



(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)



1-0037514

(51)⁷ B32B 15/08; C09D 201/00; C09D 7/40; (13) B
C09D 191/06

(21) 1-2019-06064

(22) 19/04/2018

(86) PCT/JP2018/016223 19/04/2018

(87) WO 2018/194148 25/10/2018

(30) 2017-082920 19/04/2017 JP

(45) 27/11/2023 428

(43) 30/01/2020 382A

(73) UACJ CORPORATION (JP)

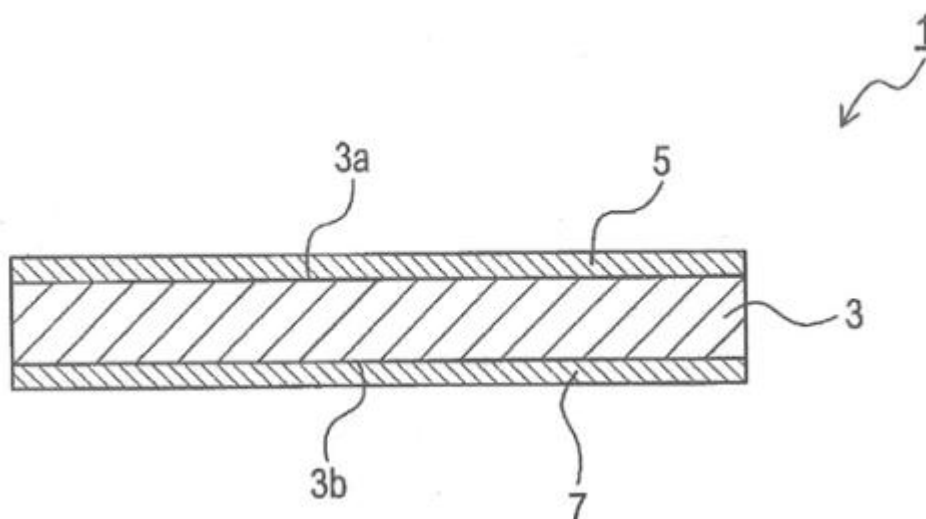
1-7-2 Otemachi, Chiyoda-ku, Tokyo 100-0004, Japan

(72) TAKEDA, Ichio (JP).

(74) Công ty TNHH Trà và cộng sự (TRA & ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) TẤM NHÔM PHỦ VÀ NẮP LON BẰNG NHÔM

(57) Sáng chế đề cập đến tấm nhôm phủ bao gồm tấm hợp kim nhôm có bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai nằm đối diện với bề mặt thứ nhất và các màng phủ thứ nhất và màng phủ thứ hai được tạo ra một cách tương ứng trên bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai. Mỗi màng phủ thứ nhất và màng phủ thứ hai có khối lượng nằm trong khoảng từ 0,1 g/m² đến 20 g/m² trên mỗi đơn vị diện tích. Màng phủ thứ nhất bao gồm trong khoảng từ 0,1% đến 1,5% khối lượng sáp polyetylen và trong khoảng từ 0,1% đến 1,5% khối lượng sáp cacnauba. Màng phủ thứ hai bao gồm trong khoảng từ 0,4% đến 0,8% khối lượng sáp polyetylen và trong khoảng từ 0,4% đến 0,8% khối lượng sáp cacnauba. Các hàm lượng tương ứng của sáp khác trong màng phủ thứ nhất và màng phủ thứ hai tương ứng là 1,5% khối lượng hoặc nhỏ hơn và 0,7% khối lượng hoặc nhỏ hơn. Lượng chất bôi trơn sau bao gồm sáp mỡ khoáng trên màng phủ thứ hai là 10 mg/m² hoặc nhỏ hơn.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến tấm nhôm phủ và nắp lon bằng nhôm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tấm nhôm phủ được sử dụng cho lon đựng bia, bia ít mạch nha, đồ uống có ga, và đồ uống tương tự. Tính năng cần cho lon đó là tính năng tạo bọt và tính chống tan bọt tuyệt vời. Tính năng tạo bọt tuyệt vời có nghĩa là tính năng tuyệt vời về việc tạo bọt khi rót bia, bia ít mạch nha, đồ uống có ga hoặc đồ uống tương tự, các đồ uống này được chứa trong lon, vào đồ chứa khác, như cốc hoặc đồ chứa tương tự. Hơn nữa, tính chống tan bọt có nghĩa là tính năng trong đó bọt xuất hiện trong đồ chứa khác khó có thể tan. Trong tài liệu này, tính năng tạo bọt tuyệt vời và tính chống tan bọt cùng được gọi một cách thích hợp là tính năng tạo bọt.

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ phương pháp cải thiện tính năng tạo bọt. Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ tấm nhôm phủ có chứa sáp cacnauba trong màng phủ.

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Bằng độc quyền sáng chế Nhật bản số 4695518

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Tấm nhôm phủ đòi hỏi có khả năng tạo khuôn. Kỹ thuật bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 1 đề xuất tấm nhôm phủ thiếu khả năng tạo khuôn.

Theo một khía cạnh của sáng chế, tác giả mong muốn tạo ra tấm nhôm phủ và nắp lon bằng nhôm tuyệt vời về tính năng tạo bọt và khả năng tạo khuôn.

Một khía cạnh của sáng chế đề xuất tấm nhôm phủ bao gồm tấm hợp kim nhôm có bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai đối diện với bề mặt thứ nhất, màng phủ thứ nhất được tạo ra trên bề mặt thứ nhất của tấm hợp kim nhôm, và màng phủ thứ hai được tạo ra trên bề mặt thứ hai của tấm hợp kim nhôm. Mỗi màng phủ thứ nhất và màng phủ thứ hai có khối lượng trong khoảng từ 0,1 g/m² đến 20 g/m² trên một đơn vị diện tích. Màng phủ thứ nhất bao gồm trong khoảng từ 0,1% đến 1,5% khối lượng sáp polyetylen và trong khoảng từ 0,1% đến 1,5% khối lượng sáp cacnauba. Hàm lượng sáp ngoài sáp polyetylen và sáp cacnauba trong màng phủ thứ nhất là 1,5% khối lượng

hoặc nhỏ hơn. Màng phủ thứ hai bao gồm trong khoảng từ 0,4% đến 0,8% khối lượng sáp polyetylen và trong khoảng từ 0,4% đến 0,8% khối lượng sáp cacnauba. Hàm lượng sáp ngoài sáp polyetylen và sáp cacnauba trong màng phủ thứ hai là 0,7% khối lượng hoặc nhỏ hơn. Chất bôi trơn sau, chất bôi trơn sau bao gồm sáp mỡ khoáng, trên màng phủ thứ hai với khối lượng là 10 mg/m² hoặc nhỏ hơn.

Một khía cạnh khác của sáng chế đề xuất nắp lon bằng nhôm bao gồm tấm nhôm phủ theo một khía cạnh của sáng chế, trong đó màng phủ thứ nhất nằm ở bề mặt ngoài của nắp lon bằng nhôm và màng phủ thứ hai nằm ở bề mặt trong của nắp lon bằng nhôm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt bên thể hiện kết cấu của tấm nhôm phủ.

Fig.2 là sơ đồ giải thích mặt cắt của nắp lon (nắp vỏ).

Giải thích các số chỉ dẫn

1. tấm nhôm phủ, 3. tấm hợp kim nhôm, 3a. bề mặt thứ nhất, 3b. bề mặt thứ hai, 5. màng phủ thứ nhất, 7. màng phủ thứ hai.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án thực hiện của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây.

