



(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



1-0023219

(51)⁷ **B65B 25/14, B65H 55/02**

(13) **B**

(21) 1-2008-00714

(22) 24.03.2008

(30) 2007-084864 28.03.2007 JP

(45) 25.02.2020 383

(43) 27.10.2008 247

(73) Kabushiki Kaisha Kobe Seiko Sho (Kobe Steel, Ltd.) (JP)

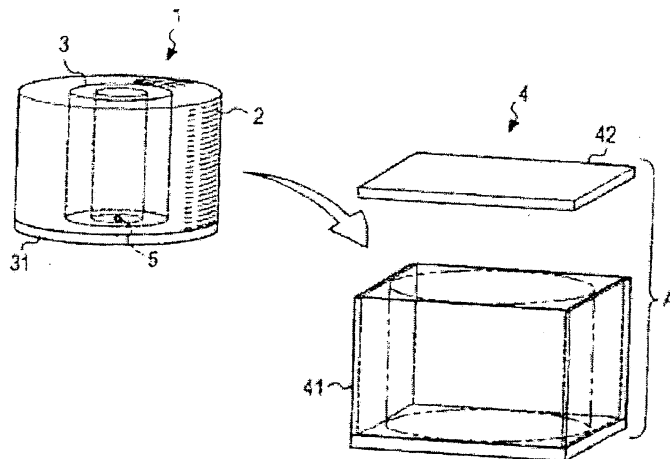
10-26, Wakinohama-cho 2-chome, Chuo-ku, Kobe-shi, Hyogo, Japan

(72) Koichi MURAKAMI (JP), Shoji HIROSE (JP)

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

(54) **PHƯƠNG PHÁP BAO GÓI SẢN PHẨM TRUNG GIAN DÂY HÀN LỖI TRỢ DUNG MỐI HÀN VÀ BAO GÓI SẢN PHẨM TRUNG GIAN DÂY HÀN LỖI TRỢ DUNG MỐI HÀN**

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mối hàn, trong đó chất trợ dung được đưa vào vỏ ngoài thép hàn bao gồm các bước tạo sản phẩm được xếp chồng bằng cách xếp hoặc quấn sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mối hàn bao quanh lõi giữa ở dạng cuộn dây bằng cách sử dụng lõi giữa làm tâm, bao gói sản phẩm được xếp chồng trong hộp kim loại cùng với chất khử hơi ẩm, và rút khí và bịt kín hộp kim loại.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn và bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhằm thực hiện và duy trì tính năng hàn thỏa mãn của các dây hàn lõi trợ dung (sau đây còn gọi một cách đơn giản là “các dây hàn”) trong đó chất trợ dung hàn được đưa vào vỏ ngoài thép hàn, quan trọng là lượng hơi ẩm trong các dây hàn được giảm càng nhiều càng tốt bằng cách triệt tiêu sự hấp thu hơi ẩm bởi các dây hàn trong và sau quá trình sản xuất các sản phẩm dây hàn (ví dụ, việc hấp thu hơi ẩm bởi chất trợ dung nằm trong các dây hàn) nhằm kiểm soát chất lượng. Nếu lượng hơi ẩm chứa trong các dây hàn là cao, hơi ẩm bị phân hủy bởi sự phóng hồ quang trong quá trình hàn, như vậy là tạo khí hydro khi một kim loại nóng chảy được hóa rắn. Do đó, bọt khí có thể được tạo ra. Kết quả là, có thể không thu được độ bền mối hàn theo mong muốn và một vài năm sau, các vết nứt và dạng tương tự có thể được tạo ra ở vùng mối hàn.

Trong việc sản xuất các dây hàn này, các thành phẩm được tạo ra từ các nguyên liệu thô một cách liên tục về mặt thời gian và quy trình cơ khí. Do đó, có ít khả năng của việc hấp thu hơi ẩm trong quá trình sản xuất các dây hàn và như vậy, các vấn đề cụ thể không thể xảy ra.

Mặt khác, ví dụ, khi các sản phẩm trung gian được tạo ra ở một phân xưởng sản xuất, các sản phẩm trung gian sau đó được bao gói để tạo thành các thùng hàng và các thùng hàng được vận chuyển đến phân xưởng sản xuất khác và các thành phẩm sau đó được tạo ra ở phân xưởng sản xuất khác bằng cách thực hiện quy trình như là kéo dây, các sản phẩm dây trung gian có thể hấp thu hơi ẩm trong không khí trong quá trình vận chuyển đến phân xưởng sản xuất khác, vì vậy làm tăng lượng hơi ẩm chứa trong các dây. Người ta còn nhận thấy rằng, vấn đề này xảy ra đặc biệt

đáng kể khi khoảng thời gian vận chuyển bằng đường biển các sản phẩm trung gian kéo dài, sự thay đổi nhiệt độ là đáng kể và các sản phẩm trung gian được vận chuyển qua vùng với khí hậu có độ ẩm cao, ví dụ, khi các sản phẩm trung gian được vận chuyển bằng đường biển qua vùng xích đạo.

Đối với phương án của kỹ thuật bao gói sản phẩm trung gian để tạo thùng hàng, Công bố đơn patent Nhật Bản chờ xét nghiệm số 6-278714 bộc lộ bao gói dây hàn và phương pháp bao gói dây hàn. Theo kỹ thuật này, sản phẩm quấn dây hàn được chuẩn bị bằng cách quấn dây hàn có đường kính nằm trong khoảng từ 0,6 đến 1,6mm thành cuộn mà không sử dụng dưỡng quấn như tang quấn hoặc lõi quấn được bao gói bằng màng composit nhôm như màng mỏng nhôm, màng được bịt kín vào túi sao cho ít nhất một miệng hở còn lại và miệng hở còn lại được bịt kín sau khi hút khí ra. Do đó, kỹ thuật này là có lợi vì không làm phát sinh rác thải công nghiệp và việc làm thùng màng có thể được loại bỏ trong quá trình vận chuyển hàng.

