



(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)



1-0046024

(51)^{2020.01} G02B 5/02; B32B 7/023

(13) B

(21) 1-2021-03440

(22) 13/11/2019

(86) PCT/JP2019/044614 13/11/2019

(87) WO2020/100958 22/05/2020

(30) 2018-213945 14/11/2018 JP

(45) 26/05/2025 446

(43) 25/08/2021 401A

(73) NITTO DENKO CORPORATION (JP)

1-2, Shimohozumi 1-chome, Ibaraki-shi, Osaka 5678680, Japan

(72) MOTEGI Yusuke (JP); HASHIMOTO Naoki (JP); SAIKI Yuuji (JP).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) MÀNG CHỐNG CHÓI, PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT MÀNG CHỐNG CHÓI, BỘ PHẬN QUANG, VÀ THIẾT BỊ HIỂN THỊ ẢNH

(21) 1-2021-03440

(57) Sáng chế đề xuất màng chống chói ngăn không cho tạo ra độ mờ trắng. Màng chống chói (10) bao gồm: nền trong mờ (A) (11); và lớp chống chói (B) (12), trong đó lớp chống chói (B) (12) được tạo lớp trên nền trong mờ (A) (11), các mẫu nhô được tạo ra trên bề mặt ngoài cùng của màng chống chói (10) ở phía lớp chống chói (B) (12), và các mẫu nhô này thỏa mãn các phương trình toán học (1) và (2) sau:

$$\theta_a \leq 0,24 \quad (1)$$

$$R_z \leq 0,20 \quad (2)$$

trong đó trong phương trình toán học (1), θ_a là góc nghiêng trung bình [$^\circ$] của các mẫu nhô, và

trong phương trình toán học (2), R_z là chiều cao trung bình mười điểm [μm] của các mẫu nhô.

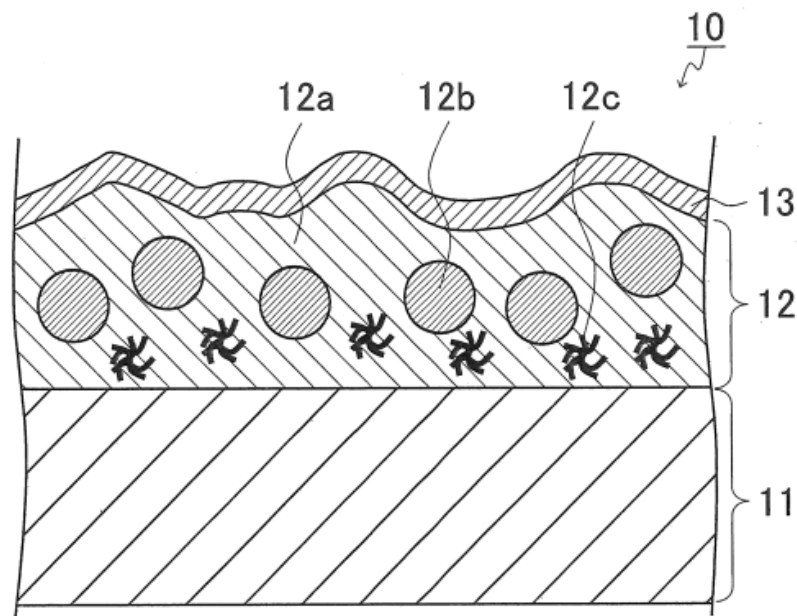


FIG. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến màng chống chói, phương pháp sản xuất màng chống chói, bộ phận quang, và thiết bị hiển thị ảnh.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Việc xử lý chống chói được áp dụng cho các thiết bị hiển thị ảnh khác nhau như các ống tia catôt (CRT - cathode ray tube), màn hình tinh thể lỏng (LCD - liquid crystal display), bảng hiển thị plasma (PDP - plasma display panel), và màn hình điện phát quang (ELD - electroluminescence display) để ngăn không cho giảm độ tương phản do sự phân xạ của ánh sáng bên ngoài như ánh sáng huỳnh quang và ánh sáng mặt trời và độ chói phản xạ của các ảnh trên bề mặt của các thiết bị hiển thị ảnh. Cụ thể là, khi kích thước màn hình của các thiết bị hiển thị ảnh tăng, số lượng thiết bị hiển thị ảnh được trang bị các màng chống chói cũng được tăng theo.

Đã biết một số tài liệu bộc lộ các màng chống chói, như các tài liệu sáng chế 1 và 2.

Danh mục tài liệu được trích dẫn

Tài liệu sáng chế 1: JP 2009-109683 A

Tài liệu sáng chế 2: JP 2003-202416 A

Trong màng chống chói, sự khác biệt về màu (dưới đây được gọi là "độ mờ trắng") có dạng sóng màu đen và màu trắng có thể được tạo ra khi nguồn sáng được phản xạ. Trong màn hình (thiết bị hiển thị ảnh) hoặc các thứ tương tự dùng màng chống chói, nếu độ mờ trắng được tạo ra rõ rệt, chất lượng của hình dạng bên ngoài có thể bị giảm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được tạo ra nhằm giải quyết các vấn đề nêu trên, mục đích của sáng chế là đề xuất màng chống chói ngăn không cho tạo ra độ mờ trắng, phương pháp sản xuất màng chống chói, bộ phận quang, và thiết bị hiển thị ảnh.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất màng chống chói thứ nhất bao gồm: nền trong mờ (A); và lớp chống chói (B), trong đó lớp chống chói (B) được tạo lớp trên nền trong mờ (A), các mấu nhô được tạo ra trên bề mặt ngoài cùng

của màng chống chói ở phía lớp chống chói (B), và các mẫu nhô này thỏa mãn các phương trình toán học (1) và (2) sau:

$$\theta_a \leq 0,24 \quad (1)$$

$$R_z \leq 0,20 \quad (2)$$

trong đó trong phương trình toán học (1), θ_a là góc nghiêng trung bình [°] của các mẫu nhô, và

trong phương trình toán học (2), R_z là chiều cao trung bình mười điểm [μm] của các mẫu nhô.

Sáng chế còn đề xuất màng chống chói thứ hai bao gồm: nền trong mờ (A); lớp chống chói (B); và lớp còn lại, trong đó lớp chống chói (B) và lớp còn lại này được tạo lớp theo thứ tự này trên nền trong mờ (A), các mẫu nhô được tạo ra trên bề mặt ngoài cùng của lớp còn lại, và các mẫu nhô này thỏa mãn các phương trình toán học (1) và (2) sau. Trong phần mô tả dưới đây, các màng chống chói thứ nhất và thứ hai theo sáng chế có thể được gọi chung là "màng chống chói theo sáng chế".

$$\theta_a \leq 0,24 \quad (1)$$

$$R_z \leq 0,20 \quad (2)$$

trong đó trong phương trình toán học (1), θ_a là góc nghiêng trung bình [°] của các mẫu nhô, và

trong phương trình toán học (2), R_z là chiều cao trung bình mười điểm [μm] của các mẫu nhô.

Sáng chế còn đề xuất phương pháp sản xuất màng chống chói theo sáng chế, bao gồm các bước: tạo ra lớp chống chói (B) trên nền trong mờ (A); và tạo ra các mẫu nhô trên bề mặt ngoài cùng của màng chống chói ở phía lớp chống chói (B) để thỏa mãn các phương trình toán học (1) và (2), trong đó bước tạo ra lớp chống chói (B) bao gồm các bước: phủ chất lỏng phủ trên nền trong mờ (A); và tạo ra màng phủ bằng cách làm khô chất lỏng phủ đã được phủ, và chất lỏng phủ chứa nhựa và dung môi.

Sáng chế còn đề xuất bộ phận quang bao gồm màng chống chói theo sáng chế.

Sáng chế còn đề xuất thiết bị hiển thị ảnh bao gồm màng chống chói theo sáng chế hoặc bộ phận quang theo sáng chế.

Các hiệu quả có lợi của sáng chế

Sáng chế có thể tạo ra màng chống chói ngăn không cho tạo ra độ mờ trắng, phương pháp sản xuất màng chống chói, bộ phận quang, và thiết bị hiển thị ảnh.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện ví dụ về kết cấu của màng chống chói theo sáng chế.

FIG.2 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện ví dụ khác về kết cấu của màng chống chói theo sáng chế.

FIG.3 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện ví dụ khác nữa về kết cấu của màng chống chói theo sáng chế.

FIG.4 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện ví dụ khác nữa về kết cấu của màng chống chói theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tiếp theo, sáng chế được mô tả chi tiết có dựa vào các ví dụ. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Màng chống chói theo sáng chế có thể còn thỏa mãn phương trình toán học (3) sau:

$$Ra \leq 0,050 \quad (3)$$

trong đó trong phương trình toán học (3), Ra là độ nhám bề mặt trung bình số học [μm] của các mẫu nhô.

Trong màng chống chói theo sáng chế, ví dụ, lớp còn lại có thể được tạo lớp trên bề mặt của lớp chống chói (B) ở phía đối diện với nền trong mờ (A). Ví dụ, lớp còn lại có thể là lớp phản xạ thấp.

Trong màng chống chói theo sáng chế, ví dụ, lớp chống chói (B) có thể chứa nhựa liên kết và chất độn keo tụ. Chất độn keo tụ có thể là đất sét hữu cơ.

Trong màng chống chói theo sáng chế, ví dụ, lớp chống chói (B) có thể không chứa các hạt.

Theo phương pháp sản xuất màng chống chói theo sáng chế, ví dụ, bước tạo ra lớp chống chói (B) có thể còn có bước hóa rắn màng phủ.

Theo phương pháp sản xuất màng chống chói theo sáng chế, ví dụ, dung môi có thể chứa toluen và methyl ethyl xeton.

Theo phương pháp sản xuất màng chống chói theo sáng chế, ví dụ, màng chống chói có thể là màng chống chói bao gồm lớp còn lại và bước tạo ra các mẫu nhô có thể có bước tạo ra lớp còn lại trên lớp chống chói (B).

Bộ phận quang theo sáng chế có thể là tám phân cực chẳng hạn.

1. Màng chống chói

Như đã mô tả trên đây, màng chống chói thứ nhất theo sáng chế bao gồm: nền trong mờ (A); và lớp chống chói (B), trong đó lớp chống chói (B) được tạo lớp trên nền trong mờ (A), các mẫu nhô được tạo ra trên bề mặt ngoài cùng của màng chống chói ở phía lớp chống chói (B), và các mẫu nhô này thỏa mãn các phương trình toán học (1) và (2) sau:

$$\theta_a \leq 0,24 \quad (1)$$

$$R_z \leq 0,20 \quad (2)$$

trong đó trong phương trình toán học (1), θ_a là góc nghiêng trung bình [$^\circ$] của các mẫu nhô, và

trong phương trình toán học (2), R_z là chiều cao trung bình mười điểm [μm] của các mẫu nhô.

Như đã mô tả trên đây, màng chống chói thứ hai theo sáng chế bao gồm: nền trong mờ (A); lớp chống chói (B); và lớp còn lại, trong đó lớp chống chói (B) và lớp còn lại này được tạo lớp theo thứ tự này trên nền trong mờ (A), các mẫu nhô được tạo ra trên bề mặt ngoài cùng của lớp còn lại, và các mẫu nhô này thỏa mãn các phương trình toán học (1) và (2) sau:

$$\theta_a \leq 0,24 \quad (1)$$

$$R_z \leq 0,20 \quad (2)$$

trong đó trong phương trình toán học (1), θ_a là góc nghiêng trung bình [$^\circ$] của các mẫu nhô, và

trong phương trình toán học (2), R_z là chiều cao trung bình mười điểm [μm] của các mẫu nhô.

FIG.1 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện ví dụ về kết cấu của màng chống chói theo sáng chế. Như được thể hiện trên FIG.1, trong màng chống chói 10 này, lớp chống chói (B) 12 được tạo lớp trên một bề mặt của nền trong mờ (A) 11. Trong lớp chống chói (B) 12, các hạt 12b và chất tạo tính xúc biến 12c được chứa trong lớp nhựa 12a. Lớp phản xạ thấp (C) 13 còn được tạo lớp dưới dạng lớp còn lại trên bề mặt của lớp chống chói (B) 12 ở phía đối diện với nền trong mờ (A) 11. Các nhấp nhô được tạo ra trên bề mặt ngoài cùng của màng chống chói 10 ở phía lớp chống chói (B) 12 (bề mặt của lớp phản xạ thấp (C) 13 ở phía đối diện với nền trong mờ (A) 11). Góc nghiêng trung bình θ_a của các mẫu nhô khoảng $0,24^\circ$ hoặc nhỏ hơn như đã mô tả trên đây, và chiều cao trung bình mười điểm (còn được gọi là độ nhám trung bình mười điểm hoặc độ nhám bề mặt trung bình mười điểm) R_z của các mẫu nhô khoảng $0,20\mu\text{m}$ hoặc nhỏ hơn như đã mô tả trên đây. Tuy nhiên, màng chống

chói theo sáng chế không bị giới hạn ở đó, và màng chống chói có thể hoặc không chứa các hạt 12b, chất tạo tính xúc biến 12c, và lớp còn lại (lớp phản xạ thấp (C)) 13.

FIG.2 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện ví dụ khác về kết cấu của màng chống chói theo sáng chế. Như được thể hiện trên FIG.2, kết cấu của màng chống chói 10 này là tương tự như kết cấu của màng chống chói 10 trên FIG.1 ngoại trừ là nó không có lớp còn lại (lớp phản xạ thấp (C)) 13. Các nhấp nhô được tạo ra trên bề mặt ngoài cùng của màng chống chói 10 trên FIG.2 ở phía lớp chống chói (B) 12 (bề mặt của lớp chống chói (B) 12 ở phía đối diện với nền trong mờ (A) 11). Góc nghiêng trung bình θ_a của các mẫu nhô khoảng $0,24^\circ$ hoặc nhỏ hơn, và chiều cao trung bình mười điểm Rz của các mẫu nhô khoảng $0,20\mu\text{m}$ hoặc nhỏ hơn.

FIG.3 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện ví dụ khác nữa về kết cấu của màng chống chói theo sáng chế. Như được thể hiện trên FIG.3, kết cấu của màng chống chói 10 này là tương tự như kết cấu của màng chống chói 10 trên FIG.1 ngoại trừ là lớp chống chói (B) 12 không chứa các hạt 12b. FIG.4 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện ví dụ khác nữa về kết cấu của màng chống chói theo sáng chế. Như được thể hiện trên FIG.4, kết cấu của màng chống chói 10 này là tương tự như kết cấu của màng chống chói 10 trên FIG.2 ngoại trừ là lớp chống chói (B) 12 không chứa các hạt 12b.

Trong màng chống chói theo sáng chế, "bề mặt ngoài cùng ở phía lớp chống chói (B)" là bề mặt ngoài cùng của màng chống chói ở phía lớp chống chói (B). Cụ thể là, "bề mặt ngoài cùng ở phía lớp chống chói (B)" là bề mặt của lớp chống chói (B) ở phía đối diện với nền trong mờ (A) khi màng chống chói không có lớp còn lại (ví dụ, FIG.2 và FIG.4). "Bề mặt ngoài cùng ở phía lớp chống chói (B)" là bề mặt ngoài cùng của lớp còn lại (lớp phản xạ thấp (C) 13 trên FIG.1 và FIG.3) ở phía đối diện với nền trong mờ (A) khi màng chống chói có lớp còn lại (ví dụ, FIG.1 và FIG.3).

Màng chống chói theo sáng chế có các tính chất chống chói tuyệt vời ngay cả khi bề mặt ngoài cùng có các mẫu nhô với các phần lồi dần có θ_a và Rz nhỏ, và có thể ngăn không cho tạo ra độ mờ trắng như đã mô tả trên đây. Cụ thể là, trong màng chống chói nói chung, có khả năng là việc tạo ra độ mờ trắng trở nên rõ rệt hơn khi lớp phản xạ thấp được tạo ra trên lớp chống chói. Tuy nhiên, theo màng chống chói theo sáng chế, ví dụ, ngay cả khi lớp phản xạ thấp (C) được tạo ra trên lớp chống chói (B), việc tạo ra độ mờ trắng có thể được ngăn chặn.