1. Tấm nhôm phủ

(1) Tấm hợp kim nhôm

Tấm hợp kim nhôm không giới hạn cụ thể ở vật liệu của nó. Tuy nhiên, ví dụ, vật liệu là hợp kim gốc nhôm-magiê, hợp kim gốc nhôm-đồng, hợp kim gốc nhôm-magiê, hợp kim gốc nhôm-silic, hợp kim gốc nhôm-magiê-silic, hợp kim gốc nhôm-kẽm-magiê, tấm hợp kim A5182 (hợp kim gốc nhôm-magiê), và hợp kim tương tự.

Tấm hợp kim nhôm bao gồm bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai nằm đối diện với bề mặt thứ nhất.

Tốt hơn, một trong số bề mặt thứ nhất hoặc bề mặt thứ hai của tấm hợp kim nhôm bao gồm hoặc cả hai bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai của tấm hợp kim nhôm gồm (các) màng chuyển đổi hóa học. Ví dụ, màng chuyển đổi hóa học là lớp lót của màng phủ thứ nhất và/hoặc màng phủ thứ hai. Ví dụ, màng chuyển đổi hóa học có thể

được tạo ra bằng việc xử lý lớp lót. Khi tấm hợp kim nhôm bao gồm màng chuyển đổi hóa học thì màng phủ thứ nhất và/hoặc màng phủ thứ hai có độ bám dính vào tấm hợp kim nhôm nâng cao. Hơn nữa, khi tấm hợp kim nhôm bao gồm màng chuyển đổi hóa học thì tấm nhôm phủ có độ chống ăn mòn nâng cao. Ví dụ, việc xử lý tạo ra màng chuyển đổi hóa học là việc xử lý cromat photphat, việc xử lý hóa học gốc zirconi, xử lý hóa học gốc titan và việc xử lý tương tự.

(2) Màng phủ thứ nhất

Màng phủ thứ nhất được tạo ra trên một mặt (bề mặt thứ nhất) của tấm hợp kim nhôm. Màng phủ thứ nhất có khối lượng nằm trong khoảng từ 0,1 g/m² đến 20 g/m² trên mỗi đơn vị diện tích. Màng phủ thứ nhất bao gồm trong khoảng từ 0,1% đến 1,5% khối lượng sáp polyetylen và trong khoảng từ 0,1% đến 1,5% khối lượng sáp cacnauba. Tốt hơn, màng phủ thứ nhất bao gồm trong khoảng từ 0,4% đến 1,5% khối lượng sáp polyetylen và trong khoảng từ 0,4% đến 1,5% khối lượng sáp cacnauba.

Trong tài liệu này, khối lượng của màng phủ thứ nhất trên mỗi đơn vị diện tích có nghĩa là khối lượng của màng phủ theo hàm lượng chất rắn của vật liệu phủ trên mỗi đơn vị diện tích của màng phủ trong bản mô tả.

Tấm nhôm phủ gồm màng phủ thứ nhất mô tả trên đây và bởi vậy tấm nhôm phủ tuyệt vời về tính năng tạo bột và khả năng tạo khuôn. Ngoài ra, màng phủ thứ nhất bao gồm sáp cacnauba và do đó có tính năng bôi trơn và độ chống trầy xước nâng cao. Sáp cacnauba là sáp rắn có nhiệt độ nóng chảy xấp xỉ 80°C. Hơn nữa, màng phủ thứ nhất gồm sáp polyetylen và do đó có độ chống trầy xước nâng cao. Sáp polyetylen là sáp tương đối rắn có nhiệt độ nóng chảy xấp xỉ trong khoảng từ 110°C đến 120°C.

Khi màng phủ thứ nhất có khối lượng là 0,1 g/m² hoặc nhiều hơn trên mỗi đơn vị diện tích thì dễ dàng tạo ra màng phủ thứ nhất, điều này nâng cao thêm độ chống ăn mòn của tấm nhôm phủ. Khi màng phủ thứ nhất có khối lượng là 20 g/m² hoặc nhỏ hơn trên mỗi đơn vị diện tích, điều này có thể làm giảm chi phí sản xuất tấm nhôm phủ.

Tốt hơn, lượng sáp cacnauba kết tủa trên bề mặt của màng phủ thứ nhất nằm trong khoảng từ 2,5 mg/m² đến 10 mg/m². Khi lượng sáp cacnauba kết tủa là 2,5 mg/m² hoặc nhiều hơn thì tính năng tạo khuôn được nâng cao hơn trong việc thực hiện tạo khuôn nắp lon cho tấm nhôm phủ. Khi lượng sáp cacnauba kết tủa là 10 mg/m²

hoặc nhỏ hơn thì tính năng tạo bọt được nâng cao hơn. Ở đây, phương pháp đo lường sáp cacnauba kết tủa được mô tả dưới đây.

Mỗi loại sáp polyetylen và sáp cacnauba là sáp nội. Ví dụ, sáp nội được bổ sung trước vào vật liệu phủ tạo ra màng phủ thứ nhất. Ví dụ, sáp nội kết tủa trên bề mặt của màng phủ thứ nhất hoặc có trong màng phủ thứ nhất sau khi phủ và nung.

Màng phủ thứ nhất có thể bao gồm, như sáp nội, sáp khác với sáp cacnauba và sáp polyetylen. Ví dụ, sáp khác với sáp cacnauba và sáp polyetylen là lanolin, vi tinh thể, sáp este gốc mỡ khoáng, sáp mỡ khoáng, sáp tổng hợp, sáp thực vật, sáp động vật, và sáp tương tự. Lanolin có nhiệt độ nóng chảy xấp xỉ 40°C, nhiệt độ này tương đối thấp, và có chức năng tăng cường độ mịn của tấm nhôm phủ. Việc lựa chọn sáp nội để pha trộn với màng phủ thứ nhất có thể tạo ra màng phủ thứ nhất có chức năng thiết yếu.

Hàm lượng sáp khác với sáp polyetylen và sáp cacnauba trong màng phủ thứ nhất (theo hàm lượng chất rắn của vật liệu phủ) là 1,5% khối lượng hoặc nhỏ hơn. Màng phủ thứ nhất có 1,5% hàm lượng khối của sáp này góp phần vào sự tuyệt vời về tính năng tạo hình.

Ví dụ, vật liệu phủ có thể được dùng để tạo ra màng phủ thứ nhất là vật liệu phủ gốc dung môi và vật liệu phủ chứa nước. Ví dụ, vật liệu phủ gốc dung môi là nhựa gốc epoxy phenon, nhựa gốc epoxy urê, nhựa gốc vinyl clorua organosol, nhựa gốc nhiệt rắn vinyl, nhựa gốc polyeste, và nhựa tương tự. Ví dụ, vật liệu phủ chứa nước là nhựa gốc epoxy acrylic và nhựa tương tự. Hoặc là vật liệu phủ gốc dung môi hoặc vật liệu phủ chứa nước được pha trộn với sáp nội. Vật liệu phủ, trong đó sáp nội được pha trộn, sau đó được phủ lên tấm nhôm phủ và trải qua việc nung, theo cách đó tạo ra màng phủ thứ nhất.

Tốt hơn, màng phủ thứ nhất được tạo ra bằng sáp nội và vật liệu phủ nhựa hữu cơ. Sáp nội có trong màng phủ thứ nhất bao gồm sáp polyetylen và sáp cacnauba và có thể còn bao gồm một cách tùy chọn sáp khác với sáp polyetylen và sáp cacnauba.

