



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0003893

(51) **B65B 51/07; B29C 65/40; B29C 65/62**
2020.01

(13) **Y**

(21) 2-2021-00409

(22) 19/05/2020

(86) PCT/CN2020/090944 19/05/2020

(87) WO 2021/232214 25/11/2021

(45) 27/01/2025 442

(43) 27/03/2023 420

(73) HON BOUW CO., LTD. (TW)

No. 12, Taiping 23rd. Street, Taiping District, Taichung City, Taiwan

(72) Chang, Pao-Chung (TW).

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

(54) **PHƯƠNG PHÁP VÀ KẾT CẤU DÍNH KẾT SỢI CHẤT DẼO DÙNG CHO MÉP
GẤP CỦA CÁC BAO BÌ VẬN CHUYỂN HÀNG RỒI LOẠI TRUNG LINH HOẠT**

(21) 2-2021-00409

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp và kết cấu dính kết sợi chất dẻo dùng cho mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt bao gồm đặt phẳng mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt lên bề mặt đặc bằng kim loại; sử dụng thiết bị làm nguội để duy trì nhiệt độ làm đặc của bề mặt đặc; thực hiện hoạt động xuyên kim mép gấp bởi kim phun chất dẻo, và làm đặc và kết tinh ở lỗ sâu để tạo ra điểm đế; thực hiện hoạt động rút kim bởi kim phun chất dẻo để lấp đầy chất dẻo nóng chảy vào trong lỗ sâu, thổi không khí nén lạnh để làm đặc chất dẻo nóng chảy để tạo ra cột sợi; thực hiện hiện hoạt động dịch chuyển theo phương nằm ngang của kim phun chất dẻo hoặc mép gấp, và thổi không khí nén lạnh để làm đặc chất dẻo nóng chảy để tạo ra cầu sợi; và lặp lại quá trình nêu trên để tạo ra điểm đế tiếp theo, cột sợi tiếp theo và cầu sợi tiếp theo.

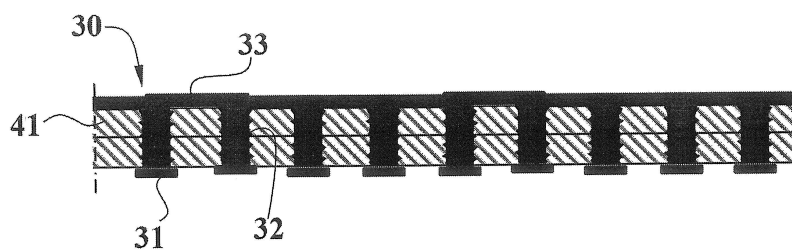


Fig.8

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực các bao bì hàng hóa linh hoạt, cụ thể là phương pháp và kết cấu dính kết mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt (FIBC - flexible intermediate bulk container) như bao bì hàng rời hoặc bao bì một tấn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt (còn được gọi là bao bì hàng rời hoặc bao bì một tấn) là bao bì hàng hóa linh hoạt với các đặc tính thể tích lớn, trọng lượng nhẹ, và dễ dàng bốc/dỡ hàng hóa. Ví dụ, việc vận chuyển bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt có thể được thực hiện bởi cầu hoặc xe nâng và được sử dụng rộng rãi trong việc vận chuyển và đóng gói các vật liệu rời.

Bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt chủ yếu bao gồm polypropylen nguyên liệu (PP - polypropylene) trộn lẫn với lượng nhỏ các vật liệu ổn định. Hỗn hợp được nung chảy và ép đùn thành các màng chất dẻo bởi máy ép đùn, được cắt thành các tờ đơn, và được kéo căng, và sau đó các tờ đơn tiền chất polypropylen với độ bền cao và tỷ lệ độ giãn dài thấp được tạo ra bằng làm rắn nhiệt, và sau đó được dệt và cán thành các vải bao bì, và cuối cùng được khâu với các phụ kiện như các dây để tạo ra bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt.