Trong khi lớp còn lại là lớp phản xạ thấp (C) 13 trên FIG.1 và FIG.3, lớp còn

lại không bị giới hạn ở lớp phản xạ thấp trong màng chống chói theo sáng chế. Các ví dụ về lớp còn lại bao gồm lớp chiết xuất thấp, lớp phản xạ thấp, lớp dẫn điện, lớp chống bắn, lớp có độ cứng cao, lớp chiết xuất cao, và lớp hấp thụ tia cực tím. Lớp còn lại có thể là một lớp hoặc lớp còn lại có thể bao gồm các lớp, và trong trường hợp các lớp, một loại lớp trong số các lớp hoặc hai hoặc nhiều loại lớp trong số các lớp có thể được dùng. Ví dụ, lớp còn lại có thể là màng quang mỏng mà độ dày và chiết xuất của nó được kiểm soát chặt chẽ hoặc lớp bao gồm hai hoặc nhiều màng quang mỏng được tạo lớp với nhau.

Như đã mô tả trên đây, góc nghiêng trung bình θ_a ($^\circ$) của các mẫu nhô của bề mặt ngoài cùng của màng chống chói theo sáng chế ở phía lớp chống chói (B) không 0,24 hoặc nhỏ hơn. Ví dụ, góc nghiêng trung bình θ_a có thể khoảng 0,23 $^\circ$ hoặc nhỏ hơn, 0,20 $^\circ$ hoặc nhỏ hơn, hoặc 0,19 $^\circ$ hoặc nhỏ hơn. Giới hạn dưới của góc nghiêng trung bình θ_a không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, có trị số bằng 0 $^\circ$ hoặc lớn hơn hoặc lớn hơn 0 $^\circ$, và có thể khoảng 0,10 $^\circ$ hoặc lớn hơn, 0,11 $^\circ$ hoặc lớn hơn, 0,13 $^\circ$ hoặc lớn hơn, hoặc 0,15 hoặc lớn hơn. Ví dụ, góc nghiêng trung bình θ_a có thể lớn hơn từ 0 $^\circ$ đến 0,23 $^\circ$ hoặc nhỏ hơn, từ 0,10 $^\circ$ đến 0,23 $^\circ$, từ 0,11 $^\circ$ đến 0,23 $^\circ$, từ 0,13 $^\circ$ đến 0,23 $^\circ$, từ 0,15 $^\circ$ đến 0,23 $^\circ$, lớn hơn 0 $^\circ$ và 0,20 $^\circ$ hoặc nhỏ hơn, từ 0,10 $^\circ$ đến 0,20 $^\circ$, từ 0,11 $^\circ$ đến 0,20 $^\circ$, từ 0,13 $^\circ$ đến 0,20 $^\circ$, từ 0,15 $^\circ$ đến 0,20 $^\circ$, lớn hơn 0 $^\circ$ và 0,19 $^\circ$ hoặc nhỏ hơn, từ 0,10 $^\circ$ đến 0,19 $^\circ$, từ 0,11 $^\circ$ đến 0,19 $^\circ$, từ 0,13 $^\circ$ đến 0,19 $^\circ$, hoặc từ 0,15 $^\circ$ đến 0,19 $^\circ$. Góc nghiêng trung bình θ_a là trị số được xác định bởi phương trình toán học (3) sau. Góc nghiêng trung bình θ_a có thể được đo, ví dụ, bằng phương pháp được mô tả trong các ví dụ được nêu dưới đây.

$$\text{góc nghiêng trung bình } \theta_a = \tan^{-1} \Delta a \quad (3)$$

Trong phương trình toán học (3), như được thể hiện trên phương trình toán học (4) sau, Δa biểu thị trị số thu được bằng cách chia tổng ($h_1 + h_2 + h_3 \dots + h_n$) của các chênh lệch (các chiều cao h) giữa các đỉnh liền kề và điểm thấp nhất của khe được tạo ra giữa chúng cho chiều dài tiêu chuẩn L của đường cong nhám được xác định trong JIS B 0601 (xuất bản năm 1994). Đường cong nhám là đường cong thu được bằng cách loại bỏ các thành phần sóng bề mặt có các chiều dài sóng dài hơn so với bước sóng định trước ra khỏi đường cong biên dạng nhờ dùng bộ lọc thông dải cao bù trễ. Đường cong biên dạng biểu thị biên dạng xuất hiện trên bề mặt cắt khi bề mặt vật thể được cắt theo mặt phẳng vuông góc với bề mặt vật thể.

$$\Delta a = (h_1 + h_2 + h_3 \dots + h_n) / L \quad (4)$$

Như đã mô tả trên đây, chiều cao trung bình mười điểm R_z của các mẫu nhô

khoảng $0,20\mu\text{m}$ hoặc nhỏ hơn trong các mẫu nhô của bề mặt ngoài cùng của màng chống chói theo sáng chế ở phía lớp chống chói (B). Ví dụ, chiều cao trung bình mười điểm Rz có thể khoảng $0,19\mu\text{m}$ hoặc nhỏ hơn, hoặc $0,18\mu\text{m}$ hoặc nhỏ hơn. Giới hạn dưới của chiều cao trung bình mười điểm Rz không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, có trị số khoảng $0\mu\text{m}$ hoặc lớn hơn hoặc lớn hơn $0\mu\text{m}$, và có thể khoảng $0,10\mu\text{m}$ hoặc lớn hơn, $0,12\mu\text{m}$ hoặc lớn hơn, $0,13\mu\text{m}$ hoặc lớn hơn, hoặc $0,17\mu\text{m}$ hoặc lớn hơn. Ví dụ, chiều cao trung bình mười điểm Rz có thể lớn hơn $0\mu\text{m}$ và $0,20\mu\text{m}$ hoặc nhỏ hơn, từ $0,10\mu\text{m}$ đến $0,20\mu\text{m}$, từ $0,12\mu\text{m}$ đến $0,20\mu\text{m}$, từ $0,13\mu\text{m}$ đến $0,20\mu\text{m}$, từ $0,17\mu\text{m}$ đến $0,20\mu\text{m}$, lớn hơn $0\mu\text{m}$ và $0,19\mu\text{m}$ hoặc nhỏ hơn, từ $0,10\mu\text{m}$ đến $0,19\mu\text{m}$, từ $0,12\mu\text{m}$ đến $0,19\mu\text{m}$, từ $0,13\mu\text{m}$ đến $0,19\mu\text{m}$, từ $0,17\mu\text{m}$ đến $0,19\mu\text{m}$, lớn hơn $0\mu\text{m}$ và $0,18\mu\text{m}$ hoặc nhỏ hơn, từ $0,10\mu\text{m}$ đến $0,18\mu\text{m}$, từ $0,12\mu\text{m}$ đến $0,18\mu\text{m}$, từ $0,13\mu\text{m}$ đến $0,18\mu\text{m}$, hoặc từ $0,17\mu\text{m}$ đến $0,18\mu\text{m}$. Ví dụ, chiều cao trung bình mười điểm Rz có thể được đo bằng phương pháp được mô tả trong các ví dụ được nêu dưới đây.

Độ nhám bề mặt trung bình số học (còn được gọi là chiều cao trung bình số học) Ra trong các mẫu nhô của bề mặt ngoài cùng của màng chống chói ở phía lớp chống chói (B) không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, có thể khoảng $0,050\mu\text{m}$ hoặc nhỏ hơn như đã mô tả trên đây. Ví dụ, độ nhám bề mặt trung bình số học Ra có thể khoảng $0,048\mu\text{m}$ hoặc nhỏ hơn, $0,045\mu\text{m}$ hoặc nhỏ hơn, hoặc $0,043\mu\text{m}$ hoặc nhỏ hơn. Giới hạn dưới của độ nhám bề mặt trung bình số học Ra không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, có thể là trị số khoảng $0\mu\text{m}$ hoặc lớn hơn hoặc lớn hơn $0\mu\text{m}$, và có thể khoảng $0,010\mu\text{m}$ hoặc lớn hơn, $0,020\mu\text{m}$ hoặc lớn hơn, $0,030\mu\text{m}$ hoặc lớn hơn, hoặc $0,035\mu\text{m}$ hoặc lớn hơn. Ví dụ, độ nhám bề mặt trung bình số học Ra lớn hơn $0\mu\text{m}$ và $0,050\mu\text{m}$ hoặc nhỏ hơn, từ $0,010\mu\text{m}$ đến $0,050\mu\text{m}$, từ $0,020\mu\text{m}$ đến $0,050\mu\text{m}$, từ $0,030\mu\text{m}$ đến $0,050\mu\text{m}$, từ $0,035\mu\text{m}$ đến $0,050\mu\text{m}$, lớn hơn $0\mu\text{m}$ và $0,048\mu\text{m}$ hoặc nhỏ hơn, từ $0,010\mu\text{m}$ đến $0,048\mu\text{m}$, từ $0,020\mu\text{m}$ đến $0,048\mu\text{m}$, từ $0,030\mu\text{m}$ đến $0,048\mu\text{m}$, từ $0,035\mu\text{m}$ đến $0,048\mu\text{m}$, lớn hơn $0\mu\text{m}$ và $0,045\mu\text{m}$ hoặc nhỏ hơn, từ $0,010\mu\text{m}$ đến $0,045\mu\text{m}$, từ $0,020\mu\text{m}$ đến $0,045\mu\text{m}$, từ $0,030\mu\text{m}$ đến $0,045\mu\text{m}$, từ $0,035\mu\text{m}$ đến $0,045\mu\text{m}$, lớn hơn $0\mu\text{m}$ và $0,043\mu\text{m}$ hoặc nhỏ hơn, từ $0,010\mu\text{m}$ đến $0,043\mu\text{m}$, từ $0,020\mu\text{m}$ đến $0,043\mu\text{m}$, từ $0,030\mu\text{m}$ đến $0,043\mu\text{m}$, hoặc từ $0,035\mu\text{m}$ đến $0,043\mu\text{m}$. Để ngăn không cho sự phản xạ của ánh sáng bên ngoài hoặc độ chói phản xạ của các ảnh trên bề mặt của màng phủ cứng chống chói, tốt hơn là có một số mức độ nhám bề mặt, tức là, Ra phải lớn hơn một mức độ nào đó. Khi Ra nằm trong khoảng nêu trên, sự tán xạ của ánh sáng phản xạ khi được nhìn theo hướng nghiêng được ngăn chặn, độ nhòe trắng có thể được cải thiện, và độ tương phản ở chỗ sáng

có thể được cải thiện trong trường hợp dùng lớp chống chói trong thiết bị hiển thị ảnh hoặc các thiết bị tương tự. Theo sáng chế, "độ nhám bề mặt trung bình số học Ra" là độ nhám bề mặt trung bình số học Ra được xác định trong JIS B 0601 (xuất bản năm 1994).

Trong các mẫu nhô của bề mặt ngoài cùng ở phía lớp chống chói (B), khoảng cách trung bình từ phần lồi đến phần lồi Sm (mm) của bề mặt không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, có thể nằm trong khoảng từ 0,025 đến 0,275. Kết quả là, ví dụ, màng phủ cứng chống chói có tuyệt vời các tính chất chống chói và có khả năng ngăn không cho độ nhòe trắng có thể thu được. Theo sáng chế, khoảng cách trung bình từ phần lồi đến phần lồi Sm (mm) của bề mặt lớp chống chói (B) là khoảng cách trung bình từ phần lồi đến phần lồi Sm (mm) của bề mặt được đo theo JIS B0601 (xuất bản năm 1994). Ví dụ, Sm có thể khoảng 0,050mm hoặc lớn hơn, 0,075mm hoặc lớn hơn, 0,100mm hoặc lớn hơn, 0,125mm hoặc lớn hơn, và 0,250mm hoặc nhỏ hơn, 0,225mm hoặc nhỏ hơn, 0,200mm hoặc nhỏ hơn, hoặc 0,175mm hoặc nhỏ hơn. Ví dụ, Sm có thể nằm trong khoảng từ 0,050mm đến 0,250mm, từ 0,050mm đến 0,225mm, từ 0,050mm đến 0,200mm, từ 0,050mm đến 0,175mm, từ 0,075mm đến 0,250mm, từ 0,075mm đến 0,225mm, từ 0,075mm đến 0,200mm, từ 0,075mm đến 0,175mm, từ 0,100mm đến 0,250mm, từ 0,100mm đến 0,225mm, từ 0,100mm đến 0,200mm, từ 0,100mm đến 0,175mm, từ 0,125mm đến 0,250mm, từ 0,125mm đến 0,225mm, từ 0,125mm đến 0,200, hoặc từ 0,125mm đến 0,175mm.

Trong màng chống chói theo sáng chế, trị số độ mờ không bị giới hạn cụ thể, và có thể nằm trong khoảng từ 0 đến 10% chẳng hạn. Trị số độ mờ là trị số độ mờ (độ vẩn) của toàn bộ màng chống chói theo JIS K 7136 (xuất bản năm 2000). Tốt hơn là, trị số độ mờ nằm trong khoảng từ 0% đến 5%, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0% đến 3%. Để đạt trị số độ mờ nằm trong khoảng nêu trên, tốt hơn là chọn các hạt và nhựa sao cho sự chênh lệch về chiết xuất giữa các hạt và nhựa nằm trong khoảng từ 0,001 đến 0,02. Bằng cách đặt trị số độ mờ nằm trong khoảng nêu trên, có thể thu được ảnh sắc nét, và độ tương phản ở chỗ tối có thể được cải thiện.

Nền trong mờ (A), lớp chống chói (B), và lớp còn lại sẽ được mô tả dưới đây dựa vào các ví dụ khác. Trong khi trường hợp mà trong đó lớp chống chói (B) là lớp phủ cứng chống chói và trường hợp mà trong đó lớp còn lại là lớp phản xạ thấp (C) chủ yếu sẽ được mô tả dưới đây, sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Nền trong mờ (A) không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, có thể là nền màng chất dẻo trong suốt. Nền màng chất dẻo trong suốt không bị giới hạn cụ thể và tốt hơn là

có độ truyền ánh sáng cực cao đối với ánh sáng nhìn thấy (tốt hơn là, độ truyền ánh sáng khoảng 90% hoặc lớn hơn) và độ trong suốt cực cao (tốt hơn là, trị số độ mờ khoảng 1% hoặc nhỏ hơn), và ví dụ, có thể là nền màng chất dẻo trong suốt được bọc lộ trong JP 2008-90263 A. Đối với nền màng chất dẻo trong suốt, tốt hơn là nền có lưỡng chiết quang thấp được dùng. Màng chống chói theo sáng chế có thể được dùng chẳng hạn, làm màng bảo vệ trong phân cực, và trong trường hợp này, màng được tạo ra từ triaxetyl xenlulo (TAC), polycacbonat, acrylic polyme, polyolefin có cấu trúc mạch vòng hoặc nocbocnen, hoặc các chất tương tự được ưu tiên làm nền màng chất dẻo trong suốt. Theo sáng chế, nền màng chất dẻo trong suốt có thể là kính phân cực như được mô tả dưới đây. Với kết cấu như vậy, có thể đơn giản hóa kết cấu của tấm phân cực mà không cần lớp bảo vệ làm bằng TAC hoặc các thứ tương tự, để giảm số lượng bước tạo ra tấm phân cực hoặc thiết bị hiển thị ảnh, và nâng cao hiệu quả sản xuất. Hơn nữa, với kết cấu như vậy, tấm phân cực có thể mỏng hơn. Trong trường hợp trong đó nền màng chất dẻo trong suốt là kính phân cực, lớp chống chói (B) và lớp phản xạ thấp (C) có chức năng làm lớp bảo vệ. Hơn nữa, với kết cấu như vậy, ví dụ, màng chống chói còn có chức năng làm tấm phủ trong trường hợp trong đó màng chống chói được gắn vào bề mặt của ô tinh thể lỏng.

Theo sáng chế, độ dày của nền trong mờ (A) không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, nằm trong khoảng từ 10 đến 500 μ m, từ 20 đến 300 μ m, hoặc từ 30 đến 200 μ m từ quan điểm về độ bền, khả năng làm việc như khả năng xử lý, và độ mỏng của màng chẳng hạn. Chiết xuất của nền trong mờ (A) không bị giới hạn cụ thể, và nằm trong khoảng từ 1,30 đến 1,80 hoặc từ 1,40 đến 1,70 chẳng hạn.

Trong màng chống chói theo sáng chế, ví dụ, nhựa được chứa trong nền trong mờ (A) có thể chứa nhựa acrylic.