Tốt hơn, sáp nội có khối lượng nằm trong khoảng từ 0,4 phần đến 1,5 phần khối lượng khi vật liệu phủ nhựa hữu cơ trong màng phủ thứ nhất là 100 phần khối lượng theo hàm lượng chất rắn. Vật liệu phủ nhựa hữu cơ là vật liệu phủ chứa nhựa hữu cơ, như vật liệu phủ gốc dung môi mô tả trên đây và vật liệu phủ chứa nước. Khi khối

lượng sáp nội trong màng phủ thứ nhất là 0,4 phần hoặc nhiều hơn trong khối lượng, điều này có thể đảm bảo một lượng sáp nội cuối cùng được chuyển đến bề mặt của màng phủ thứ nhất. Khi khối lượng sáp nội trong màng phủ thứ nhất là 1,5 phần hoặc nhỏ hơn trong tổng khối lượng, điều này có thể ngăn sáp nội, sáp nội này cuối cùng được di chuyển đến bề mặt của màng phủ thứ nhất, trở nên quá thừa về lượng.

(2) Màng phủ thứ hai

Màng phủ thứ hai được tạo ra trên mặt đối diện (bề mặt thứ hai) của một mặt tấm hợp kim nhôm. Màng phủ thứ hai có khối lượng nằm trong khoảng từ 0,1 g/m² đến 20 g/m² trên mỗi đơn vị diện tích. Màng phủ thứ hai bao gồm trong khoảng từ 0,4% đến 0,8% khối lượng sáp polyetylen và trong khoảng từ 0,4% đến 0,8% khối lượng sáp cacnauba.

Tấm nhôm phủ tuyệt vời về tính năng tạo bọt và khả năng tạo khuôn nhờ bao gồm màng phủ thứ hai mô tả trên đây. Hơn nữa, màng phủ thứ hai có tính năng bôi trơn và độ chống trầy xước nâng cao nhờ bao gồm sáp cacnauba trong đó. Màng phủ thứ hai có độ chống trầy xước nâng cao nhờ bao gồm cả sáp polyetylen trong đó.

Khi màng phủ thứ hai có khối lượng là 0,1 g/m² hoặc nhiều hơn trên mỗi đơn vị diện tích, nó trở nên dễ dàng tạo thành màng phủ thứ hai một cách đều, theo cách đó nâng cao thêm độ chống ăn mòn của tấm nhôm phủ. Khi màng phủ thứ hai có khối lượng là 20 g/m² hoặc nhỏ hơn trên mỗi đơn vị diện tích, có thể giảm chi phí sản xuất tấm nhôm phủ.

Ở đây, khối lượng của màng phủ thứ hai trên mỗi đơn vị diện tích có nghĩa là khối lượng của màng phủ theo hàm lượng chất rắn của vật liệu phủ trên mỗi đơn vị diện tích trong bản mô tả.

Tốt hơn, lượng kết tủa của sáp cacnauba trên màng phủ thứ hai nằm trong khoảng từ 2,5 mg/m² đến 5 mg/m². Khi lượng kết tủa sáp cacnauba là 2,5 mg/m² hoặc nhiều hơn, tính năng tạo khuôn được nâng cao hơn trong việc thực hiện tạo khuôn nắp lon cho tấm nhôm phủ. Khi lượng kết tủa sáp cacnauba là 5 mg/m² hoặc nhỏ hơn, tính năng tạo bọt và tính chống tan bọt nâng cao hơn.

Mỗi sáp polyetylen và sáp cacnauba là sáp nội. Ví dụ, sáp nội được bổ sung trước vào vật liệu phủ tạo ra màng phủ thứ hai. Ví dụ, sáp nội được kết tủa trên bề mặt của màng phủ thứ hai hoặc có bên trong màng phủ thứ hai sau khi phủ và nung.

Màng phủ thứ hai có thể bao gồm, như sáp nội, sáp khác với sáp cacnauba và sáp polyetylen. Ví dụ, sáp khác với sáp cacnauba và sáp polyetylen là lanolin, vi tinh thể, sáp este gốc mỡ khoáng, sáp mỡ khoáng, sáp tổng hợp, sáp thực vật, sáp động vật và sáp tương tự. Lanolin có chức năng nâng cao tính năng bôi trơn màng phủ thứ hai. Việc lựa chọn sáp nội để pha trộn vào màng phủ thứ hai có thể tạo ra màng phủ thứ hai có chức năng thiết yếu.

Màng phủ thứ hai bao gồm 0,7% khối lượng hoặc nhỏ hơn (theo hàm lượng chất rắn của vật liệu phủ) của sáp khác với sáp polyetylen và sáp cacnauba. Màng phủ thứ hai, màng phủ này bao gồm 0,7% khối lượng hoặc nhỏ hơn hàm lượng sáp, góp phần vào sự tuyệt vời về tính năng tạo bọt.

Ví dụ, vật liệu phủ có thể được dùng để tạo ra màng phủ thứ hai là vật liệu phủ gốc dung môi và vật liệu phủ chứa nước. Ví dụ, vật liệu phủ gốc dung môi là nhựa gốc epoxy phenon, nhựa gốc epoxy urê, nhựa gốc vinyl clorua organosol, nhựa gốc nhiệt rắn vinyl, nhựa gốc polyeste và nhựa tương tự. Ví dụ, vật liệu phủ chứa nước là nhựa gốc epoxy acrylic và nhựa tương tự. Hoặc vật liệu phủ gốc dung môi hoặc vật liệu phủ chứa nước được pha trộn với sáp nội. Vật liệu phủ, trong đó sáp nội được pha trộn, sau đó được phủ lên tấm nhôm phủ và trải qua việc nung, để theo cách đó tạo ra màng phủ thứ hai.

Tốt hơn, màng phủ thứ hai được tạo ra bằng sáp nội và vật liệu phủ nhựa hữu cơ. Sáp nội có trong màng phủ thứ hai bao gồm sáp polyetylen và sáp cacnauba và có thể còn bao gồm một cách tùy chọn sáp khác với sáp polyetylen và sáp cacnauba.

Tốt hơn, khối lượng sáp nội nằm trong khoảng từ 0,4 phần đến 0,8 phần khối lượng khi khối lượng vật liệu phủ nhựa hữu cơ trong màng phủ thứ hai là 100 phần theo hàm lượng chất rắn. Vật liệu phủ nhựa hữu cơ là vật liệu phủ chứa nhựa hữu cơ, như vật liệu phủ gốc dung môi và vật liệu phủ chứa nước đã mô tả trên đây. Khi khối lượng sáp nội trong màng phủ thứ hai là 0,4 phần hoặc nhiều hơn về khối lượng, có thể đảm bảo một lượng sáp nội cuối cùng được chuyển đến bề mặt của màng phủ thứ hai. Khi khối lượng sáp nội trong màng phủ thứ hai là 0,8 phần hoặc nhỏ hơn trong tổng

khối lượng, có thể ngăn sáp nội, sáp nội cuối cùng được chuyển đến bề mặt của màng phủ thứ hai, trở nên thừa về lượng.

(3) Chất bôi trơn sau

Tấm nhôm phủ có thể bao gồm chất bôi trơn sau. Ví dụ, chất bôi trơn sau là sáp được phết lên bề mặt của màng phủ sau khi lớp phủ trải qua việc nung. Màng phủ, trên đó chất bôi trơn sau được phết lên, có thể là màng phủ thứ nhất hoặc màng phủ thứ hai, hoặc có thể cả màng phủ thứ nhất và màng phủ thứ hai. Ví dụ, chất bôi trơn sau là sáp mỡ khoáng. Ví dụ, sáp mỡ khoáng là parafin, mỡ khoáng và chất tương tự. Mỡ khoáng là vazolin trắng, chất này có chức năng chính là tạo ra tính năng bôi trơn.

