



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

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

(11)



1-0023750

(51)⁷ **B65D 85/26; B23K 35/40; B65D 81/24** (13) **B**

(21) 1-2014-03022

(22) 27/02/2013

(86) PCT/JP2013/055220 27/02/2013

(87) WO2013/136989A1 19/09/2013

(30) 2012-055780 13/03/2012 JP

(45) 25/05/2020 386

(43) 25/12/2014 321A

(73) KABUSHIKI KAISHA KOBE SEIKO SHO (KOBELCO, LTD.) (JP)

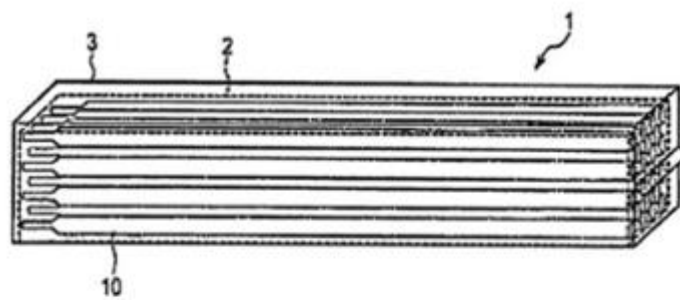
10-26, Wakinocho 2-chome, Chuo-ku, Kobe-shi, Hyogo 6518585, Japan

(72) KATANO, Yohei (JP); SATO, Munenobu (JP)

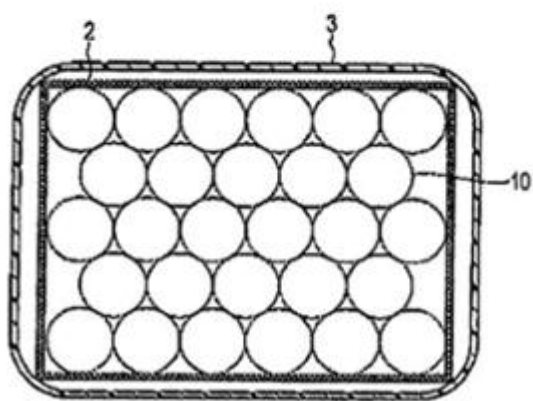
(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) VẬT LIỆU ĐÓNG GÓI QUE HÀN VÀ SẢN PHẨM ĐÓNG GÓI

(57) Sáng chế đề cập đến vật liệu đóng gói que hàn được phủ (1) bao gồm hộp chứa (2) mà chứa một hoặc nhiều que hàn được phủ (10) và màng nhựa đa lớp (3) mà bọc hộp chứa (2); ví dụ, màng nhựa đa lớp (3) bao gồm ba hoặc nhiều hơn ba lớp, trong đó lớp trong cùng có độ dày nằm trong khoảng từ 50 đến 90 μm và mỗi trong các lớp còn lại có độ dày nằm trong khoảng từ 5 đến 30 μm . Vật liệu đóng gói que hàn được phủ này được sản xuất một cách đơn giản và có độ bền, tính chống hấp thu hơi ẩm và tính chống chịu va đập rất tốt trong quá trình vận chuyển.



(a)



(b)

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vật liệu đóng gói que hàn được phủ và sản phẩm đóng gói bao gồm các que hàn được phủ và vật liệu đóng gói que hàn có các que hàn được phủ được đóng gói bên trong. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến giải pháp kỹ thuật nhằm ngăn chặn sự hấp thu hơi ẩm bởi các que hàn được phủ và sự hư hại đối với các que hàn được phủ trong quá trình vận chuyển và trong quá trình bảo quản.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hàn là công nghệ thiết yếu trong ngành công nghiệp sản xuất các cấu kiện thép kiểu bất kỳ. Trong số các vật tư tiêu hao trong quá trình hàn, các que hàn được phủ đã được sử dụng từ lâu. Với xu hướng sử dụng hàn hồ quang kim loại trong môi trường khí thay thế hàn hồ quang kim loại được bảo vệ trên các thị trường nội địa và nước ngoài, có nhu cầu tăng lên đối với các loại dây hàn rắn và các loại dây hàn có lõi với chất trợ dung. Tuy nhiên, vì tính dễ dàng gia công trong lĩnh vực hàn, các que hàn được phủ vẫn còn được sử dụng.