Trong màng chống chói theo sáng chế, ví dụ, nền trong mờ (A) có thể là màng acrylic.

Trong màng chống chói theo sáng chế, ví dụ, lớp chống chói (B) có thể chứa nhựa và chất độn. Chất độn có thể chứa ít nhất một chất trong số các hạt và chất tạo tính xúc biến (chất xúc biến).

Ví dụ, khi lớp chống chói (B) chứa chất tạo tính xúc biến mà không chứa các hạt, có thể thu được màng chống chói theo sáng chế mà bề mặt ngoài cùng của nó có các mấu nhô với các phần lồi dần có θ_a và R_z nhỏ. Hơn nữa, khi lớp chống chói (B) chứa chất tạo tính xúc biến và các hạt có kích thước hạt nhỏ, cũng có thể thu được màng chống chói theo sáng chế mà bề mặt ngoài cùng của nó có các mấu nhô với

các phần lõi dần có θ_a và R_z nhỏ.

Trong màng chống chói theo sáng chế, ví dụ, nhựa được chứa trong lớp chống chói (B) có thể chứa nhựa acrylat (còn được gọi là nhựa acrylic).

Trong màng chống chói theo sáng chế, ví dụ, nhựa được chứa trong lớp chống chói (B) có thể chứa nhựa uretan acrylat.

Trong màng chống chói theo sáng chế, ví dụ, nhựa được chứa trong lớp chống chói (B) có thể là copolyme của nhựa uretan acrylat hóa rắn được và acrylat đa chức.

Trong màng chống chói theo sáng chế, ví dụ, lớp chống chói (B) được tạo ra bằng cách dùng vật liệu tạo ra lớp chống chói chứa nhựa và chất độn, và lớp chống chói (B) có thể có phần keo tụ tạo ra phần lõi trên bề mặt của lớp chống chói (B) bằng cách keo tụ các chất độn. Ngoài ra, trong phần keo tụ tạo ra phần lõi, các chất độn có thể có ở trạng thái được tập hợp theo một hướng theo hướng trong mặt phẳng của lớp chống chói (B). Ví dụ, trong thiết bị hiển thị ảnh theo sáng chế, màng chống chói theo sáng chế có thể được bố trí sao cho một hướng mà các chất độn được tập hợp theo đó trùng với hướng cạnh dài của mẫu ma trận màu đen.

Trong màng chống chói theo sáng chế, chất tạo tính xúc biến có thể được chọn ít nhất từ nhóm bao gồm, ví dụ, đất sét hữu cơ, polyolefin được oxy hóa, và urê biến tính. Hơn nữa, ví dụ, chất tạo tính xúc biến có thể là chất làm đặc.

Màng chống chói theo sáng chế có thể chứa chất tạo tính xúc biến nằm trong khoảng từ 0,2 đến 5 phần theo trọng lượng so với 100 phần theo trọng lượng (khối lượng) của nhựa của lớp chống chói (B) chẳng hạn.

Màng chống chói theo sáng chế có thể chứa các hạt nằm trong khoảng từ 0,2 đến 12 phần theo trọng lượng hoặc 0,5 đến 12 phần theo trọng lượng so với 100 phần theo trọng lượng của nhựa của lớp chống chói (B) chẳng hạn.

Hơn nữa, theo phương pháp sản xuất màng chống chói theo sáng chế, bề mặt biên dạng của màng chống chói có thể được điều chỉnh bằng cách điều chỉnh số lượng phần theo trọng lượng của các hạt so với 100 phần theo trọng lượng của nhựa trong vật liệu tạo ra lớp chống chói.

Nhờ có phần keo tụ mà trong đó các hạt được keo tụ, ví dụ, màng chống chói theo sáng chế có các mẫu nhô với các phần lõi dần có thể thu được. Ngoài ra, ví dụ, nhờ có phần keo tụ, khoảng cách trung bình từ phần lõi đến phần lõi Sm (mm) của bề mặt của lớp chống chói (B) trở nên lớn. Màng chống chói có biên dạng bề mặt như vậy có thể ngăn có hiệu quả không cho độ chói phản xạ của đèn huỳnh quang hoặc các đèn tương tự. Tuy nhiên, màng chống chói theo sáng chế không bị giới hạn

ở đó.

Ví dụ, lớp chống chói (B) được tạo ra bằng cách phủ chất lỏng phủ chứa nhựa, chất độn, và dung môi trên ít nhất một bề mặt của nền trong mờ (A) để tạo ra màng phủ, và sau đó loại bỏ dung môi ra khỏi màng phủ, như được mô tả dưới đây. Các ví dụ về nhựa bao gồm nhựa hóa rắn được bằng nhiệt và nhựa hóa rắn được bằng bức xạ ion hóa, mà được hóa rắn bằng các tia cực tím và/hoặc ánh sáng. Đối với nhựa, nhựa hóa rắn được bằng nhiệt và/hoặc nhựa hóa rắn được bằng tia cực tím có bán trên thị trường cũng có thể được dùng.

Đối với nhựa hóa rắn được bằng nhiệt và/hoặc nhựa hóa rắn được bằng tia cực tím, hợp chất hóa rắn được có ít nhất một nhóm trong số nhóm acrylat và nhóm metacrylat được hóa rắn bằng, ví dụ, nhiệt, ánh sáng (tia cực tím hoặc các tia tương tự) và/hoặc chùm tia điện tử có thể được dùng, và các ví dụ về chúng bao gồm nhựa silicon, nhựa polyeste, nhựa polyete, nhựa epoxy, nhựa uretan, nhựa alkyd, nhựa spiroaxetal, nhựa polybutadien, nhựa polythiol polyen, và oligome và/hoặc tiền polyme của acrylat và/hoặc metacrylat của hợp chất đa chức như rượu đa chức. Một loại nhựa trong số các nhựa có thể được dùng riêng lẻ hoặc hai hoặc nhiều loại lớp trong số các lớp có thể được dùng kết hợp.

Đối với nhựa, chất pha loãng dễ phản ứng có ít nhất một nhóm trong số nhóm acrylat và nhóm metacrylat có thể được dùng chẳng hạn. Đối với chất pha loãng dễ phản ứng, các chất pha loãng dễ phản ứng được bộc lộ trong JP 2008-88309 A có thể được dùng, và các ví dụ về chúng bao gồm acrylat đơn chức, metacrylat đơn chức, acrylat đa chức, và metacrylat đa chức. Đối với chất pha loãng dễ phản ứng, acrylat có nhóm ba chức hoặc lớn hơn hoặc metacrylat có nhóm ba chức hoặc lớn hơn được ưu tiên vì độ cứng của lớp chống chói (B) có thể cao hơn. Các ví dụ về chất pha loãng dễ phản ứng còn bao gồm butandiol glyxerin ete diacrylat, acrylat của axit isoxyanuric, và metacrylat của axit isoxyanuric. Một chất trong số chúng có thể được dùng riêng lẻ hoặc hai hoặc nhiều chất trong số chúng có thể được dùng kết hợp.

Chức năng chính của các hạt để tạo ra lớp chống chói (B) là tạo ra các tính chất chống chói bằng cách tạo ra các mấu nhô trên bề mặt của lớp chống chói (B) và kiểm soát trị số độ mờ của lớp chống chói (B). Trị số độ mờ của lớp chống chói (B) có thể được thiết kế bằng cách kiểm soát sự chênh lệch về chiết xuất giữa các hạt và nhựa. Các ví dụ về các hạt bao gồm các hạt vô cơ và hạt hữu cơ. Các hạt vô cơ không bị giới hạn cụ thể, và các ví dụ về chúng bao gồm các hạt oxit silic, hạt oxit titan, hạt oxit nhôm, hạt oxit kẽm, hạt oxit thiếc, hạt cacbonat canxi, hạt bari sunphat,

hạt bột tan, hạt cao lanh, và hạt canxi sunphat. Các hạt hữu cơ không bị giới hạn cụ thể, và các ví dụ về chúng bao gồm bột nhựa polymetyl metacrylat (các hạt PMMA), bột nhựa silicon, bột nhựa polystyren, bột nhựa polycacbonat, bột nhựa acrylic styren, bột nhựa benzoguanamin, bột nhựa melamin, bột nhựa polyolefin, bột nhựa polyeste, bột nhựa polyamit, bột nhựa polyimit, và bột nhựa polyfloetylen. Một loại hạt trong số các hạt vô cơ và hạt hữu cơ có thể được dùng riêng lẻ, hoặc hai hoặc nhiều loại lớp trong số các lớp có thể được dùng kết hợp.

Kích thước hạt (D) (kích thước hạt trung bình theo trọng lượng) của các hạt không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, nằm trong khoảng từ 2 đến 10 μ m. Bằng cách đặt kích thước hạt trung bình theo trọng lượng của các hạt nằm trong khoảng nêu trên, ví dụ, có thể thu được màng chống chói có các tính chất chống chói tuyệt vời hơn và ngăn chặn được độ chói phản xạ. Từ quan điểm về ngăn chặn độ chói phản xạ từ hướng nghiêng, tốt hơn là kích thước hạt trung bình theo trọng lượng của các hạt không quá nhỏ. Từ quan điểm về ngăn chặn độ chói phản xạ từ hướng phía trước, tốt hơn là kích thước hạt trung bình theo trọng lượng của các hạt không quá lớn. Ví dụ, kích thước hạt trung bình theo trọng lượng của các hạt có thể khoảng 2,2 μ m hoặc lớn hơn, 2,3 μ m hoặc lớn hơn, 2,5 μ m hoặc lớn hơn, hoặc 3,0 μ m hoặc lớn hơn, 9,0mm hoặc nhỏ hơn, 8,0 μ m hoặc nhỏ hơn, 7,0 μ m hoặc nhỏ hơn, hoặc 6,0 μ m hoặc nhỏ hơn. Ví dụ, kích thước hạt trung bình theo trọng lượng của các hạt có thể nằm trong khoảng từ 2,2 μ m đến 9,0 μ m, từ 2,2 μ m đến 8,0 μ m, từ 2,2 μ m đến 7,0 μ m, từ 2,2 μ m đến 6,0 μ m, từ 2,3 μ m đến 9,0 μ m, từ 2,3 μ m đến 8,0 μ m, từ 2,3 μ m đến 7,0 μ m, từ 2,3 μ m đến 6,0 μ m, từ 2,5 μ m đến 9,0 μ m, từ 2,5 μ m đến 8,0 μ m, từ 2,5 μ m đến 7,0 μ m, từ 2,5 μ m đến 6,0 μ m, từ 3,0 μ m đến 9,0 μ m, từ 3,0 μ m đến 8,0 μ m, từ 3,0 μ m đến 7,0 μ m, hoặc từ 3,0 μ m đến 6,0 μ m. Kích thước hạt trung bình theo trọng lượng của các hạt có thể được đo bằng phương pháp đếm Coulter chẳng hạn. Ví dụ, thiết bị đo phân bố kích thước hạt (tên thương mại: COULTER MULTISIZER, được sản xuất bởi Beckman Coulter, Inc.) nhờ dùng phương pháp điện trở lỗ rỗng được dùng để đo điện trở của chất điện phân tương ứng với thể tích của các hạt khi các hạt đi qua các lỗ rỗng. Do vậy, số lượng và thể tích của các hạt được đo và sau đó kích thước hạt trung bình theo trọng lượng được tính.

Hình dạng của các hạt không bị giới hạn cụ thể và ví dụ, có thể có dạng gần như hình cầu dưới dạng hạt hoặc dạng không xác định như bột, và tốt hơn là có dạng gần như hình cầu, tốt hơn là có dạng gần như hình cầu với tỷ lệ co khoảng 1,5 hoặc nhỏ hơn. Tốt nhất, nếu các hạt là các hạt hình cầu.

Ví dụ, tỷ lệ của các hạt trong lớp chống chói (B) có thể khoảng 0,1 phần theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 0,2 phần theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 0,3 phần theo trọng lượng hoặc lớn hơn, hoặc 0,5 phần theo trọng lượng hoặc lớn hơn, và có thể khoảng 10 phần theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 8 phần theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 7 phần theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, hoặc 6 phần theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, so với 100 phần theo trọng lượng của nhựa. Ví dụ, tỷ lệ của các hạt có thể nằm trong khoảng từ 0,1 đến 10 phần theo trọng lượng, từ 0,1 đến 8 phần theo trọng lượng, từ 0,1 đến 7 phần theo trọng lượng, từ 0,1 đến 6 phần theo trọng lượng, từ 0,2 đến 10 phần theo trọng lượng, từ 0,2 đến 8 phần theo trọng lượng, từ 0,2 đến 7 phần theo trọng lượng, từ 0,2 đến 6 phần theo trọng lượng, từ 0,3 đến 10 phần theo trọng lượng, từ 0,3 đến 8 phần theo trọng lượng, từ 0,3 đến 7 phần theo trọng lượng, từ 0,3 đến 6 phần theo trọng lượng, từ 0,5 đến 10 phần theo trọng lượng, từ 0,5 đến 8 phần theo trọng lượng, từ 0,5 đến 7 phần theo trọng lượng, hoặc từ 0,5 đến 6 phần theo trọng lượng, so với 100 phần theo trọng lượng của nhựa. Bằng cách đặt tỷ lệ của các hạt nằm trong khoảng nêu trên, ví dụ, phần keo tụ có thể được tạo ra một cách thích hợp, và có thể thu được màng chống chói có các tính chất chống chói tuyệt vời hơn và ngăn chặn được độ chói phản xạ chẳng hạn.

Trong lớp chống chói (B), chất độn có thể là các hạt và chất tạo tính xúc biến. Chất tạo tính xúc biến có thể được chứa riêng lẻ hoặc chất tạo tính xúc biến có thể được chứa cùng với các hạt. Bằng cách chứa chất tạo tính xúc biến, trạng thái keo tụ của các hạt có thể dễ được kiểm soát. Các ví dụ về chất tạo tính xúc biến bao gồm đất sét hữu cơ, polyolefin được oxy hóa, và urê biến tính.

Tốt hơn, nếu đất sét hữu cơ là đất sét được phân lớp mà đã được xử lý chất hữu cơ để nâng cao ái lực với nhựa. Đất sét hữu cơ có thể được tạo ra tại nhà máy hoặc mua sản phẩm có bán trên thị trường. Các ví dụ về sản phẩm có bán trên thị trường bao gồm LUCENTITE SAN, LUCENTITE STN, LUCENTITE SEN, LUCENTITE SPN, SOMASIF ME-100, SOMASIF MAE, SOMASIF MTE, SOMASIF MEE, và SOMASIF MPE (các tên thương mại, được sản xuất bởi CO-OP CHEMICAL Co. Ltd.); S-BEN, S-BEN C, S-BEN E, S-BEN W, S-BEN P, S-BEN WX, S-BEN N-400, S-BEN NX, S-BEN NX80, S-BEN NO12S, S-BEN NEZ, S-BEN NO12, S-BEN NE, S-BEN NZ, S-BEN NZ70, ORGANAITE, ORGANAITE D, và ORGANAITE T (các tên thương mại, được sản xuất bởi HOJUN Co., Ltd.); KUNIPIA F, KUNIPIA G, và KUNIPIA G4 (các tên thương mại, được sản xuất bởi Kunimine Industries, Co. Ltd.); và TIXOGEL VZ, CLAYTONE HT, và CLAYTONE

40 (các tên thương mại, được sản xuất bởi Rockwood Các chất phụ gia Limited).

Polyolefin được oxy hóa có thể được tạo ra tại nhà máy hoặc mua sản phẩm có bán trên thị trường. Các ví dụ về sản phẩm có bán trên thị trường bao gồm DISPARON 4200-20 (tên thương mại, được sản xuất bởi Kusumoto Chemicals, Ltd.) và FLOWNON SA300 (tên thương mại, được sản xuất bởi KYOEISHA CHEMICAL Co., LTD).

Urê biến tính là chất phản ứng của monome isoxyanat hoặc chất phụ gia của chúng và amin hữu cơ. Urê biến tính có thể được tạo ra tại nhà máy hoặc mua sản phẩm có bán trên thị trường. Ví dụ, sản phẩm có bán trên thị trường có thể là BYK410 (được sản xuất bởi BYK-Chemie Corporation).