Tuy nhiên, vì màng composit nhôm được sử dụng theo Công bố đơn patent Nhật Bản chờ xét nghiệm số 6-278714 là vật liệu được tạo ra bằng cách đơn giản là làm lắng đọng nhôm lên vật liệu nhựa theo phương pháp bay hơi chân không, đặc tính chống hơi ẩm của màng là không đủ. Do đó, dây hàn có thể hấp thu hơi ẩm trong quá trình vận chuyển đường biển, như vậy là làm tăng lượng hơi ẩm.

Ngoài ra, vì công nghệ được bộc lộ trong Công bố đơn patent Nhật Bản chờ xét nghiệm số 6-278714 được sử dụng đối với thành phẩm của dây hàn có đường kính nằm trong khoảng từ 0,6 đến 1,6mm, cuộn dây được tạo ra là không phải sử dụng dưỡng quấn tương ứng với lõi giữa theo sáng chế. Tuy nhiên, khi sản phẩm trung gian được vận chuyển ở dạng này, hình dạng cuộn dây (tức là, hình dạng được xếp chồng theo phần mô tả của sáng chế) có thể bị méo mó hoặc bị biến dạng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế nhận thấy được các vấn đề nêu trên. Mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn và bao gói của sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn, trong đó hàm lượng hơi

ấm chứa trong sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn không bị tăng lên và hình dạng sản phẩm được sắp xếp của nó không bị méo mó hoặc bị biến dạng.

Theo phương pháp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo sáng chế để giải quyết các vấn đề nêu trên, phương pháp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn trong đó chất trợ dung được nạp vào vỏ ngoài thép để hàn bao gồm bước tạo sản phẩm được xếp chồng, bước bao gói và bước rút khí.

Cụ thể hơn, theo phương pháp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo sáng chế, trong bước tạo sản phẩm được xếp chồng, sản phẩm được xếp chồng được tạo ra bằng cách xếp hoặc quấn sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn bao quanh lõi giữa theo dạng cuộn bằng cách sử dụng lõi giữa là tâm; trong bước bao gói, sản phẩm được xếp chồng trong hộp kim loại cùng với chất khử ẩm; và trong bước rút khí, hộp kim loại được rút khí và được bịt kín.

Tức là, vì sản phẩm được xếp chồng được tạo ra bằng cách xếp hoặc cuộn sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn bao quanh lõi giữa ở dạng cuộn bằng cách sử dụng lõi giữa làm tâm, hiện tượng trong đó hình dạng của sản phẩm được xếp chồng bị méo mó và bị biến dạng có thể được ngăn không để xảy ra trong quá trình vận chuyển. Ngoài ra, bằng cách bao gói vào hộp kim loại, sự xâm nhập của độ ẩm từ không khí bên ngoài hầu như có thể được ngăn chặn hoàn toàn. Bằng cách rút khí trong hộp kim loại, lượng hơi ẩm tuyệt đối trong hộp kim loại có thể được giảm xuống. Hơn nữa, bằng cách hấp thu độ ẩm vẫn còn lại trong hộp kim loại bằng cách sử dụng chất khử ẩm được đóng gói trong hộp kim loại cùng với sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn, việc hút ẩm bởi chất trợ dung chứa trong dây hàn có thể được ngăn chặn, nhờ đó ngăn chặn sự tăng độ ẩm trong sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn.

Theo phương pháp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo sáng chế, tám đỡ để đỡ sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn tốt hơn là được tạo ra trên ít nhất là một đầu của lõi giữa và trong bước tạo sản phẩm được xếp chồng, sản phẩm được xếp chồng tốt hơn là được tạo ra bằng cách xếp hoặc quấn sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn bao quanh lõi giữa ở

dạng cuộn trong khi sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn được đỡ bởi tấm đỡ.

Trong trường hợp này, sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn được xếp hoặc được quấn trong khi bị ép bởi một lực ép tác dụng về phía tấm đỡ được tạo ra trên lõi giữa. Do đó, sản phẩm được xếp chồng thu được có hình dạng đạt yêu cầu và như vậy, hình dạng của sản phẩm được xếp chồng không dễ bị méo mó hoặc bị biến dạng trong quá trình vận chuyển. Ngoài ra, khi sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn được kéo ra hoặc nói ra với thiết bị nói dây, có thể ngăn không để sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn bị rối.

Theo phương pháp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo sáng chế, trước bước tạo sản phẩm được xếp chồng, chất bôi trơn để đảm bảo tính kéo ra được và dầu giữ để giữ chất bôi trơn tốt hơn là được phủ lên bề mặt của sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn.

Trong trường hợp này, dầu giữ chất bôi trơn được phủ lên bề mặt của sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn có thể ngăn chặn việc tách chất bôi trơn từ bề mặt của dây hàn do sự rung động trong quá trình vận chuyển hoặc trong môi trường khô.

Theo phương pháp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo sáng chế, sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn có đường kính nằm trong khoảng từ 0,2 đến 5,5mm.

Theo hộp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo sáng chế, hộp bao gói để bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn trong đó chất trợ dung được đưa vào trong vỏ ngoài của thép hàn bao gồm lõi giữa được bố trí ở tâm của sản phẩm được xếp chồng dạng cuộn được tạo ra từ sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn, hộp kim loại bao gói lõi giữa cùng với sản phẩm được xếp chồng và được rút khí và chất khử ẩm được bao gói trong hộp kim loại.

Theo hộp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn này, vì sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn có thể được bố trí như là sản

phẩm được xếp chồng dạng cuộn bằng cách sử dụng lõi giữa làm tâm, hiện tượng trong đó hình dạng của sản phẩm được xếp chồng bị méo mó và bị biến dạng có thể được ngăn chặn trong quá trình vận chuyển. Ngoài ra, vì sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn có thể được bao gói trong hộp kim loại, sự xâm nhập của độ ẩm từ không khí bên ngoài hầu như có thể được ngăn chặn hoàn toàn. Vì sự rút khí trong hộp kim loại có thể được thực hiện, lượng hơi ẩm tuyệt đối trong hộp kim loại có thể được giảm xuống. Hơn nữa, vì chất khử ẩm được bao gói trong hộp kim loại cùng với sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn sẽ hấp thu hơi ẩm còn lại trong hộp kim loại, việc hấp thu hơi ẩm bởi chất trợ dung chứa trong dây hàn có thể được ngăn chặn, nhờ vậy mà ngăn chặn được việc tăng độ ẩm trong sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn.

