4M ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 110 đến 120°C, phản ứng tương tự trong thời gian nằm trong khoảng từ 3 đến 7 giờ, rửa, và làm khô sản phẩm phản ứng ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 80 đến 100°C trong khoảng thời gian từ 30 phút đến 2 giờ.

3. Lớp bao gồm chế phẩm màu bột kín dùng cho lớp theo điểm 1.

4. Lớp bao gồm chế phẩm màu bột kín dùng cho lớp theo điểm 1, trong đó chế phẩm này được phủ mặt lót bên trong của lớp.