Chất bôi trơn sau trên màng phủ thứ hai với lượng 10 mg/m^2 hoặc nhỏ hơn (như khối lượng theo hàm lượng chất rắn của vật liệu phủ). Điều này góp phần nâng cao thêm tính năng tạo bọt của tấm nhôm phủ vì các lý do dưới đây. Bọt, bọt được tạo ra khi đổ bia đóng lon hoặc đồ uống tương tự vào đồ chứa khác, được tạo ra do va chạm và sự chảy rôi bia hoặc đồ uống tương tự trải qua khi bia hoặc đồ uống tương tự chảy ra khỏi lon chứa nó vào đồ chứa khác. Nếu nắp lon chứa một lượng đáng kể chất bôi trơn sau có hiệu ứng khử bọt thì sự tạo bọt bị ngăn lại khi bia hoặc đồ uống tương tự được đổ và tính năng tạo bọt tuyệt vời giảm xuống. Nếu lượng chất bôi trơn sau là 10 mg/m^2 hoặc nhỏ hơn thì các nhược điểm đó khó có thể xảy ra và do đó, tính năng tạo bọt tăng lên.

Tốt hơn, tấm nhôm phủ không bao gồm chất bôi trơn sau. Cụ thể, tốt hơn là chất bôi trơn sau không được phết lên màng phủ thứ hai. Khi tấm nhôm phủ không bao gồm chất bôi trơn sau, được sử dụng cho nắp lon hoặc vật tương tự, điều này có thể ngăn chặn chất bôi trơn sau chuyển từ tấm nhôm phủ sang hàm lượng trong lon. Khi tấm nhôm phủ không bao gồm chất bôi trơn sau thì tính năng tạo bọt nâng cao hơn.

(4) Kết cấu của tấm nhôm phủ

Ví dụ, tấm nhôm phủ có kết cấu thể hiện trên Fig.1. Cụ thể, tấm nhôm phủ 1 bao gồm tấm hợp kim nhôm 3 có bề mặt thứ nhất 3a và bề mặt thứ hai 3b nằm đối diện với bề mặt thứ nhất 3a; màng phủ thứ nhất 5 được tạo ra trên bề mặt thứ nhất 3a của tấm hợp kim nhôm 3; và màng phủ thứ hai 7 được tạo ra trên bề mặt thứ hai 3b của tấm hợp kim nhôm 3.

2. Nắp lon bằng nhôm

Nắp lon bằng nhôm bao gồm tấm nhôm phủ đã mô tả trên đây. Trong nắp lon bằng nhôm, màng phủ thứ nhất 5 là bề mặt ngoài của nắp lon bằng nhôm và màng phủ thứ hai 7 là bề mặt trong của nắp lon bằng nhôm. Nắp lon bằng nhôm tuyệt vời về tính năng tạo bọt và khả năng tạo khuôn.

3. Các Ví dụ

(1) Sản xuất tấm nhôm phủ

Tấm nền được làm bằng tấm hợp kim A5182 (hợp kim gốc nhôm-magiê) có độ dày của tấm là 0,25 mm. Tấm nền tương ứng với tấm hợp kim nhôm. Tấm nền được phết photphat cromat khoảng 20 mg/m². Sau đó, tấm nền được phủ bằng vật liệu phủ lên bề mặt của tấm nền sao cho màng phủ được tạo ra, theo cách đó sản xuất ra tấm nhôm phủ. Trong một số trường hợp (Ví dụ 5 đến Ví dụ 7), chỉ một lớp màng phủ mỏng được tạo ra trên bề mặt của tấm nền, trong khi đó, ở các trường hợp khác (Ví dụ 1 đến Ví dụ 4, Ví dụ so sánh 1 đến Ví dụ so sánh 11), hai lớp màng phủ dày được tạo ra trên bề mặt của tấm nền trong việc sản xuất tấm nhôm phủ. Chỉ một lớp màng phủ mỏng bao gồm màng phủ A. Hai lớp màng phủ dày bao gồm màng phủ B và màng phủ A. Màng phủ B được đặt gần hơn với tấm nền (mặt trong) so với màng phủ A và màng phủ A được phủ lên bề mặt của màng phủ B đặt bên ngoài màng phủ B.

Các vật liệu phủ tương ứng để tạo ra màng phủ A và màng phủ B được tạo ra từ cùng thành phần. Mỗi vật liệu phủ tương ứng bao gồm vật liệu phủ nhựa gốc epoxy làm thành phần chính và còn bao gồm sáp nội. Khi hai hoặc nhiều vật liệu phủ được sắp thành lớp để tạo ra màng phủ, hai hoặc nhiều vật liệu phủ có thể có cùng thành phần hoặc có thể có các thành phần khác nhau tương ứng.

Loại và lượng pha trộn sáp nội được thể hiện trong Bảng 1. Trong bảng 1, đơn vị đối với giá trị bằng số của lượng pha trộn sáp nội là phần trăm khối lượng, đó là giá trị được biểu thị khi tổng màng phủ là 100% khối lượng. Phần trăm khối lượng của mỗi loại sáp trong Bảng 1 có nghĩa là một phần của 100 theo hàm lượng chất rắn của vật liệu phủ. Mỗi lượng phủ của chất bôi trơn sau và lượng kết tủa của sáp nội có nghĩa là khối lượng theo hàm lượng chất rắn của vật liệu phủ trên mỗi đơn vị diện tích.

Bảng 1

	Lượng pha trộn sáp nội			Chất bôi trơn sau	Sáp nội
	% khối lượng polyetylen	% khối lượng cacnauba	% khối lượng lanolin	Lượng phủ mg/m ²	Lượng kết tủa mg/m ²
Ví dụ 1	0,4	0,4	0	0	2,5
Ví dụ 2	0,75	0,75	0	0	5
Ví dụ 3	0,75	0,75	0,7	0	5
Ví dụ 4	0,75	0,75	0,7	10	5
Ví dụ 5	1,5	1,5	0	0	9
Ví dụ 6	1,5	1,5	1,5	0	9
Ví dụ 7	1,5	1,5	1,5	10	9
Ví dụ so sánh 1	0	0	0	0	<0,1
Ví dụ so sánh 2	0,75	0	0	0	0
Ví dụ so sánh 3	1,5	0	0	0	0
Ví dụ so sánh 4	3	0	0	0	0
Ví dụ so sánh 5	0	0,75	0	0	5,5
Ví dụ so sánh 6	0	1,5	0	0	10
Ví dụ so sánh 7	0	3	0	0	13
Ví dụ so sánh 8	2,5	2,5	0	0	11
Ví dụ so sánh 9	0	0	0	30	0
Ví dụ so sánh 10	0,75	0,75	0	30	5
Ví dụ so sánh 11	1,5	1,5	2,5	0	9

Màng phủ A có khối lượng là 4 g/m² (theo hàm lượng chất rắn của vật liệu phủ) trên mỗi đơn vị diện tích. Mànng phủ B có khối lượng là 12 g/m² (hàm lượng chất rắn của vật liệu phủ) trên mỗi đơn vị diện tích. Theo đó, mànng phủ mỏng theo Ví dụ 5 đến Ví dụ 7, mànng phủ này bao gồm riêng mànng phủ A có khối lượng là 4 g/m² trên mỗi đơn vị diện tích. Hai lớp mànng phủ dày theo Ví dụ 1 đến Ví dụ 4 và Ví dụ so sánh 1 đến Ví dụ so sánh 11, hai lớp này bao gồm mànng phủ A và mànng phủ B có khối lượng 16 g/m² trên mỗi đơn vị diện tích. Sau khi phủ bằng vật liệu phủ, tấm nền được giữ

trong lò nung trong 30 giây sao cho nhiệt độ cao nhất đạt đến 250°C và trải qua việc nung.