Các que hàn được phủ có tính linh hoạt lớn hơn so với các vật tư hàn khác và có ưu điểm là có khả năng làm việc tương đối đơn giản trong đó thợ hàn mang số lượng que hàn được phủ cần thiết đến gần kết cấu cần phải hàn, gắn que hàn được phủ vào dụng cụ giữ que hàn được đấu nối với nguồn điện và hàn kết cấu đó. Mặt khác, vì độ hút ẩm cao của lớp phủ của các que hàn được phủ, các que hàn được phủ phải được sấy khô ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 50°C đến 450°C trước khi hàn.

Cụ thể, sự hấp thu hơi ẩm sau khi sấy của các que hàn được phủ để sử dụng trong quá trình hàn của các vật liệu có độ bền cao phải được kiểm soát một cách chặt chẽ. Do đó, các que hàn được phủ này thường được giữ ẩm trong thiết bị sấy di động trước khi hàn. Như vậy, thợ hàn phải mang các que hàn được phủ trong thiết bị sấy trong quá trình hàn và do đó có thể chỉ mang được số lượng các que hàn được phủ hạn chế. Mặc dù các que hàn được phủ có thể được đóng gói trong hộp kim loại nhằm ngăn chặn sự hấp thu hơi ẩm, quá trình này làm tăng các chi phí sản xuất và khối lượng của các que hàn được phủ, cũng dẫn tới các khó khăn trong việc thực hiện các xử lý tiếp theo sau khi chúng đã được lắp ráp.

Do đó, có nhu cầu đối với vật liệu đóng gói que hàn được phủ mà có trọng lượng nhẹ, có độ bền chịu va đập cao, không đòi hỏi phải sấy sơ bộ, cho phép các que hàn được phủ có thể được sử dụng ngay sau khi vật liệu đóng gói que hàn được mở ra, và có thể làm giảm một cách đáng kể khối lượng công việc đối với thợ hàn. Theo một dạng bao gói được đề xuất, một bó que hàn được bọc kín bằng cách bao gói toàn bộ bó que hàn bởi màng lá nhôm mỏng trong khi màng nhựa đàn hồi được gắn vào từng đầu bó que hàn. Các phần của màng lá nhôm dát mỏng nhô ra từ các đầu được bao gói xung quanh bó que hàn để cải thiện các tính năng ngăn hơi ẩm (xem tài liệu patent 1).

Theo dạng bao gói khác, que hàn trong túi màng ngăn hơi ẩm được bao gói trong hộp bao gói, như là bìa cứng gấp nếp (xem tài liệu patent 2). Theo kết cấu bao gói khác, các que hàn được chứa trong hộp được làm từ vật liệu đa lớp bao gồm bìa cứng và màng chất dẻo nóng chảy nhiệt được dát mỏng lên cả hai mặt của bìa cứng và

cả hai đầu của hộp chứa được xếp chồng và được bịt kín nhờ nhiệt để bịt kín hộp (xem tài liệu patent 2).

Tài liệu patent 1: Mẫu hữu ích Nhật Bản chưa xét nghiệm số 2-83285

Tài liệu patent 2: Mẫu hữu ích Nhật Bản đã xét nghiệm số 4-51126

Tài liệu patent 3: Mẫu hữu ích Nhật Bản chưa xét nghiệm số 61-90782

Vấn đề kỹ thuật

Tuy nhiên, các giải pháp kỹ thuật liên quan này có những hạn chế như sau. Ở dạng bao gói được mô tả trong tài liệu patent 1, việc bọc các phần màng lá nhôm dát mỏng nhô ra từ hai đầu đòi hỏi công việc phức tạp và khó tự động hóa trong sản xuất hàng loạt trong nhà máy. Hơn nữa, vì dạng được bọc dư thừa của chúng, các bó que hàn tạo khoảng không gian lãng phí trong hộp bao gói, như là bìa cứng gấp nếp, và kích cỡ của hộp bao gói là lớn hơn so với mức cần thiết.