Trong hộp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo sáng chế, tấm đỡ để đỡ sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn tốt hơn là được tạo ra trên ít nhất là một đầu của lõi giữa.

Trong hộp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn này, sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn được xếp hoặc được quấn trong khi bị ép với một lực ép nào đó tác dụng về phía tấm đỡ được tạo ra trên lõi giữa. Do đó, sản phẩm được xếp chồng thu được có hình dạng đạt yêu cầu và như vậy, hình dạng của sản phẩm được xếp chồng không bị méo mó hoặc bị biến dạng trong quá trình vận chuyển. Ngoài ra, khi sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn được kéo ra hoặc được nới ra bởi thiết bị nới dây hàn, có thể ngăn không để xảy ra sự rối sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn.

Trong hộp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo sáng chế, chất bôi trơn để đảm bảo tính kéo ra được và dầu giữ để giữ chất bôi trơn tốt hơn là được phủ lên bề mặt của sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn.

Trong hộp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn này, dầu giữ được phủ lên trên bề mặt của sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn có thể ngăn không để xảy ra sự tách ra của chất bôi trơn từ bề mặt dây hàn do sự rung động trong quá trình vận chuyển hoặc trong môi trường khô.

Trong hộp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo sáng chế, sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn tốt hơn là có đường kính nằm trong khoảng từ 2,0 đến 5,5mm.

Theo phương pháp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo sáng chế, sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn có thể được bao gói sao cho hàm lượng hơi ẩm chứa trong dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn không tăng lên và hình dạng của sản phẩm được xếp chồng không bị méo mó hoặc bị biến dạng.

Theo hộp bao gói của sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo sáng chế, hàm lượng hơi ẩm chứa trong dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn không tăng lên và hiện tượng trong đó hình dạng của sản phẩm được xếp chồng bị méo mó hoặc bị biến dạng có thể được ngăn không để xảy ra.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ sơ đồ khối thể hiện trình tự các bước theo phương pháp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ đơn giản thể hiện việc tạo sản phẩm được xếp chồng trong bước tạo ra sản phẩm được xếp chồng;

Fig.3A là hình vẽ thể hiện hình dạng bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn bằng cách sử dụng hộp chứa bằng thép;

Fig.3B là hình vẽ thể hiện hình dạng bao gói của sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn bằng cách sử dụng thanh chắn bằng nhôm;

Fig.4A là các đồ thị thể hiện trạng thái độ ẩm phía trong và phía ngoài hộp chứa bằng thép của Ví dụ 1 trong quá trình thử nghiệm vận chuyển; và

Fig.4B là các đồ thị thể hiện trạng thái nhiệt độ và độ ẩm phía trong và phía ngoài thanh chắn bằng nhôm của Ví dụ 2 trong quá trình thử nghiệm vận chuyển.

Mô tả các phương án được ưu tiên

Phương pháp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn (sau đây còn được gọi là “dây hàn”) và hộp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ

dung mỗi hàn theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa vào được hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3B. Fig.1 là hình vẽ sơ đồ khối thể hiện các bước theo phương pháp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo sáng chế. Fig.2 là hình vẽ đơn giản thể hiện việc tạo sản phẩm được xếp chồng trong bước tạo ra sản phẩm được xếp chồng. Fig.3A và Fig.3B là các hình vẽ mà mỗi hình vẽ thể hiện hình dạng bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn tương ứng theo sáng chế. Cụ thể hơn, Fig.3A là hình vẽ thể hiện hình dạng bao gói sử dụng hộp bằng thép và Fig.3B là hình vẽ thể hiện hình dạng bao gói bằng cách sử dụng thanh chắn bằng nhôm.

Như được thể hiện trên Fig.1, theo phương pháp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo sáng chế, phương pháp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn, trong đó chất trợ dung được đưa vào vỏ ngoài của thép hàn bao gồm bước S1 là tạo sản phẩm được xếp chồng, bước S2 là bao gói và bước S3 là bước khi khí được tiến hành theo thứ tự.

Theo sáng chế, thuật ngữ “sản phẩm trung gian” nghĩa là sản phẩm thu được trước quá trình (ví dụ, kéo dây hàn) để tạo thành phẩm được thực hiện.

Sản phẩm trung gian dây hàn 2 được bao gói theo phương pháp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo sáng chế có thể được tạo ra theo phương pháp đã được biết.

Ví dụ, chất trợ dung có thành phần cho trước được nạp vào vỏ ngoài có có tiết mặt cắt dạng hình tròn theo tỷ lệ cho trước trong khi vỏ ngoài được tạo ra từ là thép hàn có thành phần cho trước và sử dụng chiều dày nhỏ, ví dụ, tạo băng lăn. Tiếp theo, vỏ ngoài thu được được kéo bằng thiết bị kéo dây hàn để tạo sản phẩm trung gian. Như vậy, ví dụ, sản phẩm trung gian dây hàn 2 có đường kính nằm trong khoảng từ 2,0 đến 5,5mm có thể được tạo ra.

Trong trường hợp này, tốt hơn, chất bôi trơn để đảm bảo tính kéo được trong quá trình kéo dây hàn để tạo thành phẩm và dầu bôi trơn giữ để giữ chất bôi trơn được phủ lên bề mặt của sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung 2. Kết quả là, dầu bôi trơn giữ được phủ lên bề mặt của sản phẩm trung gian dây hàn 2 có thể ngăn không để xảy ra việc tách chất bôi trơn từ bề mặt của sản phẩm trung gian dây

hàn 2 do sự rung động trong quá trình vận chuyển hoặc trong môi trường khô và tạo ra đặc tính kéo dây hàn đạt yêu cầu trong một khoảng thời gian dài. Do đó, tính chịu kéo mỹ mãn có thể được duy trì. Sản phẩm trung gian dây hàn 2 như vậy là được tạo ra sau đó được xử lý bởi thiết bị kéo dây hàn ở một phân xưởng sản xuất khác để tạo thành phẩm có đường kính nằm trong khoảng từ 0,6 đến 1,6mm.