Đối với Ví dụ so sánh 9 và 10, hai lớp của màng phủ dày, hai lớp này bao gồm màng phủ A và màng phủ B, được phủ thêm chất bôi trơn sau lên bề mặt hai lớp của màng phủ dày sau khi phủ và nung. Loại chất bôi trơn sau là mỡ khoáng. Chất bôi trơn sau không được phủ trong các Ví dụ và Ví dụ so sánh ngoài Ví dụ so sánh 9 và 10.

(2) Phương pháp đánh giá tấm nhôm phủ

Tấm nhôm phủ sản xuất như trên đây được đánh giá. Các phương pháp đánh giá và các kết quả đánh giá như dưới đây. Mỗi sự đánh giá được thực hiện trên một bề mặt của tấm nhôm phủ. Các kết quả đánh giá được thể hiện ở Bảng 1 đến Bảng 3 trên đây. Trong Bảng 2 và Bảng 3, “A, B” có trong cột có tên “Đối tượng” chỉ ra rằng màng phủ dày được tạo ra, trong đó màng phủ A và màng phủ B được xếp lớp và “A” cho thấy rằng màng phủ mỏng được tạo ra, màng phủ mỏng này bao gồm màng phủ A.

Bảng 2

	Đối tượng	Khả năng tạo bột		Dòng dầu	Diện tích dính trượt trong bi thép mm ²	Độ căng của màng phủ		Khả năng bôi trơn Hệ số ma sát động μ
		Độ cao bột mm	Tốc độ tan bột mm/phút			W1 gf	W2 gf	
Ví dụ 1	A, B	65	9	1	0,00	139	230	0,07
Ví dụ 2	A, B	65	9	1	0,01	139	260	0,07
Ví dụ 3	A, B	63	9	1	0,01	140	265	0,06
Ví dụ 4	A, B	60	10	1	0,01	140	265	0,06
Ví dụ 5	A	65	9	1	0,02	135	268	0,07
Ví dụ 6	A	62	9	1	0,04	140	270	0,05
Ví dụ 7	A	60	10	1	0,04	140	270	0,05
Ví dụ so sánh 1	A, B	65	9	1	0,00	68	101	0,32
Ví dụ so sánh 2	A, B	65	9	1	0,00	144	209	0,08
Ví dụ so sánh 3	A, B	65	9	1	0,00	130	222	0,08
Ví dụ so sánh 4	A, B	65	9	1	0,00	130	258	0,09
Ví dụ so sánh 5	A, B	65	9	1	0,00	155	265	0,06
Ví dụ so sánh 6	A, B	65	9	1	0,02	146	287	0,06
Ví dụ so sánh 7	A, B	65	9	1	0,04	140	274	0,06
Ví dụ so sánh 8	A, B	65	9	1	0,03	135	260	0,06
Ví dụ so sánh 9	A, B	50	11	2	0,10	140	270	0,05
Ví dụ so sánh 10	A, B	50	11	2	0,11	145	287	0,05
Ví dụ so sánh 11	A, B	55	9,5	1	0,05	140	280	0,05

Bảng 3

	Đối tượng	Khả năng gia công Kích thước vỏ có				ERV sau khi trượt mA	Độ dính của màng phủ kg/5mm	Độ chống ăn mòn mm
		UD mm	PD mm	UCH mm	CD mm			
Ví dụ 1	A, B	6,84	2,207	1,42	65,03	6	0,9	<0,5
Ví dụ 2	A, B	6,84	2,206	1,42	65,03	5	0,7	<0,5
Ví dụ 3	A, B	6,85	2,208	1,42	65,03	3	0,7	<0,5
Ví dụ 4	A, B	6,85	2,208	1,42	65,03	3	0,7	<0,5
Ví dụ 5	A	6,83	2,204	1,42	65,01	3,5	0,6	<0,5
Ví dụ 6	A	6,85	2,209	1,42	65,03	2	0,6	<0,5
Ví dụ 7	A	6,85	2,209	1,42	65,03	2	0,6	<0,5
Ví dụ so sánh 1	A, B	6,79	2,204	1,55	65,08	34	1,0	<0,5
Ví dụ so sánh 2	A, B	6,8	2,206	1,47	65,06	23	0,9	<0,5
Ví dụ so sánh 3	A, B	6,82	2,208	1,46	65,06	12	0,7	<0,5
Ví dụ so sánh 4	A, B	6,82	2,208	1,44	65,05	10	0,4	0,8
Ví dụ so sánh 5	A, B	6,83	2,206	1,44	65,05	23	0,9	<0,5
Ví dụ so sánh 6	A, B	6,82	2,207	1,42	65,03	12	0,7	<0,5
Ví dụ so sánh 7	A, B	6,84	2,209	1,41	65,03	10	0,4	0,8
Ví dụ so sánh 8	A, B	6,83	2,204	1,42	65,01	4	0,3	0,7
Ví dụ so sánh 9	A, B	6,85	2,207	1,42	65,03	4	1,0	<0,5
Ví dụ so sánh 10	A, B	6,86	2,208	1,40	65,04	3	0,7	<0,5
Ví dụ so sánh 11	A, B	6,85	2,209	1,42	65,03	2	0,5	<0,5

(2-1) Lượng sáp cacnauba kết tủa

Lượng sáp nội kết tủa trên bề mặt của màng phủ ở Ví dụ 1 đến Ví dụ 7 và Ví dụ so sánh 1 đến Ví dụ so sánh 11 được đo như sau.

Đầu tiên, tấm nhôm phủ được nhúng vào hexan ẩm. Trong khi nhúng, sáp cacnauba kết tủa trên bề mặt màng phủ được hòa tan trong hexan ẩm. Tiếp theo, hexan ẩm bao gồm sáp cacnauba đã hòa tan được làm nóng và cô đặc. Sau đó, một lượng sáp cacnauba được xác định bởi sắc ký khí. Các điều kiện ở sắc ký khí như sau.

Thiết bị: GC-2014 sản xuất bởi Simadzu Corporation.

Các cột: OV-101

Điều kiện tăng nhiệt độ: nhiệt độ tăng từ 100°C lên 350°C với tốc độ 20°C/phút; và nếu nhiệt độ đạt đến 350°C thì nhiệt độ được duy trì ở 250°C trong 18 phút.

Bộ dò: FID

Nhiệt độ của bộ dò: 370°C

Nhiệt độ ở cửa xả: 370°C

Loại khí mang và lượng chảy: N₂, 20 mL/phút.

Bảng 1 trên đây thể hiện, trong cột có tên “Lượng sáp nội kết tủa”, các kết quả đo lượng sáp cacnauba kết tủa.

(2-2) Thí nghiệm tính năng tạo bột

Nắp được tạo ra bằng cách sử dụng tấm nhôm phủ, nắp này là đối tượng đánh giá. Một đồ uống cụ thể được đổ vào thân lon đồ uống và nắp được hàn cuộn trên thân lon đồ uống để tạo ra thân lon. Trong lúc này, đồ uống được đổ vào thân lon. Thân lon được đặt và để trong tủ lạnh trong 24 giờ.