Ở dạng bao gói được mô tả trong tài liệu patent 2, màng polyetylen chống ẩm được bịt kín bằng băng dính. Việc sử dụng này dẫn đến sự bịt kín không ổn định và các tính năng ngăn hơi ẩm không đạt yêu cầu. Ở kết cấu bao gói được mô tả trong tài liệu patent 3, các que hàn tiếp xúc trực tiếp với màng chất dẻo nóng chảy nhiệt trên một mặt vật liệu và vật liệu dễ bị rách. Hơn nữa, vì kết cấu bao gói bao gồm phôi bìa cứng và màng chất dẻo nóng chảy nhiệt được dát mỏng trên cả hai mặt của phôi bìa cứng, các phôi bìa cứng có các kích thước và hình dạng thỏa mãn dung tích cụ thể phải được tạo ra đối với từng kích cỡ, và khó để ứng dụng kết cấu bao gói chung cho các kích cỡ khác nhau.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích chủ yếu của sáng chế là đề xuất vật liệu đóng gói que hàn được phủ và sản phẩm đóng gói mà đơn giản để sản xuất và có độ bền, tính chống sự hấp thu hơi ẩm và tính chống chịu sự va đập rất tốt trong quá trình vận chuyển.

Giải quyết vấn đề

Vật liệu đóng gói que hàn được phủ theo sáng chế bao gồm hộp chứa để chứa một hoặc nhiều que hàn được phủ, và màng nhựa đa lớp bọc ngoài hộp chứa.

Trong vật liệu đóng gói que hàn, màng nhựa đa lớp có thể bao gồm ba hoặc nhiều hơn ba lớp, lớp trong cùng có thể có độ dày nằm trong khoảng từ 50 đến 90 μm , và mỗi trong các lớp còn lại có thể có độ dày nằm trong khoảng từ 5 đến 30 μm .

Màng silic oxit kết tủa có thể được tạo ra trên ít nhất một trong số các lớp nhựa tạo màng nhựa đa lớp.

Hộp chứa có thể được bao kín trong túi chứa được làm từ màng nhựa đa lớp.

Hộp chứa có thể được làm từ giấy hoặc giấy tổng hợp.

Sản phẩm đóng gói theo sáng chế bao gồm một hoặc nhiều que hàn được phủ được đóng gói trong vật liệu đóng gói que hàn.

Trong sản phẩm đóng gói, hộp chứa có thể được bịt kín bởi màng nhựa đa lớp.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Vì vật liệu bao gói theo sáng chế bao gồm hộp chứa và màng nhựa đa lớp bọc ngoài hộp chứa, sáng chế có thể tạo ra sản phẩm đóng gói chứa các que hàn được phủ

có độ bền, tính chống hấp thu hơi ẩm và tính chống chịu sự va đập rất tốt trong quá trình vận chuyển mà không đòi hỏi sự thực hiện quá trình gia công phức tạp.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1(a) là hình vẽ phối cảnh sơ lược thể hiện vật liệu bao gói theo phương án thứ nhất của sáng chế, và Fig.1(b) là hình vẽ mặt cắt ngang của nó;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện kết cấu tiêu biểu của màng nhựa đa lớp được thể hiện trên Fig.1.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây. Sáng chế không bị giới hạn bởi các phương án này.

Phương án thứ nhất

Trước hết, vật liệu bao gói theo phương án thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây. Fig.1(a) là hình vẽ phối cảnh sơ lược thể hiện vật liệu bao gói theo phương án thứ nhất của sáng chế, và Fig.1(b) là hình vẽ mặt cắt ngang của nó. Như được thể hiện trên Fig.1(a) và Fig.1(b), vật liệu bao gói 1 theo phương án này được sử dụng để bao gói các que hàn được phủ 10 và bao gồm hộp chứa 2 chứa một hoặc nhiều que hàn được phủ 10 và màng nhựa đa lớp 3 bọc ngoài hộp chứa 2.