Khi sản xuất và chế tạo bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt, cần phải khâu mép gấp của vải bao bì để đảm bảo sự liên khối và độ bền của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt. Trên Fig.1, mép gấp được khâu

nhờ sợi bông bởi máy khâu. Đầu kim chuyển động tịnh tiến qua lại 1 của máy khâu kết hợp với chuyển động thẳng của mép gấp của vải bao bì để khâu một hoặc nhiều kết cấu khâu. Trên hình chiếu phóng đại, kết cấu khâu bao gồm lỗ khâu 2, sợi trên 3 và sợi dưới 4 đi qua lỗ khâu 2 và được liên kết ngang theo phương thẳng đứng với nhau, và đường móc xích trên 5 và đường móc xích dưới 6 được tạo ra trên một bề mặt của vải bao bì.

Fig.1 còn bộc lộ các trạng thái khâu thông thường. Ví dụ, đường kính của lỗ khâu lớn hơn đường kính của sợi bông, khiến cho khe hở được tạo ra giữa lỗ khâu và sợi bông mà làm phát sinh vấn đề rò rỉ bột một cách dễ dàng của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt, và cách giải quyết đã biết cho vấn đề của phương pháp này là đề xuất kết cấu chống rò rỉ bổ sung hoặc thêm một bao bì bên trong chống rò rỉ trong bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt, do đó tăng độ phức tạp của quá trình sản xuất. Ngoài ra, lỗ khâu tạo ra hư hại khi xuyên thủng kết cấu của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt, mà sợi bông không thể bù hư hại này. Sợi được sử dụng càng dày, thì đường kính của lỗ khâu càng lớn và mức hư hại khi xuyên thủng càng cao. Do sợi bông và lỗ khâu được bố trí theo một đường thẳng, do đó tạo ra kết cấu liên tục không ổn định của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt. Nếu bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt mang vật nặng được treo và dịch chuyển trong quá trình vận chuyển, lỗ khâu sẽ trở nên lớn hơn do trọng lượng của bao bì bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt mà có thể dẫn đến đứt và hư hại. Hơn nữa, sợi bông và bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt được làm bằng các vật liệu khác nhau, khiến cho khi bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt bị loại bỏ để tái chế, sẽ khó tháo các mũi khâu. Cách cắt mép gấp sẽ gây ra những vấn đề trong quá trình tái chế.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để khắc phục vấn đề nêu trên, sáng chế đề xuất phương pháp và kết cấu

dính kết sợi chất dẻo dùng cho mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt để giải quyết các vấn đề của giải pháp kỹ thuật đã biết.

Phương pháp dính kết sợi chất dẻo dùng cho mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt theo sáng chế bao gồm các bước sau:

Bước 1: Đặt phẳng mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt lên bề mặt đặc bằng kim loại; và sử dụng thiết bị làm nguội để duy trì nhiệt độ làm đặc ở bề mặt đặc;

Bước 2: Thực hiện hoạt động xuyên kim ở vị trí mép gấp được nối với kim phun chất dẻo của máy đúc áp lực, và hoạt động xuyên kim đưa kim phun chất dẻo xuyên thủng qua mép gấp để tạo ra lỗ sâu, và kim phun chất dẻo phun chất dẻo nóng chảy ra khỏi mũi kim của kim phun chất dẻo, và chất dẻo nóng chảy được làm nguội ngay lập tức khi tới bề mặt đặc, và được đông cứng và được kết tinh ở vị trí lỗ sâu tương ứng với bề mặt dưới của mép gấp để tạo ra điểm đế, trong đó điểm đế nằm trong khoảng lớn hơn khoảng đường kính của lỗ sâu.