Sau 24 giờ lưu trữ, cửa đổ bố trí ở nắp được mở. Sau đó, thân lon được gắn vào hộp giữ thân lon đồ uống. Hộp giữ thân lon đồ uống quay sử dụng lực dẫn động của động cơ bước và có thể làm nghiêng thân lon. Hộp giữ thân lon đồ uống được quay đến một góc cụ thể ở một tốc độ cụ thể. Trong khi quay, đồ uống thoát ra cửa rót và được rót vào cốc thí nghiệm bằng thủy tinh một lít được đặt trước bên dưới thân lon. Cốc thí nghiệm bằng thủy tinh một lít được làm sạch và được làm khô trước một cách đầy đủ. Đồ uống được đổ vào cốc thí nghiệm bằng thủy tinh một lít tạo ra bột.

Độ cao h_1 được đo ngay sau khi đồ uống được đổ. Độ cao bọt h_1 càng cao thì tấm nhôm phủ có tính năng tạo bọt càng tuyệt vời. Các kết quả đo được thể hiện trong Bảng 2 trên đây trong cột có tên “Độ cao bọt”.

Độ cao bọt h_2 được đo thêm ở thời điểm sau 10 phút từ khi đồ uống. Độ chênh lệch giữa h_1 và h_2 được chia cho 10 phút để tính toán giá trị. Giá trị này là tốc độ tan bọt. Tốc độ tan bọt càng chậm thì tấm nhôm phủ càng tuyệt vời về tính chống tan bọt. Các kết quả đo được thể hiện trong Bảng 2 trên đây trong cột có tên “Tốc độ tan bọt”.

(2-3) Thí nghiệm chảy dầu

Nắp được sản xuất sử dụng tấm nhôm phủ, nắp này là đối tượng đánh giá, và được tạo ra với tai gắn vào nó. Nước tinh khiết được đổ vào thân lon đồ uống đến một mức mà nước tinh khiết tràn ra. Đã xác nhận được rằng không có bọt và/hoặc bụi trên bề mặt nước. Ví dụ, nếu có bọt và/hoặc bụi trên bề mặt nước thì bọt và/hoặc bụi được loại bỏ bằng cách thổi nhẹ không khí. Nước tinh khiết trong thân lon đồ uống được bổ sung một lượng thích hợp mực tàu hoặc mực màu xanh để tạo màu. Sau đó, tai được kéo sao cho cửa uống trong nắp mở nhẹ nhàng để tạo ra lỗ thông không khí. Sau đó, nắp được thả nổi trên bề mặt của nước màu trong lỗ mở của thân lon đồ uống. Nắp được duy trì trong 10 phút ở trạng thái nổi trên nước màu. Trong lúc này, bề mặt trong của nắp tiếp xúc với nước màu.

Khi 10 phút trôi qua, nắp được lấy từ từ ra khỏi thân lon đồ uống và nước màu. Việc quan sát được thực hiện đối với bề mặt chất lỏng. Nếu bề mặt chất lỏng bao gồm các chất rắn lơ lửng ở dạng màng dầu thì diện tích dòng chảy dầu được nghiên cứu một cách trực quan. Diện tích dòng chảy dầu là tỷ lệ giữa diện tích, nơi các chất rắn lơ lửng hiện diện ở dạng màng dầu, với toàn bộ diện tích bề mặt chất lỏng. Diện tích dòng chảy dầu thể hiện trong Bảng 2 ở cột có tên “Diện tích dòng chảy dầu”. Trong Bảng 2, “1” cho biết diện tích dòng chảy dầu là 10% hoặc nhỏ hơn và “2” cho biết diện tích dòng chảy dầu nằm trong khoảng từ 10% đến 30%. Diện tích dòng chảy dầu là giá trị chỉ số cho biết tính năng dòng chảy dầu.

(2-4) Tính năng tích tụ sáp

Máy thử Heidon được sử dụng để đưa màng phủ của tấm nhôm phủ, đây là đối tượng đánh giá, tiếp xúc với bi thép. Bi thép đặt tải trọng và trượt trên tấm nhôm phủ. Sau đó, diện tích sáp dính vào bi thép (diện tích dính trượt trong bi thép) được đo bằng

cách sử dụng thiết bị phân tích hình ảnh. Các kết quả đo được thể hiện trong Bảng 2 trên đây trong cột có tên “Diện tích dính trượt trong bi thép”. Diện tích dính trượt trong bi thép là giá trị chỉ số cho biết tính năng tích tụ sáp.

(2-5) Độ bền của màng phủ

Máy thử Heidon được sử dụng để đưa bề mặt màng phủ của tấm nhôm phủ, đây là đối tượng đánh giá, tiếp xúc với miếng tiếp xúc để quét bề mặt của màng phủ trong khi thay đổi tải trọng. Máy thử Heidon nghiên cứu sự thay đổi về ma sát thu được, theo cách đó để tính toán tải trọng W1 và tải trọng W2. Dưới tải trọng W1, bề mặt của màng phủ bắt đầu trầy xước. Dưới tải trọng W2, miếng tiếp xúc xuyên qua màng phủ và chạm đến bề mặt nhôm. Các kết quả đo được thể hiện trong Bảng 2 trên đây ở các cột có tên W1 và W2. Mỗi tải trọng W1 và tải trọng W2 là một giá trị chỉ số thể hiện độ bền của màng phủ.

(2-6) Tính năng bôi trơn

Máy thử bôi trơn loại ba bi được sử dụng để đo hệ số ma sát động của màng phủ của tấm nhôm phủ là đối tượng đánh giá. Các kết quả đo được thể hiện trong Bảng 2 trên đây theo cột có tên “Hệ số ma sát động”. Hệ số ma sát động là giá trị chỉ số thể hiện tính năng bôi trơn của màng phủ.

(2-7) Khả năng gia công

Tấm nhôm phủ, tấm này là đối tượng đánh giá, được sử dụng để đưa vào quá trình ép vỏ sao cho nắp vỏ được sản xuất. Nắp vỏ, nắp này là nắp lon, tạo ra lon cùng với thân lon. Như thể hiện trên Fig.2, nắp vỏ 1 bao gồm phần bề mặt phẳng 11, phần nhô vào trong 12 nhô vào lon ở ngoại biên của phần bề mặt phẳng 11, phần nhô ra ngoài 13 nhô ra ngoài lon từ phần nhô vào trong 12 và ra ngoài phần bề mặt phẳng 11. Phần nhô ra ngoài 13 bao gồm phần cuộn nối 14 được cuộn nối cùng với mép trên của thân lon 2.

Sau đó, độ sâu đơn vị (UD), độ sâu bằng (PD), độ cao đuôi (UCH), và đường kính xoắn (CD) của nắp vỏ được đo. CD là giá trị trung bình của các giá trị đo thu được bằng cách đo CD ở bốn điểm sử dụng thước cặp. Mỗi UD, PD và UCH là giá trị trung bình của các giá trị đo thu được bằng cách đo tương ứng UD, PD, và UCH ở tám điểm sử dụng máy đo độ sâu. Các kết quả đo được thể hiện trong Bảng 3 trên đây ở cột

có tên “Kích cỡ vỏ”. Kích cỡ vỏ là các giá trị chỉ số thể hiện khả năng gia công. Nó chỉ ra rằng UD và PD càng lớn thì khả năng gia công có xu hướng càng lớn; và UCH và CD càng nhỏ thì khả năng gia công có xu hướng càng lớn.