Hộp chứa 2

Hộp chứa 2 nhất thiết phải duy trì được hình dạng và cải thiện được khả năng gia công trong quá trình vận chuyển và trong quá trình sử dụng. Điều này ảnh hưởng

đặc biệt đáng kể khi số lượng các que hàn được phủ 10 giảm xuống. Chẳng hạn, nếu vật liệu đóng gói que hàn 1 dễ bị mất hình dạng, khó bịt lại hộp chứa 2 trong khi vẫn còn một số que hàn được phủ 10. Hộp chứa 2 có thể được làm từ vật liệu bất kỳ và tốt hơn là được làm từ giấy hoặc giấy tổng hợp. Hộp chứa 2 được làm từ giấy hoặc giấy tổng hợp có trọng lượng nhẹ và ít khi bị mất hình dạng của nó. Giấy hoặc giấy tổng hợp cũng có ưu điểm hơn so với các vật liệu khác, như là các loại chất dẻo, về mặt các chi phí sản xuất.

Màng nhựa đa lớp 3

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang để hiển thị kết cấu tiêu biểu của màng nhựa đa lớp 3. Như được thể hiện trên Fig.2, màng nhựa đa lớp 3 bao gồm hai hoặc nhiều hơn hai lớp nhựa và tạo tính chống chịu va đập, tính chống thấm nước và tính chống hấp thụ hơi ẩm cho sản phẩm đóng gói chứa các que hàn được phủ 10. Các tính năng này không đạt yêu cầu khi màng chất dẻo một lớp được sử dụng. Màng nhựa đa lớp 3 của vật liệu đóng gói que hàn 1 theo phương án này có thể hấp thụ sự va đập trong quá trình vận chuyển và ngăn hơi ẩm từ không khí bên ngoài. Do đó, các que hàn được phủ có thể được sử dụng mà không cần sấy ngay sau khi vật liệu đóng gói que hàn được mở ra.

Màng nhựa đa lớp 3 có thể được tạo thành túi. Trong trường hợp này, hộp chứa 2 chứa các que hàn được phủ 10 được cho vào túi được làm từ màng nhựa đa lớp 3, và đầu của túi được bịt kín để sản xuất sản phẩm đóng gói có kết cấu được bịt kín. Trường

hợp này sẽ đơn giản hóa quá trình và tạo thuận lợi cho quá trình tự động hóa việc bao gói.

Loại nhựa tạo ra mỗi lớp nhựa trong số các lớp nhựa từ 3a đến 3d của màng nhựa đa lớp 3 không bị giới hạn một cách cụ thể và có thể là nhựa đa mục đích, chẳng hạn, nhựa polyolefin như là polyetylen hoặc polypropylen, nhựa nylon, nhựa polyeste hoặc nhựa poly(etylen terephtalat). Số lượng các lớp nhựa tạo ra màng nhựa đa lớp 3 có thể là hai hoặc nhiều hơn hai, tốt hơn là ba hoặc nhiều hơn ba nhằm mục đích làm tăng tính chống chịu va đập, tính chống thấm nước và tính chống sự hấp thu hơi ẩm.

Nhằm cải thiện tính năng bịt kín và khả năng gia công, lớp trong cùng khi tiếp xúc với hộp chứa 2 (lớp trong cùng 3a) tốt hơn là được làm từ nhựa dẻo nóng có thể hàn kín bằng nhiệt. Điều này cho phép phía trong của vật liệu đóng gói que hàn được bịt kín một cách dễ dàng. Nhằm cải thiện tính chống thấm nước và tính chống hấp thu hơi ẩm, lớp ngoài cùng khi tiếp xúc với không khí từ bên ngoài (lớp ngoài cùng 3d) tốt hơn là được làm từ nhựa có tính chịu thấm nước thấp.

(Độ dày)

Độ dày của mỗi lớp trong số các lớp từ 3a đến 3d của màng nhựa đa lớp 3 không bị giới hạn một cách cụ thể. Tốt hơn là, lớp trong cùng có độ dày nằm trong khoảng từ 50 đến 90 μm và mỗi trong số các lớp khác từ 3b đến 3d có độ dày nằm trong khoảng từ 5 đến 30 μm . Các que hàn được phủ 10 được làm từ vật liệu cứng được tạo ra bằng cách trộn oxit, florua, silicat, carbonat hoặc bột kim loại với thủy tinh tan và nung hỗn hợp để tạo lớp phủ phủ lên thanh kim loại được gọi là dây lõi.