Thép hàn được sử dụng làm vỏ ngoài và chất trợ dung được nạp vào vỏ ngoài không bị giới hạn cụ thể. Thép hàn và chất trợ dung bất kỳ thường được sử dụng có thể được sử dụng trong sáng chế.

Tiếp theo, các bước bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo sáng chế sẽ được mô tả.

Trước hết, trong bước S1 của việc tạo sản phẩm được xếp chồng, như được thể hiện trên Fig.2, sản phẩm trung gian dây hàn 2 được tạo ra như được mô tả trên và có đường kính nằm trong khoảng, ví dụ từ 2,0 đến 5,5mm được xếp hoặc được quấn bao quanh lõi giữa 3 ở dạng cuộn bằng cách sử dụng lõi giữa 3 này làm tâm để tạo sản phẩm được xếp chồng 1.

Việc sắp xếp hoặc việc quấn bao quanh lõi giữa 3 có thể được thực hiện bởi thiết bị sắp xếp hoặc thiết bị quấn được sử dụng theo các phương pháp đã được biết. Ống dạng hình trụ rỗng, lõi cuộn dây dạng hình trụ đặc hoặc rỗng hoặc dạng tương tự có thể được sử dụng như là lõi giữa 3. Việc sử dụng ống dạng hình trụ rỗng hoặc lõi cuộn dây dạng hình trụ rỗng là có lợi vì trọng lượng của sản phẩm được xếp chồng 1 được tạo ra bằng cách xếp hoặc quấn dây hàn có thể được giảm xuống. Mặt khác, như sẽ được mô tả sau, việc sử dụng lõi cuộn dây dạng hình trụ đặc là có lợi khi không khí và hơi ẩm trong hộp kim loại 4 có thể hầu như được loại bỏ hoàn toàn bằng cách bao gói khi sử dụng hộp kim loại 4 và sau đó là rút khí vì lõi cuộn dây là đặc. Lõi giữa 3 có thể được tạo ra bằng cách sử dụng, ví dụ, kim loại như gang, giấy ép, gỗ hoặc chất dẻo.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.2, Fig.3A và Fig.3B, tấm đỡ 31 để đỡ sản phẩm trung gian dây hàn 2 tốt hơn là được tạo ra trên ít nhất là một đầu của lõi giữa 3. Trong trường hợp này, bước S1 là tạo sản phẩm được xếp chồng 1, khi sản phẩm trung gian 2 được xếp hoặc được quấn bao quanh lõi giữa 3 ở dạng cuộn dây

bằng cách sử dụng lõi giữa 3 làm tâm, được ưu tiên là trong khi sản phẩm trung gian dây hàn 2 đang được xếp hoặc được quấn bao quanh lõi giữa 3, sản phẩm trung gian 2 được đỡ bởi tấm đỡ 31 (tức là, được ưu tiên là trong khi sản phẩm trung gian dây hàn 2 được xếp hoặc được quấn, một lực ép nào đó tác dụng về phía tấm đỡ 31). Trong trường hợp này, vì sản phẩm trung gian dây hàn 2 có thể được tạo thành sản phẩm được xếp chồng có hình dạng ổn định và đạt yêu cầu, hiện tượng trong đó hình dạng của sản phẩm được xếp chồng bị méo mó hoặc bị biến dạng trong quá trình vận chuyển có thể được ngăn không để xảy ra. Hơn nữa, số vòng của sản phẩm trung gian dây hàn 2 có thể được xếp hoặc được quấn bao quanh lõi giữa 3 theo thứ tự. Do đó, khi sản phẩm trung gian dây hàn 2 được nói ra hoặc nhả ra khi kéo dây hàn, sản phẩm trung gian dây hàn 2 không bị rơi và như vậy là đặc tính kéo dây hàn đạt yêu cầu có thể được duy trì. Tấm đỡ 31 này có thể được lắp vào và được tháo ra từ lõi giữa 3.

Trong bước S2 tiếp theo của bao gói, sản phẩm được xếp chồng 1 được tạo ra như được mô tả trên được bao gói trong hộp kim loại 4 cùng với chất khử ẩm. Bao gói trong bước S2, hộp kim loại 4 bao gồm sản phẩm trung gian dây hàn 2 có thể được bịt kín hoàn toàn. Theo cách khác, nhằm thực hiện một cách dễ dàng thao tác rút khí trong bước S3 tiếp theo, hộp kim loại 4 bao gồm sản phẩm trung gian dây hàn 2 không cần phải bịt kín hoàn toàn. Cụ thể hơn, trong bao gói sản phẩm được xếp chồng 1, ví dụ, lỗ (không được thể hiện trên hình vẽ) nối thông giữa phía trong và phía ngoài hộp kim loại 4 có thể được tạo ra trong ít nhất là một phần của hộp kim loại 4.

Các ví dụ của chất khử ẩm 5 được sử dụng theo sáng chế bao gồm chất khử ẩm gel silic oxit chứa gel silic oxit và chất khử ẩm vôi chứa vôi. Tuy nhiên, chất khử ẩm bất kỳ có thể được sử dụng với điều kiện là chất khử ẩm có thể hấp thu hơi ẩm trong hộp kim loại 4 sau khi bao gói. Lượng chất khử ẩm 5 được sử dụng không bị giới hạn cụ thể với điều kiện là việc hấp thu hơi ẩm bởi sản phẩm trung gian dây hàn 2 có thể được ngăn không để xảy ra ít nhất là trong quá trình vận chuyển và lưu kho sản phẩm trung gian dây hàn 2.