(2-8) ERV (giá trị của thiết bị đo độ dẫn điện lớp tráng men lon) sau khi trượt

Vỏ được sản xuất sử dụng tấm nhôm phủ, đó là đối tượng đánh giá. Vỏ được đặt lên tấm bề mặt SUS và được trượt mang khối lượng 1000g ở tốc độ 1 m/phút trong khoảng cách 180 mm theo hướng dọc theo đường thẳng. Sau đó, ERV của vỏ được đo. ERV là giá trị dòng điện chảy được đo bằng cách đổ dung dịch nước muối 1%, như dung dịch điện phân, vào đồ chứa có nắp vỏ gắn vào đáy của nó và áp điện áp xấp xỉ 6V giữa dung dịch và nắp lon. Các kết quả đo được thể hiện trong Bảng 3 trên đây trong cột có tên “ERV sau khi trượt”. ERV sau khi trượt là giá trị chỉ số cho thấy độ chống trầy xước của màng phủ. Giá trị của ERV sau khi trượt càng nhỏ thì màng phủ càng tốt.

(2-9) Độ bám dính của màng phủ

Độ bám dính của màng phủ được thử nghiệm thông qua thử vỏ chữ T. Phương pháp thử nghiệm như sau. Các tấm nhôm phủ được dính vào nhau vào các bề mặt trong của chúng sử dụng màng nhựa amit bằng cách ép nóng (nhiệt và ép). Sau đó, các tấm nhôm phủ được bóc ra khỏi nhau ở các đầu tương ứng để tạo ra hình chữ T. Sau đó, tải trọng được đo ở thời điểm kéo các đầu đã bóc tương ứng sử dụng máy thử bóc. Tải trọng cản tối đa đã thu được xem là độ bền vỏ chữ T và được thiết lập làm giá trị chỉ số về độ bám dính của màng phủ. Các kết quả đo được thể hiện trong Bảng 3 trên đây trong cột có tên “Độ bám dính”.

(2-10) Độ chống ăn mòn

Pha chế dung dịch nước trái cây mẫu chứa 0,5% khối lượng natri clorua và 1,0% khối lượng xitric axit monohydrat. Tấm nhôm phủ đã cắt ngang được nhúng vào dung dịch nước trái cây mẫu có nhiệt độ 70°C trong 72 giờ. Sau khi nhúng, độ dài ăn mòn của phần màng phủ đã bong tróc tiến theo hướng vuông góc với hướng cắt được đo, và độ dài ăn mòn được thiết lập làm giá trị chỉ số của độ chống ăn mòn. Các kết quả đo được thể hiện trong Bảng 3 trên đây trong cột có tên “Độ chống ăn mòn”.

(3) Các kết quả đánh giá đối với tấm nhôm phủ

Các kết quả tốt đã thu được trong các Ví dụ 1 đến 7 đối với tất cả các mục đánh giá.

Màng phủ của Ví dụ 2 bao gồm sáp polyetylen và sáp cacnauba làm sáp nội. Ví dụ 2 tốt về khả năng gia công so với các Ví dụ so sánh 1 đến 4, trong đó màng phủ không bao gồm sáp cacnauba và với các Ví dụ so sánh 5 đến 7, trong đó màng phủ không bao gồm sáp polyetylen.

Ví dụ 3 giống như Ví dụ 2 ngoại trừ màng phủ của Ví dụ 3 bao gồm lanolin, trong khi đó màng phủ của Ví dụ 2 không bao gồm lanolin. Kết quả so sánh giữa Ví dụ 2 và Ví dụ 3, Ví dụ 3 cho thấy hệ số ma sát động của tấm phủ giảm và tính năng bôi trơn của tấm phủ tốt hơn so với Ví dụ 2.

Ví dụ 5 và Ví dụ 6 giống như Ví dụ 2 và Ví dụ 3 trong đó Ví dụ 6, trong đó màng phủ bao gồm lanolin, tính năng bôi trơn của tấm phủ tốt hơn so với Ví dụ 5, trong đó màng phủ không bao gồm lanolin.

Ví dụ 4, trong đó bề mặt của màng phủ được phết chất bôi trơn sau, cho thấy độ cao bột giảm xuống một chút và dài hơn (lớn hơn) về tốc độ tan bột so với Ví dụ 3, trong đó không phết chất bôi trơn sau. Ví dụ 7, trong đó bề mặt của màng phủ được phết chất bôi trơn sau, cho thấy độ cao bột giảm xuống một chút và dài hơn (lớn hơn) về tốc độ tan bột so với Ví dụ 6, trong đó không phết chất bôi trơn sau.

Ví dụ so sánh 1 cho thấy hệ số ma sát động là 0,32 và hệ số này là cao. Hơn nữa, Ví dụ so sánh 1 kém về khả năng gia công và độ chống trầy xước và có ERV cao hơn sau khi trượt.

Ví dụ so sánh 2 đến Ví dụ so sánh 7 có độ bền màng phủ không đủ cục bộ và do đó cho thấy ERV cao hơn sau khi trượt.

Ví dụ so sánh 5, trong đó màng phủ không bao gồm sáp polyetylen, có ERV cao hơn sau khi trượt và kém hơn về độ chống trầy xước so với Ví dụ 1, trong đó màng phủ bao gồm sáp polyetylen.

Hơn nữa, Ví dụ so sánh 4 và 7 cho thấy sự kém về độ bám dính của màng phủ và độ chống ăn mòn. Ví dụ so sánh 8 kém về độ bám dính của màng phủ và độ chống ăn mòn.

Trong Ví dụ so sánh 9 và 10, chất bôi trơn sau được phủ 30 mg/m^2 . Độ cao bột h_1 là 50 mm, tốc độ tan bột là 11 mm/phút, và diện tích dòng chảy dầu nằm trong khoảng từ 10% đến 30%. Nói cách khác, Ví dụ so sánh 9 và Ví dụ so sánh 10 kém về tính năng tạo bột và tính năng dòng dầu.

Trong Ví dụ so sánh 11, màng phủ bao gồm 2,5% khối lượng lanolin. Lanolin được tách rửa từ màng phủ và do đó, độ cao bột h_1 là 55 mm.

Các ví dụ của sáng chế đã được mô tả trên đây; tuy nhiên, sáng chế không giới hạn ở các ví dụ đã mô tả trên đây và có thể được thực hiện dưới nhiều hình thức khác nhau.

(1) Chức năng của một thành phần trong các ví dụ đã nói trên đây có thể được phân bổ cho nhiều thành phần. Chức năng của nhiều thành phần có thể biểu hiện bởi một thành phần. Một phần kết cấu trong mỗi ví dụ trên đây có thể được bỏ qua. Ít nhất một phần của kết cấu mỗi ví dụ trên đây có thể được bổ sung vào hoặc được thay thế với kết cấu của một ví dụ khác hoặc các ví dụ khác của các ví dụ đã nói trên đây. Nên lưu ý rằng bất kỳ hoặc tất cả cách thức được bao gồm trong các ý tưởng kỹ thuật được xác định bởi các ngôn ngữ trong các điểm yêu cầu bảo hộ là các ví dụ của sáng chế.

(2) Ngoài tấm nhôm phủ và nắp lon bằng nhôm đã mô tả trên đây, sáng chế có thể được thực hiện theo nhiều dạng khác nhau, như dạng thân lon được tạo ra sử dụng tấm nhôm phủ, theo phương pháp sản xuất tấm nhôm phủ, theo phương pháp sản xuất nắp lon bằng nhôm, và phương pháp tương tự.