Trong sản phẩm đóng gói, các que hàn được phủ 10 trong hộp chứa 2 là không tiếp xúc trực tiếp với màng nhựa đa lớp 3. Tuy nhiên, lực ép mạnh có xu hướng tác dụng lên hộp chứa 2 ở đầu phía trước và công cụ giữ que hàn, tức là, cả hai đầu của mỗi que hàn được phủ 10. Như vậy, màng nhựa đa lớp 3 phải có độ bền nhất định. Tuy nhiên, việc tăng độ dày của màng nhựa đa lớp 3, dẫn đến làm tính năng chịu gia công bị kém. Do đó, lớp trong cùng 3a của màng nhựa đa lớp 3 khi tiếp xúc với hộp chứa 2 tốt hơn là có độ dày lớn hơn so với các lớp khác trong số các lớp từ 3b đến 3d. Như vậy, màng nhựa đa lớp 3 có thể có độ bền nhất định mà không ảnh hưởng đến khả năng gia công.

Khi lớp trong cùng 3a có độ dày thấp hơn 50 μm , màng nhựa đa lớp 3 có thể có độ bền không đạt yêu cầu. Khi lớp trong cùng 3a có độ dày là cao hơn 90 μm , một phần của màng nhựa đa lớp 3 khi tiếp xúc với góc của hộp chứa 2 có thể không tuân theo sự biến dạng và có thể bị rách. Khi các lớp khác từ 3b đến 3d có độ dày là thấp hơn 5 μm , độ bám dính giữa các lớp từ 3b đến 3d có thể bị giảm xuống và vết rách có thể được tạo ra. Khi các lớp khác từ 3b đến 3d có độ dày cao hơn 30 μm , vì độ biến dạng kém của nó, một phần của màng nhựa đa lớp 3 khi tiếp xúc với góc của hộp chứa 2 có thể không tuân theo sự biến dạng và có thể bị rách.

Màng silic oxit kết tủa

Màng silic oxit kết tủa tốt hơn là được tạo ra trên ít nhất là một trong số các lớp nhựa từ 3a đến 3d của màng nhựa đa lớp 3. Màng silic oxit kết tủa là hữu dụng trong việc làm tăng độ bền của màng nhựa đa lớp 3 và làm giảm đột ngột khả năng thấm oxy

hoặc nước của màng nhựa đa lớp 3. Do đó, , màng silic oxit kết tủa trong màng nhựa đa lớp 3 cải thiện tính chống hấp thu hơi ẩm và tính chống chịu va đập của vật liệu đóng gói que hàn 1 và có thể ngăn chặn sự hấp thu hơi ẩm bởi các que hàn được phủ 10 hoặc sự hư hại các que hàn được phủ 10 ngay cả trong môi trường khắc nghiệt hơn. Nhờ tính mềm dẻo, tính chống chịu uốn và độ đàn hồi yếu của nó, màng silic oxit kết tủa có độ bền chống đâm thủng cao, và khi so sánh với lá kim loại như là lá nhôm, không cần phải lo lắng về sự mất chức năng do lỗ nhỏ ở góc.

Như được mô tả chi tiết trên, vật liệu đóng gói que hàn 1 theo phương án này, mà bao gồm hộp chứa 2 được làm từ giấy hoặc giấy tổng hợp và màng nhựa đa lớp 3 bọc ngoài hộp chứa 2, có tính chống chịu va đập cao, mặc dù có trọng lượng nhẹ và kích cỡ nhỏ. Vì các que hàn được phủ 10 được chứa trong hộp chứa 2, dễ dàng chứa các que hàn được phủ 10 trong quá trình sản xuất sản phẩm đóng gói và đóng gói lại các que hàn được phủ 10. Vật liệu đóng gói que hàn 1 ít bị mất hình dạng và tính chống hấp thu hơi ẩm của nó.