Một chất trong số các chất tạo tính xúc biến có thể được dùng riêng lẻ, hoặc hai hoặc nhiều chất trong số chúng có thể được dùng kết hợp.

Tốt hơn là, tỷ lệ của các chất tạo tính xúc biến trong lớp chống chói (B) nằm trong khoảng từ 0,2 đến 5 phần theo trọng lượng và tốt hơn là từ 0,4 đến 4 phần theo trọng lượng so với 100 phần theo trọng lượng của nhựa.

Độ dày tối đa (d') của lớp chống chói (B) không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 3 đến 12 μm . Bằng cách đặt độ dày tối đa (d') của lớp chống chói (B) nằm trong khoảng nêu trên, ví dụ, có thể ngăn không cho tạo ra hóa rắn trong màng chống chói, và có thể tránh được vấn đề làm giảm năng suất như khả năng vận chuyển kém. Ngoài ra, khi độ dày (d) nằm trong khoảng nêu trên, tốt hơn là kích thước hạt trung bình theo trọng lượng (D) của các hạt nằm trong khoảng từ 2 đến 10 μm như đã mô tả trên đây. Khi độ dày tối đa (d') của lớp chống chói (B) và kích thước hạt trung bình theo trọng lượng (D) của các hạt nằm trong sự kết hợp nêu trên, có thể thu được màng chống chói có các tính chất chống chói tuyệt vời. Tốt hơn là, độ dày tối đa (d') của lớp chống chói (B) nằm trong khoảng từ 3 đến 8 μm .

Ví dụ, tỷ số D/d giữa độ dày (d') của lớp chống chói (B) và kích thước hạt trung bình theo trọng lượng (D) của các hạt có thể khoảng 1 hoặc nhỏ hơn, 0,9 hoặc nhỏ hơn, 0,8 hoặc nhỏ hơn, 0,7 hoặc nhỏ hơn, 0,6 hoặc nhỏ hơn, 0,1 hoặc lớn hơn, 0,2 hoặc lớn hơn, 0,3 hoặc lớn hơn, hoặc 0,4 hoặc lớn hơn. Ví dụ, tỷ lệ D/d có thể nằm trong khoảng từ 0,1 đến 1, từ 0,2 đến 1, từ 0,3 đến 1, từ 0,4 đến 1, từ 0,1 đến 0,9, từ 0,2 đến 0,9, từ 0,3 đến 0,9, từ 0,4 đến 0,9, từ 0,1 đến 0,8, từ 0,2 đến 0,8, từ 0,3 đến 0,8, từ 0,4 đến 0,8, từ 0,1 đến 0,7, từ 0,2 đến 0,7, từ 0,3 đến 0,7, từ 0,4 đến 0,7, từ 0,1 đến 0,6, từ 0,2 đến 0,6, từ 0,3 đến 0,6, hoặc từ 0,4 đến 0,6. Với mỗi quan hệ như vậy, có thể thu được màng chống chói có các tính chất chống chói tuyệt vời hơn và ngăn

chặn được độ chói phản xạ.

Trong màng chống chói theo sáng chế, ví dụ, lớp chống chói (B) có thể có phần keo tụ tạo ra phần lồi trên bề mặt của lớp chống chói (B) bằng cách keo tụ các chất độn, và trong phần keo tụ tạo ra phần lồi, các chất độn có thể có ở trạng thái được tập hợp theo một hướng theo hướng trong mặt phẳng của lớp chống chói (B). Kết quả là, ví dụ, có thể ngăn chặn được độ chói phản xạ của đèn huỳnh quang. Tuy nhiên, màng chống chói theo sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Hơn nữa, màng chống chói theo sáng chế có thể bao gồm, ví dụ, lớp trung gian chứa nhựa thu được từ nền trong mờ (A) và nhựa thu được từ lớp chống chói (B) giữa nền trong mờ (A) và lớp chống chói (B). Bằng cách kiểm soát độ dày của lớp trung gian, có thể kiểm soát bề mặt biên dạng của lớp chống chói (B). Ví dụ, việc tăng độ dày của lớp trung gian có xu hướng làm tăng R_z và θ_a , và việc giảm độ dày của lớp trung gian có xu hướng làm giảm R_z và θ_a .

Theo sáng chế, cơ chế mà nhờ đó lớp trung gian (còn được gọi là lớp thấm và lớp có khả năng tương thích) được tạo ra không bị giới hạn cụ thể, và lớp trung gian được tạo ra, ví dụ, trong quá trình làm khô theo phương pháp sản xuất màng chống chói theo sáng chế. Cụ thể là, ví dụ, trong quá trình làm khô, chất lỏng phủ để tạo ra lớp chống chói (B) thấm vào nền trong mờ (A), và lớp trung gian chứa nhựa thu được từ nền trong mờ (A) và nhựa thu được từ lớp chống chói (B) được tạo ra. Nhựa được chứa trong lớp trung gian không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, nhựa được chứa trong nền trong mờ (A) và nhựa được chứa trong lớp chống chói (B) có thể được trộn một cách đơn giản (tương thích được). Ngoài ra, trong nhựa được chứa trong lớp trung gian, ví dụ, ít nhất một nhựa trong số nhựa được chứa trong nền trong mờ (A) và nhựa được chứa trong lớp chống chói (B) có thể bị thay đổi về mặt hóa học bằng cách làm nóng, bức xạ ánh sáng, hoặc các thứ tương tự.

Độ dày tỷ số R của lớp trung gian được xác định bởi phương trình toán học (5) dưới đây không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, có thể nằm trong khoảng từ 0,10 đến 0,80, ví dụ, 0,15 hoặc lớn hơn, 0,20 hoặc lớn hơn, 0,25 hoặc lớn hơn, 0,30 hoặc lớn hơn, 0,40 hoặc lớn hơn, hoặc 0,45 hoặc lớn hơn, và, ví dụ, 0,75 hoặc nhỏ hơn, 0,70 hoặc nhỏ hơn, 0,65 hoặc nhỏ hơn, 0,60 hoặc nhỏ hơn, 0,50 hoặc nhỏ hơn, 0,40 hoặc nhỏ hơn, 0,45 hoặc nhỏ hơn, hoặc 0,30 hoặc nhỏ hơn. Lớp trung gian có thể được kiểm tra, và độ dày của nó có thể được đo, bằng cách quan sát mặt cắt ngang của màng phủ cứng chống chói nhờ dùng kính hiển vi điện tử truyền qua (TEM - transmission electron microscope) chẳng hạn.

$$R = [D_C / (D_C + D_B)] \quad (5)$$

Trong phương trình toán học (5), D_B là độ dày [μm] của lớp chống chói (B), và D_C là độ dày [μm] của lớp trung gian.

Trong màng chống chói theo sáng chế, như đã mô tả trên đây, lớp chống chói (B) có thể có phần keo tụ tạo ra phần lồi trên bề mặt của lớp chống chói (B) bằng cách keo tụ các chất độn, và trong phần keo tụ tạo ra phần lồi, các chất độn có thể có ở trạng thái được tập hợp theo một hướng theo hướng trong mặt phẳng của lớp chống chói (B) chẳng hạn. Do vậy, các phần lồi trở nên các phần lồi dần có tính dị hướng. Nhờ có phần lồi có hình dạng như vậy, màng chống chói có thể ngăn chặn độ chói phản xạ hoặc các thứ tương tự của đèn huỳnh quang. Tuy nhiên, màng chống chói theo sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Bề mặt biên dạng của lớp chống chói (B) cũng có thể được thiết kế tự do bằng cách kiểm soát trạng thái keo tụ của các chất độn được chứa trong vật liệu tạo ra lớp chống chói. Trạng thái keo tụ của các chất độn có thể được kiểm soát bằng, ví dụ, vật liệu của chất độn (ví dụ, trạng thái biến đổi hóa học của các bề mặt của các hạt, ái lực đối với dung môi hoặc nhựa), loại, sự kết hợp, hoặc các thứ tương tự của nhựa (chất liên kết) hoặc dung môi. Hơn nữa, trạng thái keo tụ của các hạt có thể được kiểm soát chính xác bởi chất tạo tính xúc biến. Kết quả là, theo sáng chế, bề mặt biên dạng của màng chống chói được kiểm soát (điều chỉnh) trong một khoảng rộng, ví dụ, trạng thái keo tụ của chất độn có thể được tạo ra như đã mô tả trên đây, và các phần lồi có thể được tạo ra thành các phần lồi dần. Hơn nữa, như đã mô tả trên đây, cũng có thể kiểm soát (điều chỉnh) bề mặt biên dạng của màng chống chói trong khoảng rộng hơn cũng bằng cách điều chỉnh số lượng phần theo trọng lượng của các hạt so với 100 phần theo trọng lượng của nhựa trong vật liệu tạo ra lớp chống chói.

Trong khi các phần lồi trong màng chống chói theo sáng chế có thể là các phần lồi dần, mà có thể ngăn không cho tạo ra phân nhô dưới dạng khuyết tật trong hình dạng bên ngoài trên bề mặt của lớp chống chói (B), sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ngoài ra, trong màng chống chói theo sáng chế, ví dụ, một số hạt có thể có ở các vị trí mà trong đó các hạt trực tiếp hoặc gián tiếp chồng lên nhau theo hướng độ dày của lớp chống chói (B) chẳng hạn.

Lớp còn lại không bị giới hạn cụ thể, và các ví dụ về chúng bao gồm lớp chiết xuất thấp, lớp phản xạ thấp, lớp dẫn điện, lớp chống bắn, lớp có độ cứng cao, lớp chiết xuất cao, và lớp hấp thụ tia cực tím. Lớp còn lại có thể là một lớp hoặc lớp còn lại có thể bao gồm các lớp, và trong trường hợp các lớp, một loại lớp trong số các

lớp hoặc hai hoặc nhiều loại lớp trong số các lớp có thể được dùng. Ví dụ, lớp còn lại có thể là màng quang mỏng mà độ dày và chiết xuất của nó được kiểm soát chặt chẽ hoặc lớp bao gồm hai hoặc nhiều màng quang mỏng được tạo lớp với nhau. Dưới đây, trường hợp mà trong đó lớp còn lại là lớp phản xạ thấp (C) sẽ được mô tả.

Ví dụ, khi màng chống chói được gắn vào thiết bị hiển thị ảnh, sự phản xạ ánh sáng ở mặt phân cách giữa không khí và lớp chống chói (B) là một trong những yếu tố làm giảm khả năng nhìn ảnh. Lớp phản xạ thấp (C) có thể làm giảm sự phản xạ bề mặt. Lớp chống chói (B) và lớp phản xạ thấp (C) có thể chỉ được tạo ra trên một bề mặt hoặc trên cả hai bề mặt của nền trong mờ (A). Mỗi lớp chống chói (B) và lớp phản xạ thấp (C) có thể có cấu trúc nhiều lớp, mà hai hoặc nhiều lớp được tạo lớp trong đó.

Theo sáng chế, lớp phản xạ thấp (C) có thể là màng quang mỏng mà độ dày và chiết xuất của nó được kiểm soát chặt chẽ hoặc lớp bao gồm hai hoặc nhiều màng quang mỏng được tạo lớp với nhau. Lớp phản xạ thấp (C) dùng hiệu ứng giao thoa của ánh sáng để loại bỏ các pha đối nhau của ánh sáng tới và ánh sáng phản xạ và nhờ vậy có chức năng chống phản xạ. Ví dụ, khoảng bước sóng của ánh sáng nhìn thấy cho phép chức năng chống phản xạ được biểu thị nằm trong khoảng từ 380 đến 780nm, khoảng bước sóng mà trong đó thu được khả năng nhìn đặc biệt cao nằm trong khoảng từ 450 đến 650nm, và lớp phản xạ thấp (C) có thể được thiết kế sao cho độ phản xạ ở bước sóng 550nm, là bước sóng tâm, được giảm đến mức tối thiểu.

Hơn nữa, ví dụ, tốt hơn là màng ngăn ngừa ô nhiễm được tạo ra từ hợp chất silan có nhóm flo, hợp chất hữu cơ có nhóm flo, hoặc các hợp chất tương tự được tạo lớp trên lớp phản xạ thấp (C) để ngăn không cho dính chất gây ô nhiễm và nâng cao khả năng loại bỏ chất gây ô nhiễm dính vào.

2. Phương pháp sản xuất màng chống chói

Phương pháp sản xuất màng chống chói theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể và có thể được sản xuất nhờ phương pháp bất kỳ, và tốt hơn là được sản xuất nhờ phương pháp sản xuất màng chống chói theo sáng chế.

Ví dụ, phương pháp sản xuất màng chống chói được thực hiện như sau.

Trước hết, lớp chống chói (B) được tạo ra trên nền trong mờ (A) để thỏa mãn các phương trình toán học (1) và (2) (bước tạo ra lớp chống chói (B)). Nhờ vậy, vật liệu dạng lớp gồm nền trong mờ (A) và lớp chống chói (B) được tạo ra. Bước tạo ra lớp chống chói (B) bao gồm các bước: phủ chất lỏng phủ trên nền trong mờ (A); và tạo ra màng phủ bằng cách làm khô chất lỏng phủ đã được phủ như đã mô tả trên đây.

Hơn nữa, ví dụ, như đã mô tả trên đây, bước tạo ra lớp chống chói (B) có thể còn có bước: hóa rắn màng phủ. Trong khi bước hóa rắn có thể được thực hiện, ví dụ, sau bước làm khô, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, bước hóa rắn có thể được thực hiện bằng cách làm nóng, bức xạ ánh sáng, hoặc các thứ tương tự. Ánh sáng không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, có thể là các tia cực tím hoặc các tia tương tự. Nguồn sáng của bức xạ ánh sáng không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, có thể là đèn thủy ngân cao áp hoặc các đèn tương tự.

Chất lỏng phủ bao gồm nhựa và dung môi như đã mô tả trên đây. Ví dụ, chất lỏng phủ có thể là vật liệu tạo ra lớp chống chói (chất lỏng phủ) chứa nhựa, các hạt, chất tạo tính xúc biến, và dung môi.

Tốt hơn là, chất lỏng phủ có các tính chất xúc biến, và tốt hơn là trị số Ti được xác định bởi phương trình toán học sau nằm trong khoảng từ 1,3 đến 3,5, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1,4 đến 3,2, và tốt nhất là nằm trong khoảng từ 1,5 đến 3.

$$\text{Ti trị số} = \beta_1/\beta_2$$

Trong phương trình toán học nêu trên, β_1 là độ nhớt ở tốc độ cắt khoảng 20 (1/giây) được đo nhờ dùng RHEOSTRESS RS6000 được sản xuất bởi HAAKE, và β_2 là độ nhớt ở tốc độ cắt khoảng 200 (1/giây) được đo nhờ dùng RHEOSTRESS RS6000 được sản xuất bởi HAAKE.

Khi trị số Ti khoảng 1,3 hoặc lớn hơn, các vấn đề về khuyết tật trong hình dạng bên ngoài và sự giảm về các đặc tính của các tính chất chống chói và độ nhòe trắng khó có thể xảy ra. Khi trị số Ti khoảng 3,5 hoặc nhỏ hơn, vấn đề mà các hạt ở trạng thái phân tán mà trong đó các hạt không bị keo tụ hoặc các thứ tương tự khó có thể xảy ra.

Hơn nữa, trong khi chất lỏng phủ có thể hoặc không chứa chất tạo tính xúc biến, tốt hơn là nên chứa chất tạo tính xúc biến vì nó có xu hướng có tính xúc biến. Hơn nữa, như đã mô tả trên đây, khi chất lỏng phủ chứa chất tạo tính xúc biến, có thể thu được hiệu quả (hiệu quả xúc biến) ngăn không cho lắng đọng các hạt. Hơn nữa, cũng có thể tự do kiểm soát bề mặt biên dạng của màng chống chói trong khoảng rộng hơn bằng cách keo tụ cắt của chính chất tạo tính xúc biến. Ví dụ, như đã mô tả trên đây, khi chất lỏng phủ chứa chất tạo tính xúc biến mà không chứa các hạt, có thể thu được màng chống chói theo sáng chế mà bề mặt ngoài cùng của nó có các mấu nhô với các phần lồi dần có θ_a và R_z nhỏ. Hơn nữa, khi chất lỏng phủ chứa chất tạo tính xúc biến và các hạt có kích thước hạt nhỏ, cũng có thể thu được màng chống

chói theo sáng chế mà bề mặt ngoài cùng của nó có các mấu nhô với các phần lồi dần có θ_a và R_z nhỏ.