Hộp kim loại 4 được sử dụng trong sáng chế không bị giới hạn cụ thể với điều kiện là hộp kim loại 4 là hộp kim loại có thể được sử dụng như là hộp chứa kín. Các ví dụ được ưu tiên của nó bao gồm hộp 41 và nắp 42 được làm từ tấm nhôm, tấm thép không gỉ, tấm thép hoặc dạng tương tự và túi 43 được làm từ lá nhôm. Hộp mà ít nhất là nước không thể dò rỉ ra trong thử nghiệm chứa nước phải được sử dụng như là hộp kim loại 4. Nếu hộp mà nước có thể dò rỉ trong thử nghiệm chứa nước được sử dụng, đặc tính chịu hơi ẩm có thể không đạt yêu cầu. Do đó, ví dụ, khi sản phẩm trung gian dây hàn 2 được vận chuyển bằng đường biển qua vùng xích đạo, sản phẩm trung gian dây hàn 2 có thể hấp thu hơi ẩm, Như sẽ được mô tả sau, khi túi 43 được tạo ra bằng cách sử dụng lá nhôm được đóng kín bằng cách làm kín nhiệt, ít nhất một phần làm kín của túi 43 tốt hơn là được làm mỏng với màng nhựa như màng polyetylen.

Trong bước S3 tiếp theo là rút khí, hộp kim loại 4 được rút khí và được làm kín. Việc rút khí trong hộp kim loại 4 tốt hơn có thể được thực hiện bằng cách sử dụng thiết bị giảm áp (không được thể hiện trên hình vẽ) như là bơm chân không thông thường. Tốt hơn nữa, thiết bị giảm áp có chức năng làm kín lỗ được tạo ra trong hộp kim loại 4 sau khi rút khí. Hộp kim loại 4 có thể được làm kín như sau. Trong trường hợp là hộp kim loại 4 được tạo ra từ hộp 41 và nắp 42, sau khi sản phẩm trung gian dây hàn 2 được bao gói và việc rút khí của hộp kim loại 4 được tiến hành, hộp 41 và nắp 42 có thể được làm kín bởi, ví dụ, làm kín bằng cao su hoặc hàn bằng nhựa. Trong trường hợp hộp kim loại 4 được tạo ra từ túi 43, sau khi sản phẩm trung gian dây hàn 2 được bao gói và việc rút khí của túi 43 được thực hiện, miệng túi có thể được làm kín bằng cách làm kín bằng nhiệt hoặc sử dụng khóa kéo.

Trong trường hợp mà miệng được tạo ra ở ít nhất là một phần của hộp kim loại 4 trong bước S2 của bao gói, thiết bị giảm áp có thể được nối với miệng này để thực hiện việc rút khí trong hộp kim loại 4. Trong trường hợp mà không có miệng được tạo ra trong hộp kim loại 4 ở bước S2 của bao gói, tốt hơn là miệng này để nối với thiết bị giảm áp trong quá trình rút khí có thể được tạo ra ở vị trí bất kỳ của hộp kim loại 4 và việc rút khí sau đó được thực hiện.

Hộp được tạo ra theo phương pháp được mô tả trên của bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo sáng chế được thể hiện trên Fig.3A hoặc Fig.3B.

Như được thể hiện trên Fig.3A và Fig.3B, hộp A của sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo sáng chế (sau đây được gọi một cách đơn giản là “hộp A”) là hộp để bao gói sản phẩm trung gian dây hàn 2 trong đó chất trợ dung được nạp vào vỏ ngoài của thép hàn. Hộp A bao gồm lõi giữa 3 được bố trí ở tâm sản phẩm được xếp chồng dạng cuộn 1 được tạo ra từ sản phẩm trung gian dây hàn 2, hộp kim loại 4 bao gói lõi giữa 3 cùng với sản phẩm được xếp chồng 1 và được rút khí và chất khử ẩm 5 được bao gói trong hộp kim loại 4.

Do đó, hộp A có thể bao gói toàn bộ lõi giữa 3 bao gồm sản phẩm trung gian dây hàn 2 được xếp hoặc được quấn bao quanh lõi giữa 3 theo dạng cuộn và hộp A thu được có thể được rút khí và tiếp theo được làm kín. Nhờ đó, sự hấp thu hơi ẩm bởi sản phẩm trung gian dây hàn 2 có thể được ngăn chặn một cách hữu hiệu bởi chất khử ẩm 5 được bao gói cùng.

Trong hộp A, tấm đỡ 31 để đỡ sản phẩm trung gian dây hàn 2 tốt hơn là được tạo ra trên ít nhất là một đầu của lõi giữa 3. Sản phẩm trung gian dây hàn 2 tốt hơn là được xếp bao quanh lõi giữa 3 để tạo sản phẩm được xếp 1 trong khi sản phẩm trung gian dây hàn 2 được đỡ bởi tấm đỡ 31. Trong hộp A, tốt hơn là chất bôi trơn để đảm bảo tính năng chịu kéo ra và dầu giữ để giữ chất bôi trơn được phủ lên nền của sản phẩm trung gian dây hàn 2. Hơn nữa, trong hộp A, sản phẩm trung gian dây hàn 2 tốt hơn là có đường kính nằm trong khoảng từ 2,0 đến 5,5mm. Phần mô tả tiếp theo của các đặc điểm này được bỏ qua vì các đặc điểm đó đã được mô tả chi tiết trong phần mô tả phương pháp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo sáng chế.

Các ví dụ

Việc mô tả bay giờ sẽ được thực hiện theo các ví dụ, trong đó hiệu quả của phương pháp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo sáng chế sẽ được khẳng định.