Yêu cầu bảo hộ**1. Tấm nhôm phủ bao gồm:**

tấm hợp kim nhôm;

màng phủ thứ nhất được tạo ra trên một bề mặt của tấm hợp kim nhôm; và

màng phủ thứ hai được tạo ra trên bề mặt đối diện với một bề mặt của tấm hợp kim nhôm;

trong đó mỗi màng phủ thứ nhất và màng phủ thứ hai có khối lượng nằm trong khoảng từ 0,1 g/m² đến 20 g/m² trên mỗi đơn vị diện tích,

trong đó màng phủ thứ nhất bao gồm trong khoảng từ 0,75% đến 1,5% khối lượng sáp polyetylen và trong khoảng từ 0,75% đến 1,5% khối lượng sáp cacnauba,

trong đó hàm lượng sáp ngoài sáp polyetylen và sáp cacnauba trong màng phủ thứ nhất là 1,5% khối lượng hoặc nhỏ hơn,

trong đó màng phủ thứ hai bao gồm trong khoảng từ 0,75% đến 0,8% khối lượng sáp polyetylen và trong khoảng từ 0,75% đến 0,8% khối lượng sáp cacnauba,

trong đó hàm lượng sáp ngoài sáp polyetylen và sáp cacnauba trong màng phủ thứ hai là 0,7% khối lượng hoặc nhỏ hơn,

trong đó lượng chất bôi trơn sau, chất bôi trơn sau bao gồm sáp mỡ khoáng, trên màng phủ thứ hai là 10 mg/m² hoặc nhỏ hơn,

trong đó lượng sáp cacnauba kết tủa trên bề mặt của màng phủ thứ nhất nằm trong khoảng từ 2,5 mg/m² đến 10 mg/m², và

trong đó lượng sáp cacnauba kết tủa trên bề mặt của màng phủ thứ hai nằm trong khoảng từ 2,5 mg/m² đến 5 mg/m².

2. Tấm nhôm phủ theo điểm 1,

trong đó chất bôi trơn sau không được phết lên màng phủ thứ hai.

3. Tấm nhôm phủ theo điểm 1 hoặc 2,

trong đó hoặc màng phủ thứ nhất hoặc màng phủ thứ hai hoặc cả màng phủ thứ nhất và màng phủ thứ hai bao gồm, khác với sáp polyetylen và sáp cacnauba, một hoặc nhiều sáp được chọn từ sáp mỡ khoáng, sáp tổng hợp, sáp thực vật và sáp động vật.

4. Nắp lon bằng nhôm bao gồm tấm nhôm phủ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3,

trong đó màng phủ thứ nhất nằm ở bề mặt ngoài của nắp lon bằng nhôm và màng phủ thứ hai nằm ở bề mặt trong của nắp lon bằng nhôm.

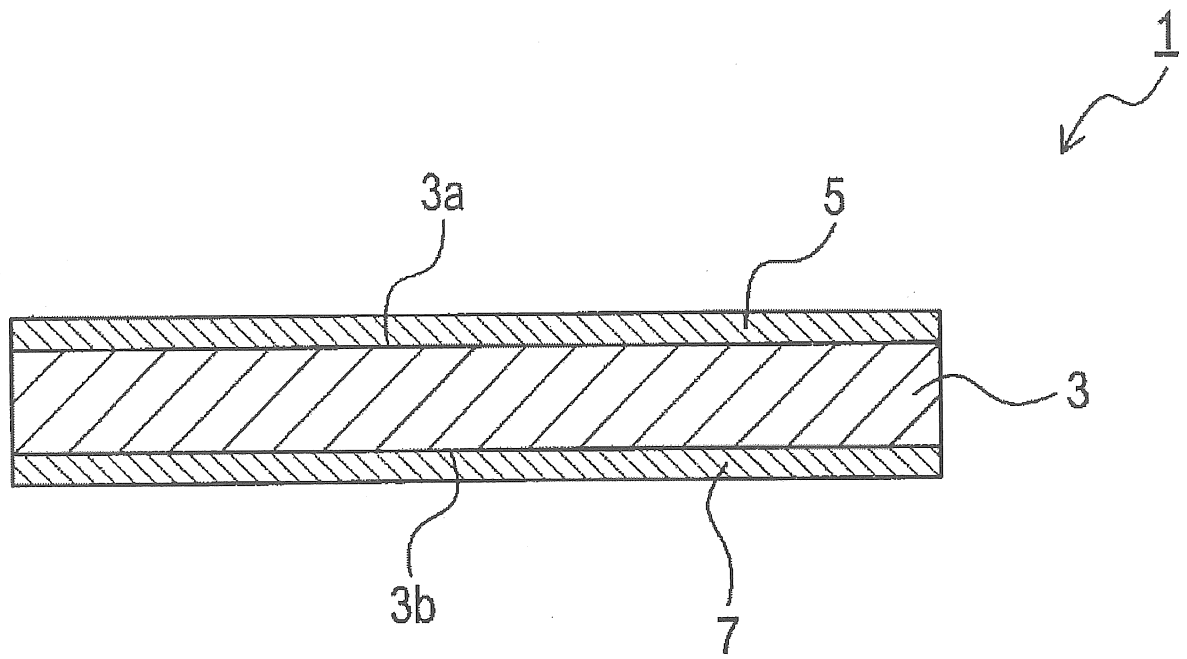


Fig. 1

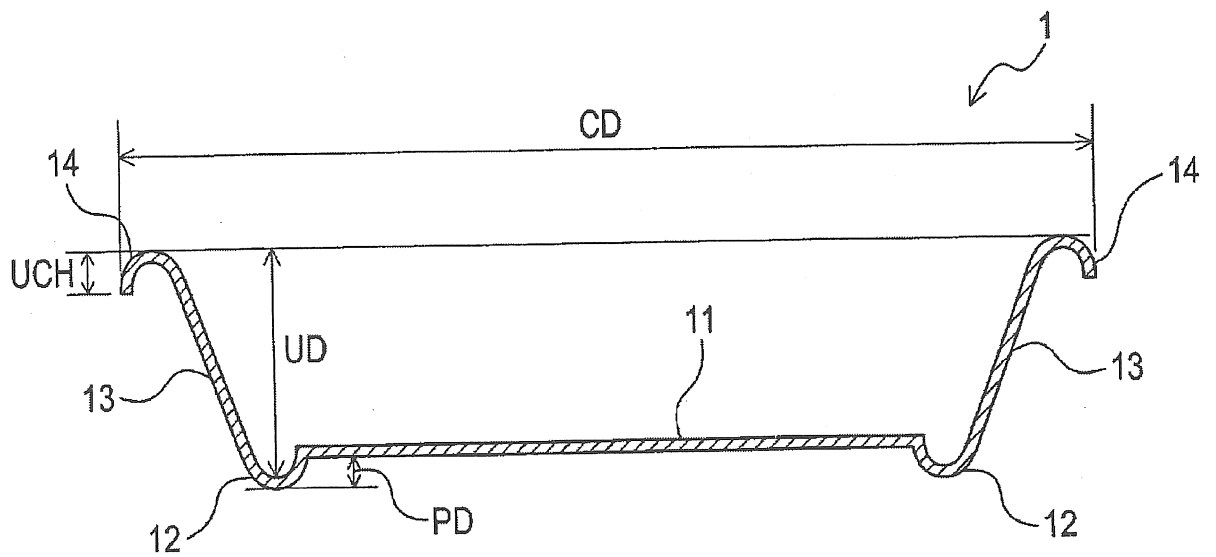


Fig. 2