Dung môi không bị giới hạn cụ thể, và các dung môi khác nhau có thể được dùng. Một loại dung môi trong số các dung môi có thể được dùng riêng lẻ hoặc hai hoặc nhiều chất trong số chúng có thể được dùng kết hợp. Để thu được màng chống chói theo sáng chế phù hợp với thành phần của nhựa, các loại hạt và chất tạo tính xúc biến, và các hàm lượng của nó, cần có loại dung môi tối ưu và tỷ lệ dung môi tối ưu. Dung môi không bị giới hạn cụ thể, và các ví dụ về chúng bao gồm các rượu như metanol, etanol, rượu isopropyl, butanol, và 2-metoxyetanol; các xeton như axeton, metyletylxeton, metylisobutylxeton, và xyclopentanon; các este như metyl axetat, etyl axetat, và butyl axetat; các ete như điiisopropyl ete và propylenglycol monometylete; các glycol như etylenglycol và propylenglycol; các xenlosolve như etyl xenlosolve và butyl xenlosolve; các hydrocacbon béo như hexan, heptan, và octan; và các hydrocacbon thơm như benzen, toluen, và xylen. Hơn nữa, ví dụ, dung môi có thể chứa dung môi hydrocacbon và dung môi xeton. Ví dụ, dung môi hydrocacbon có thể là hydrocacbon thơm. Ví dụ, hydrocacbon thơm có thể được chọn ít nhất từ nhóm bao gồm toluen, o-xylen, m-xylen, p-xylen, etylbenzen, và benzen. Ví dụ, dung môi xeton có thể được chọn ít nhất từ nhóm bao gồm xyclopentanon, axeton, metyl etyl xeton, metyl isobutyl xeton, dietyl xeton, xyclohexanon, isophoron, và axetophenon. Ví dụ, dung môi có thể là dung môi thu được bằng cách trộn dung môi hydrocacbon và dung môi xeton theo tỷ lệ khối lượng nằm trong khoảng từ 90:10 đến 10:90. Ví dụ, tỷ lệ khối lượng của dung môi hydrocacbon với dung môi xeton có thể nằm trong khoảng từ 80:20 đến 20:80, từ 70:30 đến 30:70, hoặc từ 40:60 đến 60:40, và các tỷ lệ tương tự. Trong trường hợp này, ví dụ, dung môi hydrocacbon có thể là toluen và dung môi xeton có thể là metyl etyl xeton.

Trong trường hợp trong đó màng acrylic được dùng làm nền trong mờ (A) để tạo ra lớp trung gian (lớp thấm), dung môi tốt dùng cho màng acrylic (nhựa acrylic) có thể được dùng thích hợp chẳng hạn. Đối với dung môi của nó, ví dụ, dung môi chứa dung môi hydrocacbon và dung môi xeton có thể được dùng như đã mô tả trên đây. Ví dụ, dung môi hydrocacbon có thể là hydrocacbon thơm. Ví dụ, hydrocacbon thơm có thể được chọn ít nhất từ nhóm bao gồm toluen, o-xylen, m-xylen, p-xylen, etylbenzen, và benzen. Ví dụ, dung môi xeton có thể được chọn ít nhất từ nhóm bao gồm xyclopentanon, axeton, metyl etyl xeton, metyl isobutyl xeton, dietyl xeton,

xyclohexanon, isophoron, và axetophenon. Ví dụ, dung môi có thể là dung môi thu được bằng cách trộn dung môi hydrocacbon và dung môi xeton theo tỷ lệ khối lượng nằm trong khoảng từ 90:10 đến 10:90. Ví dụ, tỷ lệ khối lượng của dung môi hydrocacbon với dung môi xeton có thể nằm trong khoảng từ 80:20 đến 20:80, từ 70:30 đến 30:70, hoặc từ 40:60 đến 60:40, và các tỷ lệ tương tự. Trong trường hợp này, ví dụ, dung môi hydrocacbon có thể là toluen và dung môi xeton có thể là metyl etyl xeton.

Trong trường hợp trong đó triaxetylxenlulo (TAC) được dùng làm nền trong mờ (A) để tạo ra lớp trung gian (lớp thấm được), dung môi tốt dùng cho TAC có thể được dùng thích hợp chẳng hạn. Các ví dụ về dung môi bao gồm etyl axetat, metyl etyl xeton, và xyclopentanon.

Trong trường hợp chứa chất tạo tính xúc biến, tốt hơn là vật liệu tạo ra lớp chống chói (chất lỏng phủ) có thể có tính xúc biến bằng cách chọn dung môi thích hợp. Ví dụ, trong trường hợp dùng đất sét hữu cơ, toluen và xylen có thể được dùng riêng lẻ hoặc kết hợp thích hợp. Ví dụ, trong trường hợp dùng polyolefin được oxy hóa, metyl etyl xeton, etyl axetat, và propylen glycol monometyl ete có thể được dùng riêng lẻ hoặc kết hợp thích hợp. Ví dụ, trong trường hợp dùng urê biến tính, butyl axetat và metyl isobutyl xeton có thể được dùng riêng lẻ hoặc kết hợp thích hợp.

Các chất làm phẳng khác nhau có thể được bổ sung vào vật liệu tạo ra lớp chống chói. Dùng cho mục đích ngăn ngừa độ không đều khi phủ (làm cho bề mặt được phủ đều), chất làm phẳng gốc flo hoặc chất làm phẳng gốc silicon có thể được dùng làm chất làm phẳng chẳng hạn. Theo sáng chế, chất làm phẳng có thể được chọn thích hợp theo trường hợp trong đó bề mặt của lớp chống chói (B) cần có các tính chất chống bắn, trường hợp trong đó lớp phản xạ thấp (lớp chiết xuất thấp) và/hoặc lớp chứa các chất độn lớp xen giữa được tạo ra trên lớp chống chói (B) như được nêu dưới đây. Theo sáng chế, ví dụ, chất lỏng phủ có thể có các tính chất xúc biến bằng cách làm cho chất lỏng phủ chứa các chất tạo tính xúc biến. Do đó, độ không đều khi phủ ít xảy ra hơn. Trong trường hợp này, ví dụ, sáng chế có lợi ích là mở rộng việc chọn các chất làm phẳng.

Ví dụ, lượng chất làm phẳng cần được bổ sung khoảng 5 phần theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,01 đến 5 phần theo trọng lượng, so với 100 phần theo trọng lượng của nhựa.

Chất màu, chất độn, chất phân tán, chất làm dẻo, chất hấp thụ tia cực tím, chất

hoạt tính bề mặt, chất chống bắn chống bắn, chất chống oxy hóa, hoặc các chất tương tự có thể được bổ sung vào vật liệu tạo ra lớp chống chói ở mức độ không làm suy giảm các chức năng của chất lỏng phủ. Một loại chất trong số các chất phụ gia có thể được dùng riêng lẻ hoặc hai hoặc nhiều chất trong số chúng có thể được dùng kết hợp.

Ví dụ, chất quang ion hóa thông thường bất kỳ được bộc lộ trong JP 2008-88309 A có thể được dùng trong vật liệu tạo ra lớp chống chói.

Đối với phương pháp tạo ra màng phủ bằng cách phủ chất lỏng phủ trên nền trong mờ (A), phương pháp phủ như phương pháp phủ bằng cách phun, phương pháp phủ dùng khuôn, phương pháp phủ bằng cách quay, phương pháp phủ phun, phương pháp phủ bằng khuôn in, phương pháp phủ bằng con lăn, hoặc phương pháp phủ bằng thanh có thể được dùng chẳng hạn.

Tiếp theo, như đã mô tả trên đây, màng phủ được làm khô và hóa rắn để tạo ra lớp chống chói (B). Ví dụ, quá trình làm khô có thể là làm khô tự nhiên, làm khô bằng cách thổi không khí, làm khô bằng nhiệt, hoặc sự kết hợp của chúng.

Ví dụ, nhiệt độ làm khô đối với chất lỏng phủ để tạo ra lớp chống chói (B) có thể nằm trong khoảng từ 30 đến 200°C. Nhiệt độ làm khô nêu trên có thể khoảng 40°C hoặc lớn hơn, 50°C hoặc lớn hơn, 60°C hoặc lớn hơn, 70°C hoặc lớn hơn, 80°C hoặc lớn hơn, 90°C hoặc lớn hơn, hoặc 100°C hoặc lớn hơn, ví dụ, và 190°C hoặc nhỏ hơn, 180°C hoặc nhỏ hơn, 170°C hoặc nhỏ hơn, 160°C hoặc nhỏ hơn, 150°C hoặc nhỏ hơn, 140°C hoặc nhỏ hơn, 135°C hoặc nhỏ hơn, 130°C hoặc nhỏ hơn, 120°C hoặc nhỏ hơn, hoặc 110°C hoặc nhỏ hơn. Thời gian làm khô không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, có thể khoảng 30 giây hoặc lâu hơn, 40 giây hoặc lâu hơn, 50 giây hoặc lâu hơn, hoặc 60 giây hoặc lâu hơn, và 150 giây hoặc ngắn hơn, 130 giây hoặc ngắn hơn, 110 giây hoặc ngắn hơn, hoặc 90 giây hoặc ngắn hơn.

Cách hóa rắn màng phủ không bị giới hạn cụ thể và tốt hơn là hóa rắn bằng tia cực tím. Tốt hơn là, lượng chiếu bằng nguồn bức xạ năng lượng nằm trong khoảng từ 50 đến 500 mJ/cm² trong điều kiện tiếp xúc tích lũy với bước sóng tia cực tím khoảng 365nm. Với lượng chiếu ít nhất là 50 mJ/cm², màng phủ được hóa rắn đầy đủ hơn, và lớp chống chói tạo thành (B) có độ cứng đủ lớn hơn. Hơn nữa, với lượng chiếu khoảng 500 mJ/cm² hoặc nhỏ hơn, lớp chống chói tạo thành (B) có thể được ngăn không cho bị bay màu.

Như đã mô tả trên đây, vật liệu dạng lớp gồm nền trong mờ (A) và lớp chống chói (B) được tạo ra. Vật liệu dạng lớp này có thể được dùng như là màng chống

chói theo sáng chế, hoặc có thể được dùng làm màng chống chói theo sáng chế, ví dụ, bằng cách tạo ra lớp còn lại trên lớp chống chói (B). Phương pháp tạo ra lớp còn lại không bị giới hạn cụ thể, và có thể được thực hiện theo cách tương tự như hoặc theo phương pháp chung để tạo ra lớp chiết xuất thấp, lớp chống phản xạ, hoặc các lớp tương tự chẳng hạn. Dưới đây, bước tạo ra lớp phản xạ thấp (C) (tạo ra lớp phản xạ thấp) trong trường hợp trong đó lớp còn lại là lớp phản xạ thấp (C) sẽ được mô tả.

Trước hết, chất lỏng phủ để tạo ra lớp phản xạ thấp để tạo ra lớp phản xạ thấp (C) được tạo ra. Ví dụ, chất lỏng phủ để tạo ra lớp phản xạ thấp có thể chứa nhựa, chất phụ gia chứa thành phần flo, các hạt rỗng, các hạt đặc, dung môi pha loãng, và các chất tương tự, và có thể được sản xuất bằng cách trộn chúng chẳng hạn.

Các ví dụ về nhựa bao gồm nhựa hóa rắn được bằng nhiệt và nhựa hóa rắn được bằng bức xạ ion hóa, mà được hóa rắn bằng các tia cực tím và/hoặc ánh sáng. Đối với nhựa, nhựa hóa rắn được bằng nhiệt và/hoặc nhựa hóa rắn được bằng tia cực tím có bán trên thị trường cũng có thể được dùng.

Đối với nhựa hóa rắn được bằng nhiệt và/hoặc nhựa hóa rắn được bằng tia cực tím, hợp chất hóa rắn được có ít nhất một nhóm trong số nhóm acrylat và nhóm metacrylat được hóa rắn bằng, ví dụ, nhiệt, ánh sáng (tia cực tím hoặc các tia tương tự) và/hoặc chùm tia điện tử có thể được dùng, và các ví dụ về chúng bao gồm nhựa silicon, nhựa polyeste, nhựa polyete, nhựa epoxy, nhựa uretan, nhựa alkyd, nhựa spiroaxetal, nhựa polybutadien, nhựa polythiol polyen, và oligome và/hoặc tiền polyme của acrylat và/hoặc metacrylat của hợp chất đa chức như rượu đa chức. Một chất trong số chúng có thể được dùng riêng lẻ hoặc hai hoặc nhiều chất trong số chúng có thể được dùng kết hợp.

Đối với nhựa, chất pha loãng dễ phản ứng có ít nhất một nhóm trong số nhóm acrylat và nhóm metacrylat có thể được dùng chẳng hạn. Đối với chất pha loãng dễ phản ứng, các chất pha loãng dễ phản ứng được bộc lộ trong JP 2008-88309 A có thể được dùng, và các ví dụ về chúng bao gồm acrylat đơn chức, metacrylat đơn chức, acrylat đa chức, và metacrylat đa chức. Đối với chất pha loãng dễ phản ứng, acrylat có nhóm ba chức hoặc lớn hơn hoặc metacrylat có nhóm ba chức hoặc lớn hơn được ưu tiên vì độ cứng của lớp phản xạ thấp (C) có thể cao hơn. Các ví dụ về chất pha loãng dễ phản ứng còn bao gồm butandiol glyxerin ete diacrylat, acrylat của axit isoxyanuric, và metacrylat của axit isoxyanuric. Một chất trong số chúng có thể được dùng riêng lẻ hoặc hai hoặc nhiều chất trong số chúng có thể được dùng kết hợp. Nhựa có thể có phân tử lượng trung bình theo trọng lượng trước khi hóa rắn,

ví dụ, khoảng 100 hoặc lớn hơn, 300 hoặc lớn hơn, 500 hoặc lớn hơn, 1000 hoặc lớn hơn, hoặc 2000 hoặc lớn hơn, và có thể khoảng 100000 hoặc nhỏ hơn, 70000 hoặc nhỏ hơn, 50000 hoặc nhỏ hơn, 30000 hoặc nhỏ hơn, hoặc 10000 hoặc nhỏ hơn. Nếu phân tử lượng trung bình theo trọng lượng trước khi hóa rắn cao, độ cứng sẽ giảm, nhưng vết nứt có xu hướng ít xảy ra khi uốn cong. Mặt khác, nếu phân tử lượng trung bình theo trọng lượng trước khi hóa rắn thấp, mật độ liên kết chéo phân tử có xu hướng được cải thiện và độ cứng có xu hướng cao.

Đề hóa rắn nhựa hóa rắn được, ví dụ, chất hóa rắn có thể được bổ sung. Chất hóa rắn không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, chất khơi mào trùng hợp đã biết (ví dụ, chất khơi mào trùng hợp bằng nhiệt, chất khơi mào quang polyme hóa, hoặc các thứ tương tự) có thể được dùng thích hợp. Lượng chất hóa rắn cần được bổ sung không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, có thể khoảng 0,5 phần theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 1,0 phần theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 1,5 phần theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 2,0 phần theo trọng lượng hoặc lớn hơn, hoặc 2,5 phần theo trọng lượng hoặc lớn hơn, và có thể khoảng 15 phần theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 13 phần theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 10 phần theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 7 phần theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, hoặc 5 phần theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, so với 100 phần theo trọng lượng của nhựa trong chất lỏng phủ để tạo ra lớp phản xạ thấp.