Ví dụ 1

Dầu giữ chất bôi trơn trên cơ sở thực vật được phủ lên bề mặt của sản phẩm trung gian của dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn (đường kính là 2,55mm (do Kobe Steel, Ltd. chế tạo)), trong đó chất trợ dung được đưa vào vỏ ngoài bằng thép hàn (sau đây được gọi là “sản phẩm trung gian dây hàn”)-chất bôi trơn kéo khô được phủ lên. Sản phẩm trung gian dây hàn được xếp bao quanh đoạn ống dạng hình trụ rỗng đơn giản để tạo sản phẩm được xếp chồng (800kg). Sản phẩm được xếp chồng này được đặt vào trong hộp bằng thép được tạo ra từ hộp và nắp cùng với 100g gel silic oxit và được bao gói. Trong bước này, dụng cụ đo nhiệt kế-ẩm kế để đo nhiệt độ và độ ẩm trong hộp thép được lắp vào hộp trong khi mối quan tâm là làm sao để độ kín trong hộp bằng thép vẫn được duy trì đạt yêu cầu. Tiếp theo, việc rút khí trong hộp bằng thép được thực hiện bằng cách sử dụng quạt hút nhỏ khả dụng thương mại đối với cùng quy mô như ví dụ 2 dưới đây. Hộp và nắp sau đó được làm kín bằng cách bịt kín bằng cao su để tạo ra hộp bao gói như của ví dụ 1. Lưu ý rằng, thử nghiệm kín nước được thực hiện trước bằng cách nạp nước vào hộp bằng thép và phải khẳng định rằng là việc rò rỉ nước là không xảy ra.

Ví dụ 2

Như trong Ví dụ 1, dầu giữa trên cơ sở thực vật được phủ lên bề mặt của sản phẩm trung gian dây hàn và chất bôi trơn kéo dây hàn khô được phủ lên. Sản phẩm trung gian dây hàn được xếp bao quanh một đoạn ống đơn giản để tạo ra sản phẩm được xếp chồng (800kg). Sản phẩm được xếp chồng này được đặt trong thanh chắn bằng nhôm là một túi được làm từ lá nhôm cùng với 100g gel silic oxit và được bao gói. Trong ví dụ này, lỗ được tạo ra trong một phần của thanh chắn bằng nhôm. Trong bước này, như trong Ví dụ 1, nhiệt-ẩm kế để xác định nhiệt độ và độ ẩm trong thanh chắn bằng nhôm được lắp vào thanh chắn bằng nhôm trong khi sự quan tâm là đạt yêu cầu để độ kín trong thanh chắn bằng nhôm vẫn được duy trì. Tiếp theo, việc rút khí trong thanh chắn bằng nhôm được tiến hành từ lỗ bằng cách sử dụng thiết bị hút nhỏ khả dụng thương mại đối với mức độ mà thanh chắn bằng nhôm được bám dính vào sản phẩm trung gian dây hàn. Sau đó lỗ được bịt kín bằng cách bịt kín bằng nhiệt để tạo hộp bao gói của Ví dụ 2.

Ví dụ so sánh

Tiếp theo, chỉ chất bôi trơn khéo dây hàn khô được phủ lên bề mặt của cùng loại sản phẩm trung gian dây hàn như được sử dụng trong ví dụ 1 mà không phủ dầu bôi trơn giữ. Sản phẩm trung gian dây hàn được xếp bao quanh một đoạn ống đơn giản để tạo sản phẩm được xếp chồng (800kg). Sản phẩm được xếp chồng này được bao gói trong túi polyetylen để tạo hộp bao gói của Ví dụ so sánh. Khi bao gói, túi polyetylen được bịt kín mà không cần thực hiện việc rút khí.

Thử nghiệm vận chuyển được tiến hành bằng cách sử dụng các hộp bao gói của Ví dụ 1 và Ví dụ 2 và Ví dụ so sánh được tạo ra như được mô tả trên.

Trong thử nghiệm vận chuyển, các hộp bao gói được vận chuyển bằng đường biển từ Kobe đến Singapore qua đường xích đạo từ ngày 4/4/2006 đến 11/5/2006.

Trong quá trình thử nghiệm vận chuyển, nhiệt độ và độ ẩm trong từng hộp bằng thép của Ví dụ 1 và trong túi bằng nhôm của Ví dụ 2 được xác định bởi nhiệt kế-ẩm kế được lắp vào trong mỗi khoảng thời gian là 2 giờ. Nhiệt độ và độ ẩm của không khí bên ngoài cũng được xác định bởi một nhiệt kế-ẩm kế khác. Fig.4A và Fig.4B là các đồ thị thể hiện các kết quả thử nghiệm. Fig.4A là đồ thị thể hiện trạng thái độ ẩm bên trong và bên ngoài hộp bằng thép của Ví dụ 1 trong quá trình thử nghiệm vận chuyển. Trên Fig.4A, các vòng tròn màu đen thể hiện độ ẩm phía trong hộp bằng thép và các hình tam giác màu trắng thể hiện độ ẩm của không khí từ bên ngoài hộp bằng thép. Fig.4B là đồ thị thể hiện trạng thái nhiệt độ và độ ẩm bên trong và bên ngoài của thanh chắn bằng nhôm của Ví dụ 2 trong quá trình thử nghiệm vận chuyển. Trên Fig.4B, các vòng tròn màu trắng thể hiện nhiệt độ của không khí từ bên ngoài thanh chắn bằng nhôm, các vòng tròn màu đen thể hiện nhiệt độ bên trong thanh chắn bằng nhôm, các hình tam giác màu trắng thể hiện độ ẩm của không khí bên ngoài thanh chắn bằng nhôm và các hình tam giác màu đen thể hiện độ ẩm phía trong thanh chắn bằng nhôm.

Các hàm lượng hơi ẩm của các sản phẩm trung gian dây hàn theo Ví dụ 1 và Ví dụ 2 và Ví dụ so sánh được xác định trước thử nghiệm vận chuyển và sau thử nghiệm vận chuyển. Các hàm lượng hơi ẩm được xác định theo phương pháp Karl Fischer (JIS K 0113).

Bảng 1 thể hiện hàm lượng hơi ẩm của các sản phẩm trung gian dây hàn theo Ví dụ 1 và Ví dụ 2 và Ví dụ so sánh trước thử nghiệm vận chuyển và sau thử nghiệm vận chuyển.