Phương án thứ hai

Sản phẩm đóng gói theo phương án thứ hai của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây. Sản phẩm đóng gói theo phương án này chứa một hoặc nhiều que hàn được phủ 10 trong vật liệu đóng gói que hàn 1 theo phương án thứ nhất. Sản phẩm đóng gói theo phương án này bao gồm vật liệu đóng gói que hàn 1 có tính chống chịu va đập cao, tính chống thấm nước và tính chống hấp thu hơi ẩm cao và ngăn chặn các que hàn được phủ hấp thu hơi ẩm và chống hư hại các que hàn được phủ.

Hộp chứa 2 của sản phẩm đóng gói tốt hơn là được bịt kín bởi màng nhựa đa lớp

3. Hộp chứa này cải thiện hiệu quả ngăn chặn sự hấp thu hơi ẩm bởi các que hàn được phủ và loại bỏ sự cần thiết đối với quá trình sấy trước khi sử dụng.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Các lợi ích của sáng chế sẽ được mô tả một cách cụ thể hơn khi tham chiếu đến các ví dụ và các ví dụ so sánh của sáng chế. Theo ví dụ này, sản phẩm đóng gói chứa các que hàn được phủ trong vật liệu bao gói như được thể hiện trên Fig.1 được đánh giá đối với các đặc tính khác nhau. mục đích so sánh, sản phẩm đóng gói không có hộp chứa và sản phẩm đóng gói bao gồm màng nhựa một lớp cũng được đánh giá theo cùng phương thức.

Hộp chứa 2 được làm bằng giấy. Màng nhựa đa lớp 3 bao gồm lớp thứ nhất (lớp trong cùng) được làm từ polyetylen, lớp thứ hai được làm từ nylon, lớp thứ ba được làm từ polyeste và lớp thứ tư được làm từ polypropylen. Theo các ví dụ từ 12 đến 17 và các ví dụ so sánh 2 và 3, màng nhựa đa lớp bao gồm lớp silic oxit kết tủa được sử dụng. “Tính chống hấp thu hơi ẩm” được đánh giá bằng cách để sản phẩm đóng gói chứa 2 kg các que hàn được phủ 10 trong môi trường có nhiệt độ 30°C và độ ẩm tương đối là 80%Rh trong thời gian một tháng và xác định sự thay đổi hàm lượng nước của lớp phủ các que hàn được phủ. Hàm lượng nước của lớp phủ được xác định sử dụng phương pháp xác định nước Karl Fischer theo tiêu chuẩn công nghiệp Nhật Bản JIS K 0113 dưới các điều kiện nhiệt độ 750°C-không khí. Kết quả là, việc tăng hàm lượng nước nhiều hơn 0,01% được đánh giá là kém (ký hiệu chữ thập), việc tăng hàm lượng

nước nhiều hơn 0,005% và ít hơn hoặc bằng 0,01% được đánh giá là thích hợp (ký hiệu hình tam giác), việc tăng hàm lượng nước nhiều hơn 0,003% và ít hơn hoặc bằng 0,005% được đánh giá là tốt (ký hiệu hình tròn), việc tăng hàm lượng nước nhiều hơn 0,001% và ít hơn hoặc bằng 0,003% được đánh giá là rất tốt (ký hiệu hình tròn kép) và việc tăng hàm lượng nước ở mức 0,001% hoặc ít hơn được đánh giá là hoàn toàn mỹ mãn (ký hiệu hình tròn kép và dấu cộng).

"Độ bền" được đánh giá bằng cách xếp chồng năm hộp, mỗi hộp này chứa 20 kg của 10 sản phẩm đóng gói, mỗi sản phẩm đóng gói chứa 2 kg que hàn được phủ 10, cho các hộp trải qua thử nghiệm vận chuyển (khoảng cách vận chuyển: xấp xỉ 500 km) và đánh giá trạng thái của các sản phẩm đóng gói trong hộp dưới cùng. Kết quả là, các sản phẩm đóng gói bị rách vật liệu đóng gói que hàn được đánh giá là kém (ký hiệu chữ thập), các sản phẩm đóng gói không bị rách nhưng có vết lằn của hộp và sự kéo giãn và co lại tương đối lớn được đánh giá là thích hợp (ký hiệu hình tam giác), các sản phẩm đóng gói không bị rách nhưng có vết lằn của hộp và sự kéo giãn và co lại nhỏ được đánh giá là tốt (ký hiệu hình tròn), các sản phẩm đóng gói không bị rách và không bị kéo giãn và co lại nhưng có vết lằn của hộp được đánh giá là rất tốt (ký hiệu hình tròn kép) và các sản phẩm đóng gói không bị rách, không có vết lằn phía trong và không bị kéo giãn và co lại được đánh giá là hoàn toàn mỹ mãn (ký hiệu hình tròn kép và dấu cộng). Bảng 1 tổng hợp các kết quả.