Chất phụ gia chứa thành phần flo không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, có thể là hợp chất hữu cơ hoặc hợp chất vô cơ chứa flo trong phân tử. Hợp chất hữu cơ không bị giới hạn cụ thể, và các ví dụ về chúng bao gồm chất chống bắn phủ chứa flo, hợp chất acrylic chứa flo, hợp chất acrylic chứa flo và silicon. Các ví dụ cụ thể về hợp chất hữu cơ bao gồm các hợp chất "KY-1203" và "KY-100" (các tên thương mại, được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), và hợp chất "MEGAFACE" (tên thương mại, được sản xuất bởi DIC Corporation). Hợp chất vô cơ cũng không bị giới hạn cụ thể. Hợp chất vô cơ cũng không bị giới hạn cụ thể. Lượng chất phụ gia chứa thành phần flo cần được bổ sung không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, trọng lượng của thành phần flo trong hàm lượng chất rắn chẳng hạn, có thể khoảng 0,05% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 0,1% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 0,15% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 0,20% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, hoặc 0,25% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, và có thể khoảng 20% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 15% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 10% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 5% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, hoặc 3% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, so với trọng lượng của toàn bộ hàm lượng chất rắn trong chất lỏng phủ để tạo ra lớp phản xạ thấp. Hơn nữa, ví dụ,

trọng lượng của chất phụ gia chứa thành phần flo ví dụ, có thể khoảng 0,05% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 0,1% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 0,15% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 0,20% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, hoặc 0,25% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, và có thể khoảng 20% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 15% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 10% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 5% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, hoặc 3% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, so với 100 phần theo trọng lượng của nhựa trong chất lỏng phủ để tạo ra lớp phản xạ thấp. Từ quan điểm về độ bền chống xước của lớp phản xạ thấp (C), tốt hơn là lượng chất phụ gia chứa thành phần flo cần được bổ sung không quá lớn hoặc quá nhỏ.

Các hạt rỗng không bị giới hạn cụ thể, và các ví dụ về chúng bao gồm các hạt silic oxit, hạt acrylic, và hạt copolyme acrylic-styren. Ví dụ, các hạt silic oxit có thể là các hạt "THRULYA 5320" và "THRULYA 4320" (các tên thương mại, được sản xuất bởi JGC C&C.). Kích thước hạt trung bình theo trọng lượng của các hạt rỗng không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, có thể khoảng 30nm hoặc lớn hơn, 40nm hoặc lớn hơn, 50nm hoặc lớn hơn, 60nm hoặc lớn hơn, hoặc 70nm hoặc lớn hơn, và có thể khoảng 150nm hoặc nhỏ hơn, 140nm hoặc nhỏ hơn, 130nm hoặc nhỏ hơn, 120nm hoặc nhỏ hơn, hoặc 110nm hoặc nhỏ hơn. Hình dạng của các hạt rỗng không bị giới hạn cụ thể và ví dụ, có thể có dạng gần như hình cầu dưới dạng hạt hoặc dạng không xác định như bột, và tốt hơn là có dạng gần như hình cầu, tốt hơn là có dạng gần như hình cầu với tỷ lệ co khoảng 1,5 hoặc nhỏ hơn. Tốt nhất là, các hạt rỗng là các hạt hình cầu. Ví dụ, bằng cách bổ sung các hạt rỗng, có thể đạt được các đặc tính chống phản xạ tốt, chiết xuất thấp, và các thứ tương tự của lớp phản xạ thấp (C). Lượng các hạt rỗng cần được bổ sung không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, có thể khoảng 30 phần theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 50 phần theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 70 phần theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 90 phần theo trọng lượng hoặc lớn hơn, hoặc 100 phần theo trọng lượng hoặc lớn hơn, và có thể khoảng 300 phần theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 270 phần theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 250 phần theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 200 phần theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, hoặc 180 phần theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, so với 100 phần theo trọng lượng của nhựa trong chất lỏng phủ để tạo ra lớp phản xạ thấp. Từ quan điểm làm giảm chiết xuất của lớp phản xạ thấp (C), tốt hơn là lượng các hạt rỗng cần được bổ sung không quá nhỏ, và từ quan điểm đảm bảo các đặc tính cơ học của lớp phản xạ thấp (C), tốt hơn là lượng các hạt rỗng cần được bổ sung không quá lớn.

Các hạt đặc không bị giới hạn cụ thể, và các ví dụ về chúng bao gồm các hạt

silic oxit, hạt ziriconi oxit, và hạt chứa titan (ví dụ, hạt oxit titan). Ví dụ, các hạt silic oxit có thể là các hạt "MEK-2140Z-AC", "MIBK-ST", và "IPA-ST" (các tên thương mại, được sản xuất bởi NISSAN CHEMICAL INDUSTRIES, LTD). Ví dụ, kích thước hạt trung bình theo trọng lượng của các hạt đặc có thể khoảng 5nm hoặc lớn hơn, 10nm hoặc lớn hơn, 15nm hoặc lớn hơn, 20nm hoặc lớn hơn, 25nm hoặc lớn hơn, và có thể khoảng 3300nm hoặc nhỏ hơn, 250nm hoặc nhỏ hơn, 200nm hoặc nhỏ hơn, 150nm hoặc nhỏ hơn, hoặc 100nm hoặc nhỏ hơn. Hình dạng của các hạt đặc không bị giới hạn cụ thể và ví dụ, có thể có dạng gần như hình cầu dưới dạng hạt hoặc dạng không xác định như bột, và tốt hơn là có dạng gần như hình cầu, tốt hơn là có dạng gần như hình cầu với tỷ lệ co khoảng 1,5 hoặc nhỏ hơn. Tốt nhất là, các hạt đặc là các hạt hình cầu. Bằng cách bổ sung các hạt đặc, ví dụ, chất phụ gia chứa thành phần flo có xu hướng được phân bố không đều trên bề mặt của chất lỏng phủ đã được phủ để tạo ra lớp phản xạ thấp, và độ bền chống xước của lớp phản xạ thấp (C) bị tăng. Do vậy, có thể đạt được các đặc tính chống phản xạ tốt, chiết xuất thấp, và các thử tương tự của lớp phản xạ thấp (C). Lượng các hạt đặc cần được bổ sung không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, có thể khoảng 5 phần theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 10 phần theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 15 phần theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 20 phần theo trọng lượng hoặc lớn hơn, hoặc 25 phần theo trọng lượng hoặc lớn hơn, và có thể khoảng 150 phần theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 120 phần theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 100 phần theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, hoặc 80 phần theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, so với 100 phần theo trọng lượng của nhựa trong chất lỏng phủ để tạo ra lớp phản xạ thấp. Từ quan điểm đảm bảo các đặc tính cơ học và điều chỉnh chiết xuất, tốt hơn là lượng các hạt đặc cần được bổ sung không quá nhỏ, và từ quan điểm ngăn ngừa hiện tượng đục trắng của màng phủ do tán xạ, tốt hơn là lượng các hạt đặc cần được bổ sung không quá lớn.

Dung môi pha loãng không bị giới hạn cụ thể, và các dung môi khác nhau có thể được dùng. Một loại dung môi trong số các dung môi có thể được dùng riêng lẻ hoặc hai hoặc nhiều chất trong số chúng có thể được dùng kết hợp. Các ví dụ về dung môi pha loãng bao gồm các rượu như metanol, etanol, isopropyl rượu, butanol, TBA (rượu butyl bậc ba), và 2-metoxyetanol; các xeton như axeton, metyletylxeton, MIBK (metylisobutylxeton), và xyclopentanon; các este như metyl axetat, etyl axetat, butyl axetat, và PMA (propylen glycol monometyl ete); các ete như diisopropyl ete và propylenglycol monometylete; các glycol như etylenglycol và propylenglycol; các xenlosolve như etyl xenlosolve và butyl xenlosolve; các hydrocacbon béo như

hexan, heptan, và octan; và các hydrocacbon thơm như benzen, toluen, và xylen. Ví dụ, tính phân cực của dung môi pha loãng có thể được điều chỉnh bằng cách trộn các dung môi theo tỷ lệ nhất định bất kỳ.

Ví dụ, dung môi pha loãng có thể là dung môi hỗn hợp chứa MIBK (metylisobutylxeton) và PMA (propylen glycol monometyl ete axetat). Tỷ lệ trộn trong trường hợp này không bị giới hạn cụ thể, và, khi trọng lượng của MIBK được đặt đến 100% theo trọng lượng, ví dụ, trọng lượng của PMA có thể khoảng 20% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 50% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 100% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 150% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, hoặc 200% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, và có thể khoảng 400% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 350% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 300% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, hoặc 250% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn.

Ví dụ, dung môi pha loãng có thể là dung môi hỗn hợp chứa TBA (rượu butyl bậc ba) ngoài MIBK và PMA. Tỷ lệ trộn trong trường hợp này không bị giới hạn cụ thể, và, khi trọng lượng của MIBK được đặt đến 100% theo trọng lượng, ví dụ, trọng lượng của PMA có thể khoảng 10% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 30% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 50% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 80% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, hoặc 100% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, và 200% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 180% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 150% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 130% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, hoặc 110% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn. Hơn nữa, khi trọng lượng của MIBK được đặt đến 100% theo trọng lượng, ví dụ, trọng lượng của TBA có thể khoảng 10% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 30% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 50% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 80% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, hoặc 100% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, và có thể khoảng 200% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 180% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 150% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 130% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, hoặc 110% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn.

Lượng dung môi pha loãng cần được bổ sung không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, trọng lượng của hàm lượng chất rắn so với trọng lượng của toàn bộ chất lỏng phủ để tạo ra lớp phản xạ thấp có thể khoảng 0,1% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 0,3% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 0,5% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, 1,0% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, hoặc 1,5% theo trọng lượng hoặc lớn hơn, và có thể khoảng 20% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 15% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 10% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, 5% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn, hoặc 3% theo trọng

lượng hoặc nhỏ hơn, ví dụ. Từ quan điểm đảm bảo khả năng phủ (độ phẳng, làm phẳng), tốt hơn là tỷ lệ hàm lượng của hàm lượng chất rắn không quá cao, và từ quan điểm ngăn không cho các khuyết tật hình dạng bên ngoài gây ra bởi việc làm khô như làm khô bằng không khí các mẫu nhô và làm trắng, tốt hơn là tỷ lệ hàm lượng của hàm lượng chất rắn không quá thấp.

Tiếp theo, chất lỏng phủ để tạo ra lớp phản xạ thấp được phủ trên lớp chống chói (B) (lớp phủ). Phương pháp phủ không bị giới hạn cụ thể, và phương pháp phủ đã biết như phương pháp phủ bằng cách phun, phương pháp phủ dùng khuôn, phương pháp phủ bằng cách quay, phương pháp phủ phun, phương pháp phủ bằng khuôn in, phương pháp phủ bằng con lăn, hoặc phương pháp phủ bằng thanh có thể được dùng chẳng hạn. Lượng phủ của chất lỏng phủ để tạo ra lớp phản xạ thấp không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, độ dày của lớp phản xạ thấp (C) cần được tạo ra có thể khoảng 0,1 μ m hoặc lớn hơn, 0,3 μ m hoặc lớn hơn, 0,5 μ m hoặc lớn hơn, 1,0 μ m hoặc lớn hơn, hoặc 2,0 μ m hoặc lớn hơn, và có thể khoảng 50 μ m hoặc nhỏ hơn, 40 μ m hoặc nhỏ hơn, 30 μ m hoặc nhỏ hơn, 20 μ m hoặc nhỏ hơn, hoặc 10 μ m hoặc nhỏ hơn.

Tiếp theo, chất lỏng phủ đã được phủ để tạo ra lớp phản xạ thấp được làm khô để tạo ra màng phủ (tạo ra màng phủ). Nhiệt độ làm khô không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, có thể nằm trong khoảng từ 30 đến 200°C. Nhiệt độ làm khô nêu trên có thể khoảng 40°C hoặc lớn hơn, 50°C hoặc lớn hơn, 60°C hoặc lớn hơn, 70°C hoặc lớn hơn, 80°C hoặc lớn hơn, 90°C hoặc lớn hơn, hoặc 100°C hoặc lớn hơn, ví dụ, và 190°C hoặc nhỏ hơn, 180°C hoặc nhỏ hơn, 170°C hoặc nhỏ hơn, 160°C hoặc nhỏ hơn, 150°C hoặc nhỏ hơn, 140°C hoặc nhỏ hơn, 135°C hoặc nhỏ hơn, 130°C hoặc nhỏ hơn, 120°C hoặc nhỏ hơn, hoặc 110°C hoặc nhỏ hơn. Thời gian làm khô không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, có thể khoảng 30 giây hoặc lâu hơn, 40 giây hoặc lâu hơn, 50 giây hoặc lâu hơn, hoặc 60 giây hoặc lâu hơn, và có thể khoảng 150 giây hoặc ngắn hơn, 130 giây hoặc ngắn hơn, 110 giây hoặc ngắn hơn, hoặc 90 giây hoặc ngắn hơn.

Hơn nữa, màng phủ có thể được hóa rắn (hóa rắn). Ví dụ, bước hóa rắn có thể được thực hiện bằng cách làm nóng, bức xạ ánh sáng, hoặc các thứ tương tự. Ánh sáng không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, có thể là các tia cực tím hoặc các tia tương tự. Nguồn sáng của bức xạ ánh sáng không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, có thể là đèn thủy ngân cao áp hoặc các đèn tương tự. Tốt hơn là, lượng chiếu bằng nguồn bức xạ năng lượng khi hóa rắn bằng tia cực tím nằm trong khoảng từ 50 đến 500 mJ/cm²

trong điều kiện tiếp xúc tích lũy với bước sóng tia cực tím khoảng 365nm. Với lượng chiếu ít nhất là 50 mJ/cm^2 , màng phủ được hóa rắn đầy đủ hơn, và lớp phản xạ thấp tạo thành (C) có độ cứng đủ lớn hơn. Hơn nữa, với lượng chiếu khoảng 500 mJ/cm^2 hoặc nhỏ hơn, lớp phản xạ thấp tạo thành (C) có thể được ngăn không cho bị bay màu.

Như đã mô tả trên đây, màng chống phản xạ theo sáng chế mà trong đó lớp chống chói (B) và lớp phản xạ thấp (C) được tạo lớp theo thứ tự này trên ít nhất một bề mặt của nền trong mờ (A) được tạo ra. Lưu ý rằng, như đã mô tả trên đây, màng chống phản xạ theo sáng chế có thể bao gồm các lớp khác với nền trong mờ (A), lớp chống chói (B), và lớp phản xạ thấp (C).

Ngoài ra, ở bước tạo ra màng chống phản xạ theo sáng chế, tốt hơn là ít nhất một lớp trong số nền trong mờ (A) và lớp chống chói (B) phải được xử lý bề mặt. Nếu bề mặt của nền trong mờ (A) cần được xử lý bề mặt, độ kết dính vào lớp chống chói (B) hoặc kính phân cực hoặc tấm phân cực được cải thiện hơn nữa. Ngoài ra, nếu bề mặt của lớp chống chói (B) cần được xử lý bề mặt, độ kết dính vào lớp phản xạ thấp (C) được cải thiện hơn nữa.

3. Bộ phận quang và thiết bị hiển thị ảnh

Bộ phận quang theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, có thể là tấm phân cực. Tấm phân cực cũng không bị giới hạn cụ thể, và có thể bao gồm, ví dụ, màng chống chói theo sáng chế và kính phân cực, hoặc có thể còn có các thành phần khác. Mỗi thành phần của tấm phân cực có thể được liên kết bằng, ví dụ, chất dính hoặc chất dính áp hợp.

Thiết bị hiển thị ảnh theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể, và thiết bị hiển thị ảnh bất kỳ có thể được dùng, và các ví dụ về chúng bao gồm thiết bị hiển thị tinh thể lỏng và thiết bị hiển thị EL hữu cơ.

Thiết bị hiển thị ảnh theo sáng chế ví dụ, có thể là thiết bị hiển thị ảnh có màng chống chói theo sáng chế trên về mặt phía xem, và thiết bị hiển thị ảnh có thể có mẫu ma trận màu đen.

Nói chung, phía nền trong mờ (A) của màng chống chói theo sáng chế có thể được gắn vào bộ phận quang được dùng trong LCD nhờ chất dính áp hợp hoặc chất dính, ví dụ. Để thực hiện việc gắn, nền trong mờ (A) có thể được xử lý bề mặt theo cách bất kỳ trong số các cách xử lý bề mặt nêu trên. Như đã mô tả trên đây, theo phương pháp sản xuất màng chống chói theo sáng chế, bề mặt biên dạng của màng chống chói được kiểm soát tự do trong một khoảng rộng. Do đó, các đặc tính quang

có thể thu được bằng cách tạo lớp màng chống chói với bộ phận quang khác nhờ dùng chất dính, chất dính áp hợp, hoặc các chất tương tự trong một khoảng rộng tương ứng với bề mặt biên dạng của màng chống chói.