Bảng 1

	Hàm lượng hơi ẩm của sản phẩm trung gian dây hàn trước thử nghiệm vận chuyển (ppm)	Hàm lượng hơi ẩm của sản phẩm trung gian dây hàn sau thử nghiệm vận chuyển (ppm)	Mức chênh giữa hàm lượng hơi ẩm của sản phẩm trung gian dây hàn trước và sau thử nghiệm vận chuyển (ppm)
Ví dụ 1	101	112	11
Ví dụ 2	103	113	10
Ví dụ so sánh	108	189	81

Như được thể hiện trong Bảng 1, đối với các sản phẩm trung gian dây hàn được vận chuyển ở dạng các hộp bao gói bằng cách sử dụng hộp bằng thép theo Ví dụ 1 và túi bằng nhôm theo Ví dụ 2, hàm lượng hơi ẩm sau thử nghiệm vận chuyển tăng lên khoảng 10ppm so với trước thử nghiệm vận chuyển. Trái lại, đối với sản phẩm trung gian dây hàn theo Ví dụ so sánh, hàm lượng hơi ẩm sau thử nghiệm vận chuyển tăng lên khoảng 80ppm so với hàm lượng hơi ẩm sau thử nghiệm vận chuyển. Tức là, theo Ví dụ 1 và Ví dụ 2, mức tăng hàm lượng hơi ẩm có thể được giảm còn khoảng 1/8 so với Ví dụ so sánh.

Hơn nữa, các hình dạng của các sản phẩm được xếp chồng bao gồm các sản phẩm trung gian dây hàn theo Ví dụ 1 và Ví dụ 2 thấy được bằng mắt thường. Theo các kết quả, trong các sản phẩm trung gian dây hàn theo Ví dụ 1 và Ví dụ 2, không bị méo mó cũng không bị biến dạng các hình dạng của các sản phẩm được xếp chồng trước và sau thử nghiệm vận chuyển.

Phương pháp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn và hộp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo sáng chế đã được mô tả chi tiết bằng cách sử dụng các phương án được ưu tiên và các Ví dụ. Tuy nhiên, thực chất sáng chế không bị giới hạn bởi phần mô tả trên và phải được

hiểu một cách rộng rãi trên cơ sở các điểm của Yêu cầu bảo hộ. Hơn nữa, cần phải hiểu rằng, các phương án được thay đổi hoặc được cải biến trên cơ sở các điểm của Yêu cầu bảo hộ và phần mô tả của sáng chế cũng bao gồm trong phạm vi tương đương của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn, trong đó chất trợ dung được cho vào vỏ ngoài thép hàn, phương pháp này bao gồm các bước:

tạo sản phẩm được xếp chồng bằng cách xếp hoặc quấn sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn bao quanh lõi giữa ở dạng cuộn bằng cách sử dụng lõi giữa làm tâm;

bao gói sản phẩm được xếp chồng trong hộp kim loại cùng với chất khử hơi ẩm; và

khử không khí và bịt kín hộp kim loại,

trong đó, trước bước tạo sản phẩm được xếp chồng, chất bôi trơn để đảm bảo tính kéo ra được và dầu giữ để giữ chất bôi trơn được phủ lên bề mặt của sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn.

2. Phương pháp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo điểm 1, trong đó:

tấm đỡ để đỡ sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn được tạo ra trên ít nhất một đầu của lõi giữa, và

trong bước tạo sản phẩm được xếp chồng, sản phẩm được xếp chồng này được tạo ra bằng cách xếp hoặc quấn sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn bao quanh lõi giữa ở dạng cuộn dây trong khi sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn được đỡ bởi tấm đỡ.

3. Phương pháp bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo điểm 1, trong đó:

sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn có đường kính nằm trong khoảng từ 2,0 đến 5,5 mm.

4. Bao gói để bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn, trong đó chất trợ dung được đưa vào vỏ ngoài thép hàn, bao gồm:

lõi giữa được bố trí ở tâm của sản phẩm được xếp chồng dạng cuộn dây được tạo ra từ sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn và được tạo ra bằng cách sử dụng lõi giữa làm tâm;

hộp kim loại chứa lõi giữa cùng với sản phẩm được xếp chồng và được rút khí; và

chất khử hơi ẩm cũng được chứa trong hộp kim loại,

trong đó chất bôi trơn để đảm bảo tính kéo ra được và dầu giữ để giữ chất bôi trơn được phủ lên bề mặt của sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn.

5. Bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo điểm 4, trong đó:

tám đỡ để đỡ sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn được tạo ra trên ít nhất một đầu của lõi giữa.

6. Bao gói sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn theo điểm 4, trong đó:

sản phẩm trung gian dây hàn lõi trợ dung mỗi hàn có đường kính nằm trong khoảng từ 2,0 đến 5,5 mm.