Bảng 1

	có hộp chứa	Độ dày của các lớp nhựa				Có lớp silic oxit kết tủa	Tính chống hấp thu hơi ẩm	Độ bền	Đánh giá tổng
		Lớp thứ nhất	Lớp thứ hai	Lớp thứ ba	Lớp thứ tư				
Ví dụ 1	Có	70	20	-	-	Không	Δ	Δ	Δ
Ví dụ 2	Có	40	15	15	-	Không	Δ	Δ	Δ
Ví dụ 3	Có	95	25	20	-	Không	O	Δ	Δ
Ví dụ 4	Có	60	40	20	-	Không	O	Δ	Δ
Ví dụ 5	Có	55	25	35	-	Không	O	Δ	Δ
Ví dụ 6	Có	90	20	20	-	Không	O	O	O
Ví dụ 7	Có	55	25	25	35	Không	Θ	Δ	Δ
Ví dụ 8	Có	50	10	20	-	Không	O	O	O
Ví dụ 9	Có	50	15	5	-	Không	O	O	O
Ví dụ 10	Có	50	25	20	-	Không	O	O	O
Ví dụ 11	Có	85	25	15	-	Không	O	O	O
Ví dụ 12	Có	70	20	10	30	Lớp thứ nhất	+Θ	+Θ	+Θ
Ví dụ 13	Có	75	15	5	-	Lớp thứ hai	+Θ	Θ	Θ
Ví dụ 14	Có	65	5	15	10	Lớp thứ nhất	+Θ	+Θ	+Θ
Ví dụ 15	Có	65	30	20	-	Lớp thứ hai	+Θ	Θ	Θ
Ví dụ 16	Có	60	30	30	5	Lớp thứ nhất + lớp thứ hai	+Θ	+Θ	+Θ
Ví dụ 17	Có	70	20	25	15	Lớp thứ nhất + lớp thứ hai + lớp thứ ba	+Θ	+Θ	+Θ
Ví dụ so sánh 1	Không	90	5	20	-	Không	x	x	x
Ví dụ so sánh 2	Không	65	10	15	-	Lớp thứ nhất	x	x	x
Ví dụ so sánh 3	Không	70	15	20	-	Lớp thứ nhất	x	x	x
Ví dụ so sánh 4	Có	55	-	-	-	Không	x	x	x

23750

Như được thể hiện trong bảng 1, các sản phẩm đóng gói theo các ví dụ so sánh từ 1 đến 3, trong đó chỉ có màng nhựa đa lớp 3 được sử dụng để đóng gói mà không sử dụng hộp chứa 2 và bao gói theo ví dụ so sánh 4, trong đó hộp chứa 2 và màng nhựa một lớp được sử dụng kết hợp để bao gói, dễ hấp thu hơi ẩm và có độ bền thấp.