Ví dụ, bộ phận quang có thể là kính phân cực hoặc tấm phân cực chẳng hạn. Tấm phân cực nói chung được tạo kết cấu để bao gồm màng bảo vệ trong suốt trên một hoặc cả hai bề mặt của kính phân cực. Khi màng bảo vệ trong suốt được tạo ra trên cả hai bề mặt của kính phân cực, các màng bảo vệ trong suốt phía trước và phía sau có thể được tạo ra từ cùng một vật liệu hoặc các vật liệu khác nhau. Các tấm phân cực nói chung được đặt trên cả hai mặt của ô tinh thể lỏng và được đặt sao cho các trục hấp thụ của hai tấm phân cực gần như vuông góc với nhau.

Kết cấu của tấm phân cực mà trên đó màng chống chói đã được tạo lớp không bị giới hạn cụ thể và ví dụ, có thể là kết cấu thu được bằng cách tạo lớp màng bảo vệ trong suốt, kính phân cực, và màng bảo vệ trong suốt trên màng chống chói theo thứ tự này hoặc kết cấu thu được bằng cách tạo lớp kính phân cực và màng bảo vệ trong suốt trên màng chống chói theo thứ tự này.

Kết cấu của thiết bị hiển thị ảnh theo sáng chế là tương tự như kết cấu của thiết bị hiển thị ảnh thông thường ngoại trừ là màng chống chói được bố trí theo hướng cụ thể. Ví dụ, trong trường hợp LCD, thiết bị hiển thị ảnh có thể được sản xuất bằng cách kết hợp mạch điều khiển thông qua việc lắp ráp thích hợp các thành phần như ô tinh thể lỏng, bộ phận quang như tấm phân cực, và nếu cần thiết, hệ thống chiếu sáng (chiếu sáng ngược hoặc các thứ tương tự).

Thiết bị hiển thị ảnh theo sáng chế có thể được dùng cho các ứng dụng thích hợp bất kỳ. Các ví dụ về các ứng dụng bao gồm thiết bị tự động hóa văn phòng như màn hình máy tính cá nhân, máy tính xách tay, và máy sao chép, các thiết bị di động như điện thoại di động, đồng hồ, camer kỹ thuật số, thiết bị hỗ trợ kỹ thuật số cá nhân (PDA), và máy chơi trò chơi cầm tay, các thiết bị điện gia dụng như máy quay video, ti vi, và lò vi sóng, thiết bị trên xe như màn hình lùi, màn hình dùng cho hệ thống định vị ô tô, và thiết bị âm thanh trên ô tô, thiết bị hiển thị như màn hình thông tin dùng cho các cửa hàng, thiết bị an ninh như màn hình giám sát, và thiết bị điều dưỡng và y tế như màn hình dùng cho chăm sóc điều dưỡng và màn hình dùng cho mục đích y tế.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Tiếp theo, các ví dụ về sáng chế được mô tả cùng với các ví dụ so sánh. Tùy

nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ và các ví dụ so sánh.

Trong các ví dụ và các ví dụ so sánh dưới đây, số lượng các phần của chất được biểu thị bằng các phần theo khối lượng (phần theo trọng lượng), trừ khi có quy định khác.

Chất lỏng phủ 1: vật liệu tạo ra lớp chống chói

Đối với nhựa được chứa trong lớp chống chói, 40 phần theo trọng lượng tiền polyme uretan acrylat (tên thương mại: "UA-53H-80BK", được sản xuất bởi SHIN-NAKAMURA CHEMICAL CO, LTD., hàm lượng chất rắn: 80%) và 60 phần theo trọng lượng acrylat đa chức chứa pentaerythritol triacrylat như thành phần chính (tên thương mại: "Viscoat #300", được sản xuất bởi OSAKA ORGANIC CHEMICAL INDUSTRY LTD, hàm lượng chất rắn: 100%) được tạo ra. Tính trên 100 phần theo trọng lượng của nhựa hàm lượng chất rắn của nhựa, 1,2 phần theo trọng lượng smectit tổng hợp (tên thương mại: "LUCENTITE SAN" được sản xuất bởi CO-OP CHEMICAL Co. Ltd.), là đất sét hữu cơ làm chất tạo tính xúc biến, 5 phần theo trọng lượng chất khơi mào quang polyme hóa (tên thương mại: "IRGACURE 907" được sản xuất bởi BASF Co., Ltd.), và 0,15 phần theo trọng lượng chất làm phẳng (tên thương mại: "LE-303" được sản xuất bởi Kyoeisha Chemical Co., Ltd., hàm lượng chất rắn: 40%) được trộn. Lưu ý rằng, đất sét hữu cơ được dùng bằng cách pha loãng với toluen sao cho hàm lượng chất rắn trở thành 6% theo trọng lượng. Hỗn hợp này được pha loãng với dung môi hỗn hợp toluen/metyl etyl xeton (MEK) (tỷ lệ trọng lượng: 70/30) sao cho nồng độ chất rắn trở thành 40% theo trọng lượng để tạo ra vật liệu tạo ra lớp chống chói (chất lỏng phủ 1) nhờ dùng máy phân tán bằng siêu âm.

Chất lỏng phủ 2: vật liệu tạo ra lớp phản xạ thấp

Đối với nhựa được chứa trong lớp phản xạ thấp, 100 phần theo trọng lượng acrylat đa chức chứa pentaerythritol triacrylat như thành phần chính (tên thương mại: "Viscoat #300", được sản xuất bởi OSAKA ORGANIC CHEMICAL INDUSTRY LTD, hàm lượng chất rắn 100%) được tạo ra. Tính trên 100 phần theo trọng lượng của nhựa hàm lượng chất rắn của nhựa, 30 phần theo trọng lượng keo silic hữu cơ (kích thước hạt: 10 đến 15nm), 100 phần theo trọng lượng các hạt silic oxit rỗng (kích thước hạt trung bình theo trọng lượng: 75nm), 10 phần theo trọng lượng các chất khơi mào quang polyme hóa (các tên thương mại: "IRGACURE 907" và "IRGACURE 2959" được sản xuất bởi BASF Co., Ltd.) theo tổng, và 10 phần theo trọng lượng chất phụ gia chống bắn gốc flo chứa nhóm dễ phản ứng hoàn toàn, được

trộn. Hỗn hợp này được pha loãng với dung môi hỗn hợp methyl isobutyl xeton/propylen glycol monomethyl ete axetat (tỷ lệ trọng lượng: 25/75) sao cho nồng độ chất rắn trở thành 1,5% theo trọng lượng để tạo ra vật liệu tạo ra lớp phản xạ thấp (chất lỏng phủ 2) nhờ dùng máy phân tán bằng siêu âm.

Chất lỏng phủ 3: vật liệu tạo ra lớp chống chói

Chất lỏng phủ 1 được pha loãng với dung môi hỗn hợp toluen/methyl ethyl xeton (MEK) (tỷ lệ trọng lượng: 70/30) sao cho nồng độ chất rắn trở thành 42% theo trọng lượng để tạo ra vật liệu tạo ra lớp chống chói (chất lỏng phủ 3).

Chất lỏng phủ 4: vật liệu tạo ra lớp chống chói

0,5 phần theo trọng lượng của các hạt vô cơ (Sekisui Chemical Industry Co., Ltd., tên sản phẩm: "TECHPOLYMER SSX-103DXE" kích thước hạt trung bình theo trọng lượng: 3,0 μ m) tính trên 100 phần theo trọng lượng của nhựa hàm lượng chất rắn được trộn với chất lỏng phủ 1 để thu được hỗn hợp. Hỗn hợp này được pha loãng với dung môi hỗn hợp toluen/methyl ethyl xeton (MEK) (tỷ lệ trọng lượng: 70/30) sao cho nồng độ chất rắn của hỗn hợp trở thành 42% theo trọng lượng để tạo ra vật liệu tạo ra lớp chống chói (chất lỏng phủ 4).

Chất lỏng phủ 5: vật liệu tạo ra lớp chống chói

Chất lỏng phủ 1 được pha loãng với dung môi hỗn hợp toluen/methyl ethyl xeton (MEK) (tỷ lệ trọng lượng: 70/30) sao cho nồng độ chất rắn trở thành 38% theo trọng lượng để tạo ra vật liệu tạo ra lớp chống chói (chất lỏng phủ 3).

Chất lỏng phủ 6: vật liệu tạo ra lớp chống chói

0,5 phần theo trọng lượng của các hạt vô cơ (Sekisui Chemical Industry Co., Ltd., tên sản phẩm "TECHPOLYMER SSX-103DXE") tính trên 100 phần theo trọng lượng của nhựa hàm lượng chất rắn được trộn với chất lỏng phủ 1 để thu được hỗn hợp. Hỗn hợp này được pha loãng với dung môi hỗn hợp toluen/methyl ethyl xeton (MEK) (tỷ lệ trọng lượng: 70/30) sao cho nồng độ chất rắn của hỗn hợp trở thành 40% theo trọng lượng để tạo ra vật liệu tạo ra lớp chống chói (chất lỏng phủ 6).

Chất lỏng phủ 7: vật liệu tạo ra lớp chống chói

0,5 phần theo trọng lượng của các hạt vô cơ (Sekisui Chemical Industry Co., Ltd., tên sản phẩm "TECHPOLYMER SSX-103DXE") tính trên 100 phần theo trọng lượng của nhựa hàm lượng chất rắn được trộn với chất lỏng phủ 1 để thu được hỗn hợp. Hỗn hợp này được pha loãng với dung môi hỗn hợp toluen/methyl ethyl xeton (MEK) (tỷ lệ trọng lượng: 70/30) sao cho nồng độ chất rắn của hỗn hợp trở thành 38% theo trọng lượng để tạo ra vật liệu tạo ra lớp chống chói (chất lỏng phủ 6).

Ví dụ 1

Màng chống chói được sản xuất theo cách sau.

Đối với nền trong mờ (A), nền màng chất dẻo trong suốt (màng acrylic, được sản xuất bởi Toyo Kohan Co.,Ltd., tên thương mại: "HX-40UC", độ dày: 40 μ m, chiết suất: 1,50) được tạo ra. Vật liệu tạo ra lớp chống chói (chất lỏng phủ 1) được gắn vào một bề mặt của nền màng chất dẻo trong suốt nhờ dùng một thanh dây để tạo ra màng phủ (phủ). Sau đó, màng phủ được làm khô bằng cách làm nóng đến nhiệt độ khoảng 100°C trong khoảng thời gian 1 phút (làm khô). Sau đó, màng phủ được hóa rắn bằng được chiếu bằng tia cực tím có lượng ánh sáng tích lũy khoảng 300 mJ/cm² nhờ dùng đèn thủy ngân cao áp để tạo ra lớp chống chói (B) có độ dày khoảng 6,5 μ m. Lớp chống chói (B) trong màng chống chói theo phương án này là lớp phủ cứng chống chói. Điều tương tự cũng áp dụng cho tất cả các ví dụ và các ví dụ so sánh dưới đây.

Hơn nữa, trên lớp chống chói (B), vật liệu tạo ra lớp phản xạ thấp (chất lỏng phủ 2) được gắn nhờ dùng máy phủ quay để tạo ra màng phủ (phủ). Sau đó, màng phủ được làm khô bằng cách làm nóng đến nhiệt độ khoảng 90°C trong khoảng thời gian 1 phút (làm khô). Sau đó, màng phủ được hóa rắn bằng được chiếu bằng tia cực tím có lượng ánh sáng tích lũy khoảng 300 mJ/cm² nhờ dùng đèn thủy ngân cao áp để tạo ra lớp phản xạ thấp (C) có độ dày khoảng 100nm, nhờ vậy thu được màng chống chói theo phương án này.

Ví dụ 2

Màng chống chói được sản xuất theo cách tương tự như theo ví dụ 1, ngoại trừ là chất lỏng phủ 3 được dùng thay cho chất lỏng phủ 1 làm liệu tạo ra lớp chống chói.

Ví dụ 3

Màng chống chói được sản xuất theo cách tương tự như theo ví dụ 1, ngoại trừ là chất lỏng phủ 4 được dùng thay cho chất lỏng phủ 1 làm liệu tạo ra lớp chống chói.

Ví dụ 4

Màng chống chói được sản xuất theo cách tương tự như theo ví dụ 1, ngoại trừ là chất lỏng phủ 5 được dùng thay cho chất lỏng phủ 1 làm liệu tạo ra lớp chống chói.

Ví dụ 5

Màng chống chói được sản xuất theo cách tương tự như theo ví dụ 1 ngoại trừ

là độ dày (độ dày màng) của lớp chống chói (B) được đặt bằng $8,5\mu\text{m}$.

Ví dụ 6

Màng chống chói được sản xuất theo cách tương tự như theo ví dụ 1 ngoại trừ là chất lỏng phủ 6 được dùng thay cho chất lỏng phủ 1 làm liệu tạo ra lớp chống chói và độ dày (độ dày màng) của lớp chống chói (B) được đặt bằng $5,0\mu\text{m}$.

Ví dụ 7

Màng chống chói được sản xuất theo cách tương tự như theo ví dụ 1 ngoại trừ là lớp phản xạ thấp (C) không được tạo ra trên lớp chống chói (B).

Ví dụ so sánh 1

Màng chống chói được sản xuất theo cách tương tự như theo ví dụ 1 ngoại trừ là chất lỏng phủ 6 được dùng thay cho chất lỏng phủ 1 làm liệu tạo ra lớp chống chói.

Ví dụ so sánh 2

Màng chống chói được sản xuất theo cách tương tự như theo ví dụ 1 ngoại trừ là chất lỏng phủ 6 được dùng thay cho chất lỏng phủ 1 làm liệu tạo ra lớp chống chói và độ dày (độ dày màng) của lớp chống chói (B) được đặt bằng $8,5\mu\text{m}$.

Ví dụ so sánh 3

Màng chống chói được sản xuất theo cách tương tự như theo ví dụ 1, ngoại trừ là chất lỏng phủ 7 được dùng thay cho chất lỏng phủ 1 làm liệu tạo ra lớp chống chói.

Ví dụ so sánh 4

Màng chống chói được sản xuất theo cách tương tự như theo ví dụ so sánh 1 ngoại trừ là lớp phản xạ thấp (C) không được tạo ra trên lớp chống chói (B).

Đối với màng chống chói theo các ví dụ từ 1 đến 7 và các ví dụ so sánh từ 1 đến 4 được sản xuất như đã mô tả trên đây, góc nghiêng trung bình θ_a ($^\circ$), chiều cao trung bình mười điểm Rz (μm), độ nhám bề mặt trung bình số học Ra (μm), và khoảng cách trung bình từ phần lồi đến phần lõm Sm (mm) của các mẫu nhô của bề mặt ngoài cùng (bề mặt lớp chống chói (B) hoặc bề mặt lớp phản xạ thấp (C)) ở phía lớp chống chói (B) được đo hoặc tính theo phương pháp sau.

Phương pháp đo và tính các mẫu nhô

Phù hợp với JIS B0601 (xuất bản năm 1994), khoảng cách trung bình từ phần lồi đến phần lõm Sm (mm), chiều cao trung bình mười điểm Rz (μm), và độ nhám bề mặt trung bình số học Ra (μm) của bề mặt ngoài cùng của màng chống chói được đo. Cụ thể là, trước hết, tấm thủy tinh (được sản xuất bởi Matsunami Glass Ind., Ltd., MICRO SLIDE GLASS, Phần số: S, độ dày: 1,3mm, 45×50mm) được gắn vào bề

mặt của nền trong mờ (A) của màng chống chói ở phía đối diện với lớp chống chói (B) để tạo ra mẫu. Tiếp theo, nhờ dùng dụng cụ đo độ nhám bề mặt kiểu bút có kim đo có bán kính cong $R = 2\mu\text{m}$ của phần mũi (kim cương) (được sản xuất bởi Kosaka Laboratory Ltd., dụng cụ đo vi hình chính xác cao, tên thương mại: "SURFCORDER ET4000"), dưới tốc độ quét khoảng 1mm/giây, trị số cắt khoảng 0,8mm, và chiều dài đo khoảng 12mm, bề mặt ngoài cùng (bề mặt của lớp chống chói (B) hoặc bề mặt của lớp phản xạ thấp (C)) của mẫu ở phía lớp chống chói (B) được đo theo một hướng không đổi. Dựa vào phép đo này, khoảng cách trung bình từ phần lồi đến phần lõm S_m , chiều cao trung bình mười điểm R_z , và độ nhám bề mặt trung bình số học R_a của bề mặt ngoài cùng (mm) được tính. Hơn nữa, góc nghiêng trung bình θ_a ($^\circ$) được tính từ bề mặt đường cong nhám thu được dựa vào trị số đo được (được tính trị số). Dụng cụ đo vi hình chính xác cao tự động tính mỗi trị số đo được.