FIG. 1

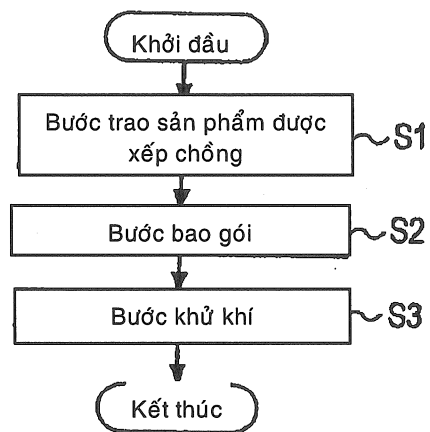


FIG. 2

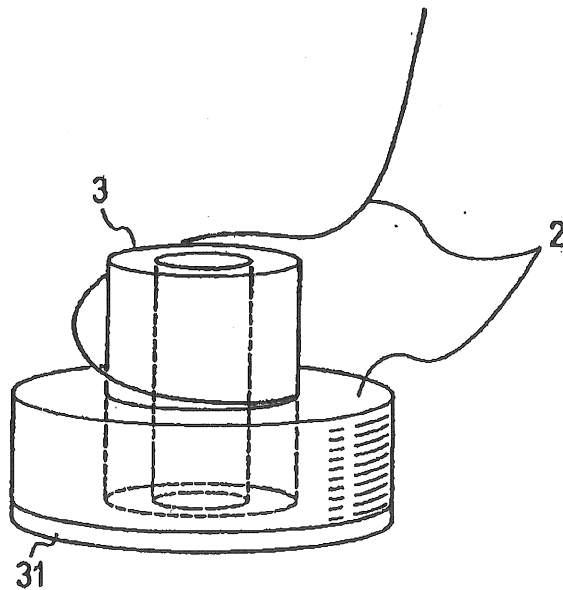


FIG. 3A

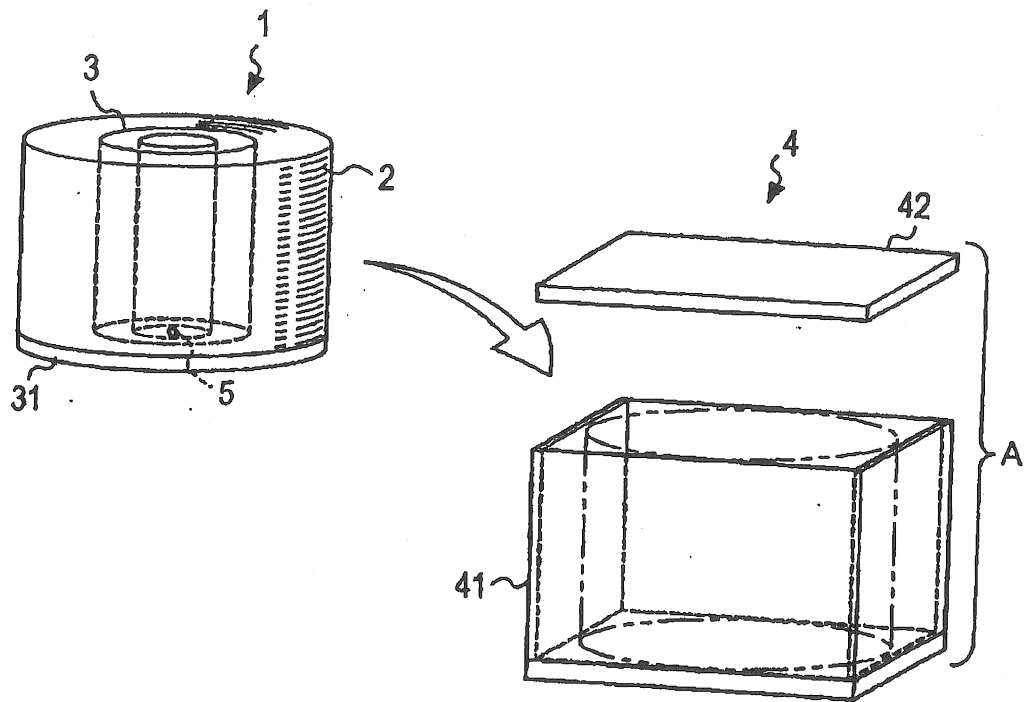


FIG. 3B

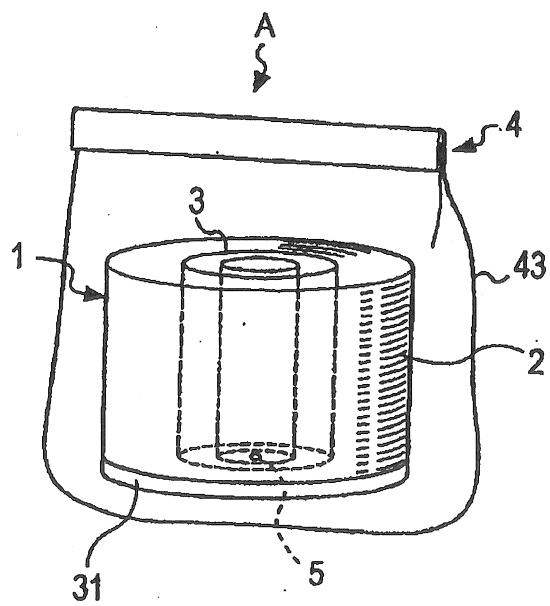


FIG. 4A

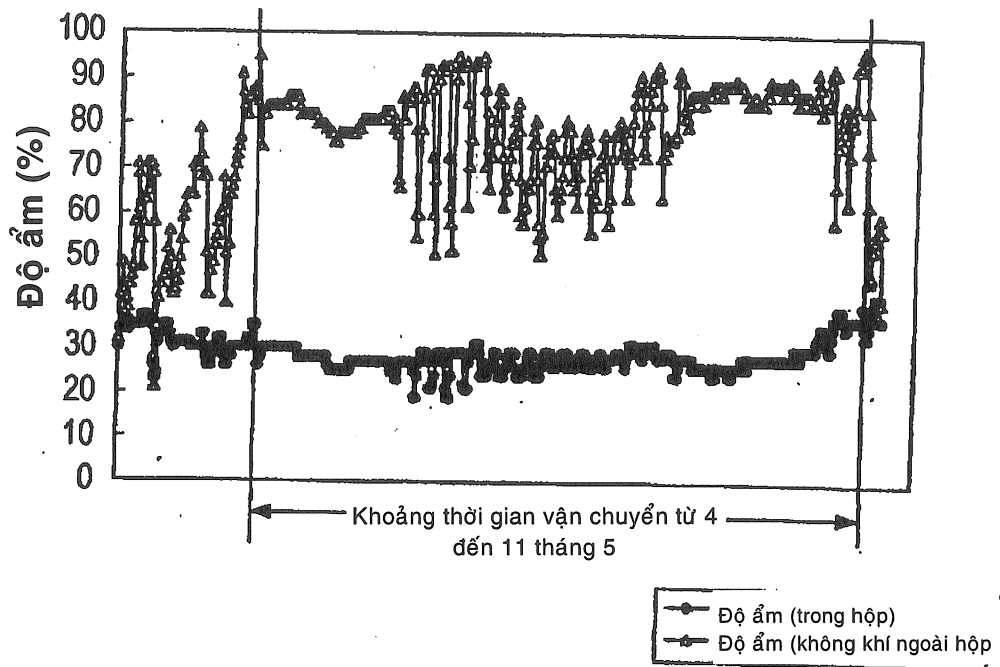


FIG. 4B