Trong khi đó, các sản phẩm đóng gói theo các ví dụ từ 1 đến 17, trong đó hộp chứa 2 và màng nhựa đa lớp 3 đều được sử dụng để đóng gói, có tính chống hấp thu hơi ẩm cao và độ bền cao. Trong số đó, các ví dụ 6 và từ 8 đến 17, trong đó lớp trong cùng có độ dày nằm trong khoảng từ 50 đến 90 μm và các lớp khác từ có độ dày nằm trong khoảng từ 5 đến 30 μm , có tính chống hấp thu hơi ẩm cao hơn và độ bền cao hơn so với ví dụ 1, trong đó màng nhựa đa lớp 3 bao gồm hai lớp, các ví dụ 2 và 3, trong đó lớp trong cùng có độ dày tương ứng là 40 và 95 μm và các ví dụ 4, 5 và 7, trong đó các lớp khác với lớp trong cùng có độ dày là 40, 35 và 35 μm . Cụ thể là, các sản phẩm đóng gói theo các ví dụ từ 12 đến 17, trong đó lớp trong cùng có độ dày nằm trong khoảng từ 60 đến 75 μm , các lớp khác từ có độ dày nằm trong khoảng từ 5 đến 30 μm và màng nhựa đa lớp 3 bao gồm lớp silic oxit kết tủa được sử dụng, tính chống hấp thu hơi ẩm và độ bền được cải thiện đáng kể.

Các kết quả này xác nhận rằng, sáng chế có thể đề xuất vật liệu đóng gói que hàn được phủ đơn giản để sản xuất và thể hiện độ bền, tính chống hấp thu hơi ẩm và tính chống chịu va đập mỹ mãn trong quá trình vận chuyển.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật liệu đóng gói que hàn được phủ (1) bao gồm:

hộp chứa (2) để chứa một hoặc nhiều que hàn được phủ (10); và

màng nhựa đa lớp (3) bọc ngoài hộp chứa (2); trong đó:

hộp chứa (2) được làm từ giấy hoặc giấy tổng hợp,

màng nhựa đa lớp (3) có độ dày nằm trong khoảng từ 115 đến 130 μm ,

màng nhựa đa lớp (3) bao gồm bốn lớp, lớp trong cùng có độ dày nằm trong khoảng từ 50 đến 90 μm , và các lớp còn lại có độ dày nằm trong khoảng từ 5 đến 30 μm ,

lớp thứ nhất là lớp trong cùng được tạo ra từ polyetylen, lớp thứ hai được tạo ra từ nylon, lớp thứ ba được tạo ra từ polyeste và lớp thứ tư được tạo ra từ polypropylen, và

màng silic oxit kết tủa được tạo ra trên ít nhất một trong số bốn lớp này.

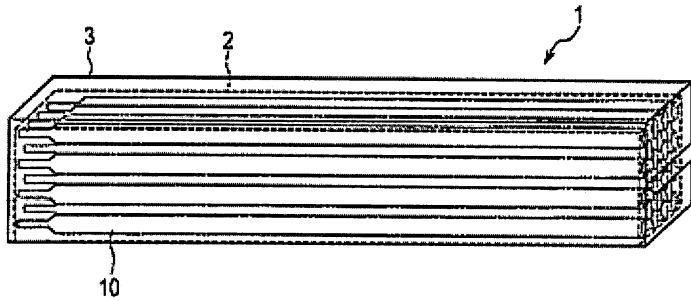
2. Vật liệu đóng gói que hàn được phủ (1) theo điểm 1, trong đó hộp chứa (2) được bao kín trong túi chứa, túi này được làm từ màng nhựa đa lớp (3).

3. Sản phẩm đóng gói bao gồm một hoặc nhiều que hàn được phủ (10) được đóng gói trong vật liệu đóng gói que hàn (1) theo điểm 1 hoặc 2.

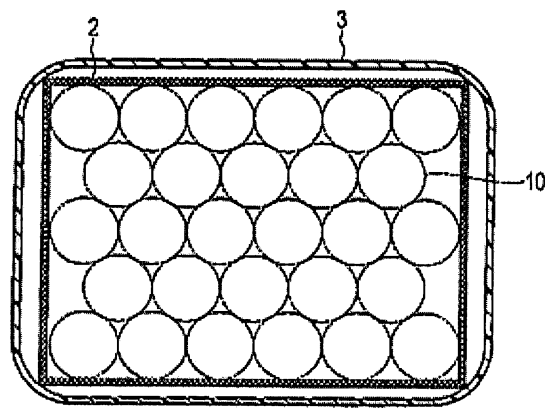
4. Sản phẩm đóng gói theo điểm 3, trong đó hộp chứa (2) được bịt kín bởi màng nhựa đa lớp (3).

1/2

FIG. 1



(a)



(b)

FIG. 2