Hơn nữa, đối với các màng chống chói theo các ví dụ từ 1 đến 7 và các ví dụ so sánh từ 1 đến 4, việc ngăn không cho tạo ra độ mờ trắng được xác định (đánh giá) theo phương pháp sau.

Phương pháp xác định độ mờ trắng

(1) Tấm acrylic màu đen (độ dày: 2,0mm, được sản xuất bởi Mitsubishi Rayon Co., Ltd.) được gắn vào bề mặt của màng chống chói mà trên đó lớp chống chói (B) chưa được tạo ra, với chất dính áp hợp. Nhờ vậy, mẫu có bề mặt sau không có phản xạ được sản xuất.

(2) Trong môi trường văn phòng (khoảng 1000 Lx) nơi các màn hình được dùng nói chung, mẫu được chiếu sáng bởi đèn huỳnh quang (nguồn sáng ba bước sóng), và độ mờ trắng của mẫu mà được sản xuất, được đánh giá bằng cách kiểm tra bằng mắt theo các tiêu chuẩn sau:

Các tiêu chuẩn đánh giá:

Đạt: sự khác biệt về màu dạng sóng của màu đen và màu trắng không nhận biết được bằng mắt hoặc sự khác biệt về màu đủ nhỏ để không có vấn đề gì khi sử dụng trên thực tế.

NG: sự khác biệt về màu dạng sóng của màu đen và màu trắng nhận biết được bằng mắt.

Các mẫu nhô trên các bề mặt ngoài cùng của các màng chống chói theo các ví dụ từ 1 đến 7 và các ví dụ so sánh từ 1 đến 4 và các kết quả xác định độ mờ trắng được tóm tắt trong bảng 1 dưới đây.

Bảng 1

	Mẫu số	Kết cấu lớp	Trị số biên dạng bề mặt				Lớp chống chói kết cấu			Xác định
			Chiều cao trung bình mười điểm	Góc nghiêng trung bình	Khoảng cách trung bình từ phần lõi đến phần lõi		Số lượng phần phân của hạt vô cơ	Tổng nồng độ chất rắn	Lớp chống chói độ dày	
			Ra	Rz	θa	Sm				Độ mờ trắng
Ví dụ 1	1	Lớp chống chói + lớp phản xạ thấp	0,041	0,171	0,197	0,138	0	40%	6,5	Đạt
Ví dụ 2	2	Lớp chống chói + lớp phản xạ thấp	0,033	0,143	0,173	0,136	0	42%	6,5	Đạt
Ví dụ 3	3	Lớp chống chói + lớp phản xạ thấp	0,045	0,184	0,190	0,169	0,5	42%	6,5	Đạt
Ví dụ 4	4	Lớp chống chói + lớp phản xạ	0,043	0,180	0,193	0,164	0	38%	6,5	Đạt

		thấp	0,045	0,179	0,193	0,165	0	40%	8,5	Đạt
Ví dụ 5	5	Lớp chống chói + lớp phản xạ thấp	0,045	0,179	0,193	0,165	0	40%	8,5	Đạt
Ví dụ 6	6	Lớp chống chói + lớp phản xạ thấp	0,048	0,190	0,192	0,144	0,5	40%	5,0	Đạt
Ví dụ 7	7	Lớp chống chói	0,045	0,198	0,237	0,138	0	40%	6,5	Đạt
Ví dụ so sánh 1	8	Lớp chống chói + lớp phản xạ thấp	0,052	0,230	0,260	0,142	0,5	40%	6,5	NG
Ví dụ so sánh 2	9	Lớp chống chói + lớp phản xạ thấp	0,058	0,233	0,233	0,163	0,5	40%	8,5	NG
Ví dụ so sánh 3	10	Lớp chống chói + lớp phản xạ thấp	0,061	0,270	0,290	0,137	0,5	38%	6,5	NG
Ví dụ so sánh 4	11	Lớp chống chói	0,058	0,268	0,320	0,160	0,5	40%	6,5	NG

Như được thể hiện trên bảng 1 trên đây, trong các màng chống chói theo các ví dụ từ 1 đến 7 thỏa mãn $\theta_a \leq 0,24$ và $R_z \leq 0,20$, độ mờ trắng được ngăn ngừa. Mặt khác, trong các màng chống chói theo các ví dụ so sánh từ 1 đến 4 không thỏa mãn $\theta_a \leq 0,24$ và $R_z \leq 0,20$, việc ngăn chặn độ mờ trắng là không đủ. Đối với các tính chất chống chói, tất cả các màng chống chói theo các ví dụ từ 1 đến 7 có thể ngăn chặn độ chói phản xạ của ảnh của đường viền của đèn huỳnh quang trong các điều kiện theo phương pháp xác định độ mờ trắng, và do vậy, các tính chất chống chói ở mức không có vấn đề gì khi sử dụng trên thực tế.

Khả năng ứng dụng công nghiệp

Như đã mô tả trên đây, sáng chế có thể tạo ra màng chống chói ngăn không cho tạo ra độ mờ trắng, phương pháp sản xuất màng chống chói, bộ phận quang, và thiết bị hiển thị ảnh. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở ứng dụng này, và có thể được dùng cho các ứng dụng khác nhau, và có thể được áp dụng cho thiết bị hiển thị ảnh bất kỳ chẳng hạn.

Danh mục các số chỉ dẫn

- 10: màng chống chói
- 11: nền trong mờ (A)
- 12: lớp chống chói (B)
- 12a: lớp nhựa
- 12b: hạt
- 12c: chất tạo tính xúc biến
- 13: lớp phản xạ thấp (C) (lớp còn lại)

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Màng chống chói bao gồm:

nền trong mờ (A); và

lớp chống chói (B), trong đó

lớp chống chói (B) được tạo lớp trên nền trong mờ (A),

các mẫu nhô được tạo ra trên bề mặt ngoài cùng của màng chống chói ở phía

lớp chống chói (B), và

lớp chống chói (B) chứa các hạt, và

đường kính hạt (D) (đường kính hạt trung bình khối) của các hạt nằm trong

khoảng từ 2 đến 10 μm , và

các mẫu nhô này thỏa mãn các phương trình toán học (1) và (2) sau:

$$0,15 \leq \theta_a \leq 0,24 \quad (1)$$

$$0,17 \leq R_z \leq 0,20 \quad (2)$$

trong đó trong phương trình toán học (1), θ_a là góc nghiêng trung bình [$^\circ$] của các mẫu nhô, và

trong phương trình toán học (2), R_z là chiều cao trung bình mười điểm [μm] của các mẫu nhô.

2. Màng chống chói theo điểm 1, trong đó màng này còn thỏa mãn phương trình toán học (3) sau:

$$R_a \leq 0,050 \quad (3)$$

trong đó trong phương trình toán học (3), R_a là độ nhám bề mặt trung bình số học [μm] của các mẫu nhô.

3. Màng chống chói theo điểm 1 hoặc 2, trong đó màng này còn bao gồm:

lớp còn lại khác với nền trong mờ (A) hoặc lớp chống chói (B) được tạo lớp trên bề mặt của lớp chống chói (B) ở phía đối diện với nền trong mờ (A).

4. Màng chống chói bao gồm:

nền trong mờ (A);

lớp chống chói (B); và

lớp còn lại, trong đó

lớp chống chói (B) và lớp còn lại này được tạo lớp theo thứ tự này trên nền

trong mờ (A),

các mẫu nhô được tạo ra trên bề mặt ngoài cùng của lớp còn lại, và

lớp chống chói (B) chứa các hạt, và

đường kính hạt (D) (đường kính hạt trung bình khối) của các hạt nằm trong khoảng từ 2 đến 10 μ m, và

các mẫu nhô này thỏa mãn các phương trình toán học (1) và (2) sau:

$$0,15 \leq \theta a \leq 0,24 \quad (1)$$

$$0,17 \leq R_z \leq 0,20 \quad (2)$$

trong đó trong phương trình toán học (1), θa là góc nghiêng trung bình [$^\circ$] của các mẫu nhô, và

trong phương trình toán học (2), R_z là chiều cao trung bình mười điểm [μ m] của các mẫu nhô.

5. Màng chống chói theo điểm 3 hoặc 4, trong đó lớp còn lại là lớp phản xạ thấp (C).

6. Màng chống chói theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó lớp chống chói (B) chứa nhựa liên kết và chất độn keo tụ.

7. Màng chống chói theo điểm 6, trong đó chất độn keo tụ là đất sét hữu cơ.

8. Phương pháp sản xuất màng chống chói theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, bao gồm các bước:

tạo ra lớp chống chói (B) trên nền trong mờ (A); và

tạo ra các mẫu nhô trên bề mặt ngoài cùng của màng chống chói ở phía lớp chống chói (B) để thỏa mãn các phương trình toán học (1) và (2), trong đó

bước tạo ra lớp chống chói (B) có các bước:

phủ chất lỏng phủ trên nền trong mờ (A); và

tạo ra màng phủ bằng cách làm khô chất lỏng phủ đã được phủ, và chất lỏng phủ chứa nhựa, dung môi và các hạt.

9. Phương pháp theo điểm 8, trong đó bước tạo ra lớp chống chói (B) còn có bước hóa rắn màng phủ.

10. Phương pháp theo điểm 8 hoặc 9, trong đó dung môi chứa toluen và metyl etyl

xeton.

11. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 10, trong đó màng chống chói là màng chống chói theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 3 đến 5, và bước tạo ra các mẫu nhô có bước tạo ra lớp còn lại ngoài nền trong mờ (A) hoặc lớp chống chói (B) trên lớp chống chói (B).

12. Bộ phận quang bao gồm màng chống chói theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7.

13. Bộ phận quang theo điểm 12, trong đó bộ phận quang này là tấm phân cực.

14. Thiết bị hiển thị ảnh bao gồm màng chống chói theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7 hoặc bộ phận quang theo điểm 12 hoặc 13.

1/2

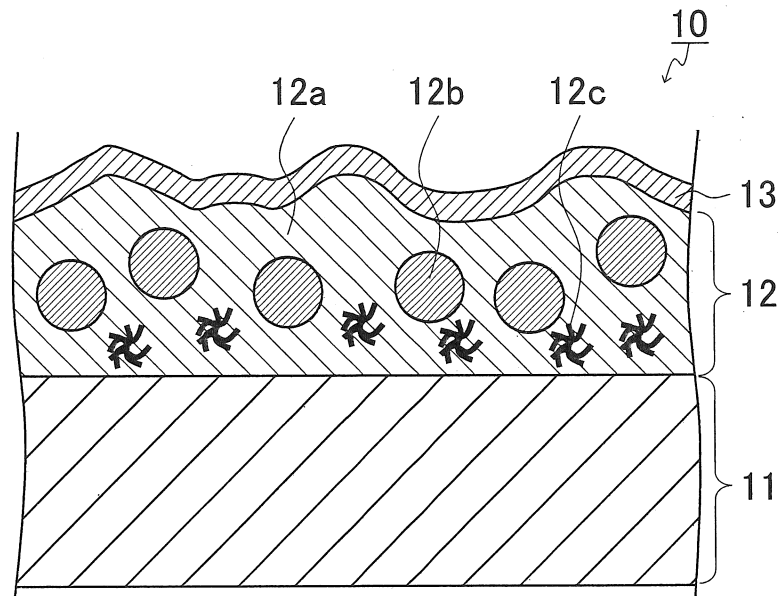


FIG. 1

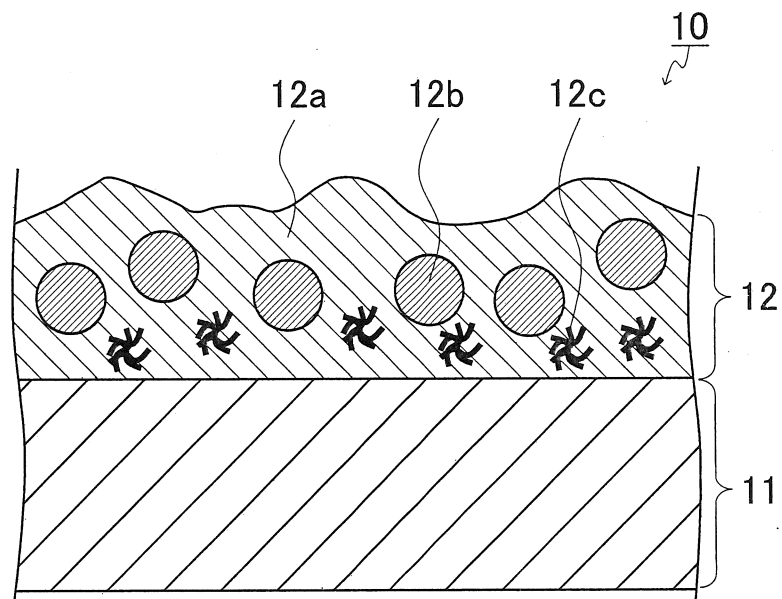


FIG. 2

2/2

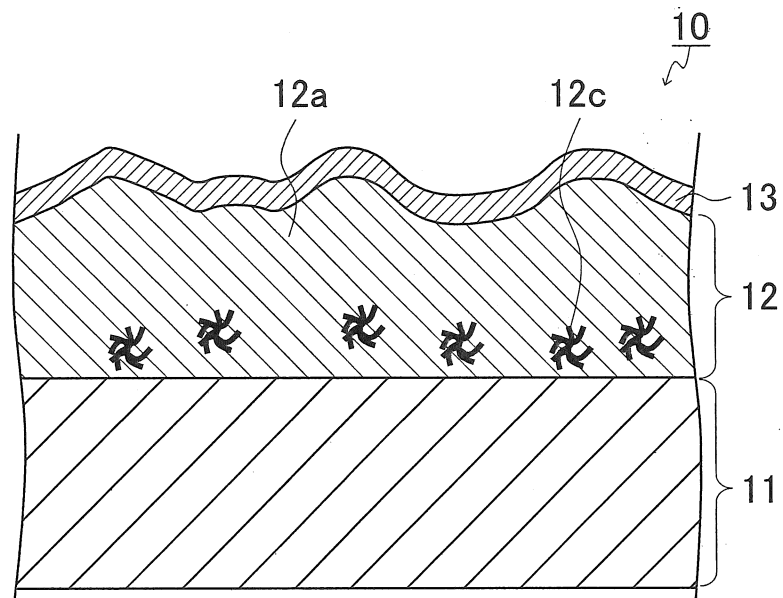


FIG. 3

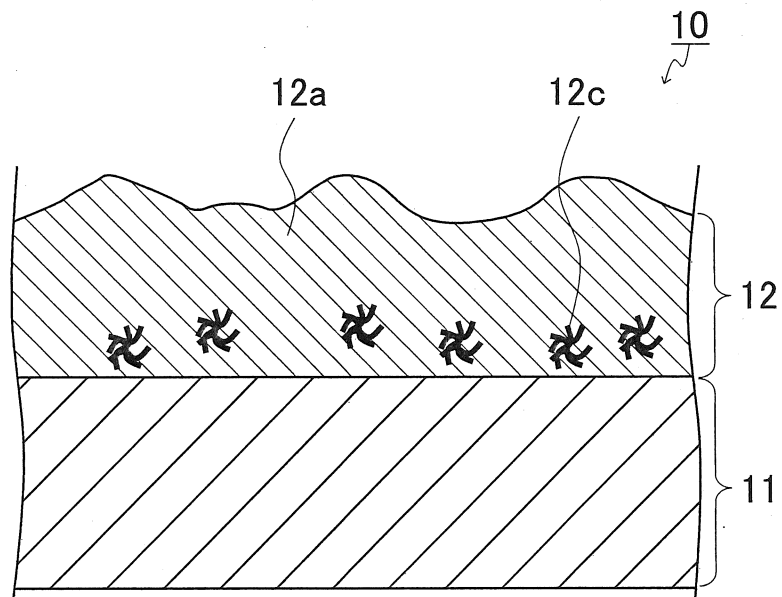


FIG. 4