Bước 3: Thực hiện hoạt động rút kim của kim phun chất dẻo để tách kim phun chất dẻo ra khỏi lỗ sâu, trong đó hoạt động rút kim được thực hiện theo hướng ngược với hướng của hoạt động xuyên kim; liên tục phun chất dẻo nóng chảy ra khỏi mũi kim trong khi thực hiện hoạt động rút kim, khiến cho lỗ sâu được lấp đầy bởi chất dẻo nóng chảy, đồng thời không khí nén lạnh được thổi từ bề mặt trên của mép gấp vào lỗ sâu; làm nguội và làm đặc ngay lập tức chất dẻo nóng chảy được lấp đầy trong lỗ sâu để tạo ra cột sợi bởi hiệu quả làm nguội của không khí nén lạnh; trong đó cột sợi, mép gấp, và điểm đế được làm đặc thành một khối.

Bước 4: Thực hiện hoạt động dịch chuyển theo phương nằm ngang của kim phun chất dẻo hoặc mép gấp qua một khoảng, liên tục phun chất dẻo nóng chảy lên bề mặt trên của mép gấp trong khi mũi kim dịch chuyển và liên tục cấp không khí nén lạnh, sao cho chất dẻo nóng chảy được làm đặc ngay lập tức để tạo ra cầu sợi, và cầu sợi và bề mặt trên của mép gấp được làm đặc thành

một khối.

Bước 5: Lắp lại các bước từ 2 đến 4, trong đó hoạt động xuyên kim theo bước 2, hoạt động rút kim theo bước 3, và hiện hoạt động dịch chuyển theo phương nằm ngang theo bước 4 được thực hiện ở vị trí tiếp theo của mép gấp để tạo ra điểm để tiếp theo, cột sợi tiếp theo, và cầu sợi tiếp theo; và nhiều điểm để, cột sợi, và cầu sợi liên tục được bố trí dọc theo mép gấp tạo ra kết cấu dính kết sợi chất dẻo với độ bền cao và tỷ lệ độ giãn dài thấp.

Kết cấu dính kết sợi chất dẻo dùng cho mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt theo sáng chế bao gồm:

mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt;

nhiều điểm để, được bố trí dọc theo chiều dài của mép gấp và được làm đặc cách đều nhau trên bề mặt dưới của mép gấp;

nhiều cột sợi, xuyên qua và được làm đặc bên trong mép gấp, và đầu dưới của một cột sợi trong số các cột sợi được làm đặc với một điểm để trong số các điểm để thành một khối; và

nhiều cầu sợi, được làm đặc với bề mặt trên của mép gấp, trong đó cả hai đầu của mỗi cầu sợi trong số các cầu sợi được làm đặc với các đầu trên của hai cột sợi liền kề thành một khối.

So với giải pháp kỹ thuật đã biết, sáng chế có các hiệu quả có ưu điểm sau đây:

Trong phương pháp theo sáng chế, chất dẻo nóng chảy được làm đặc để tạo ra kết cấu dính kết sợi chất dẻo nêu trên, kết cấu này còn được dính kết với mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt. Do chất dẻo được chọn tương tự với chất dẻo của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt, do đó kết cấu dính kết sợi chất dẻo có độ bền cao và tỷ lệ độ giãn dài thấp, và kết cấu này không chỉ có thể chỉ dính kết mép gấp với nhau, mà còn có thể nóng chảy với mép gấp cũng như, để đạt được hiệu quả cải thiện độ chặt đáng kể, ngăn không cho kết cấu dính kết sợi chất dẻo được tách ra khỏi mép gấp

một cách dễ dàng, và duy trì sự cố định trong thời gian dài.

Các điểm đế, các cột sợi, và các cầu sợi liên tục cho phép kết cấu dính kết sợi chất dẻo để duy trì trên mép gấp một cách ổn định mà không dễ bị đứt gãy. Kể cả nếu điểm đứt gãy cục bộ xuất hiện một cách ngẫu nhiên, toàn bộ sự cố định và độ chặt sẽ không bị ảnh hưởng.

Mặc dù hoạt động xuyên kim nêu trên tạo ra các lỗ xâu dọc theo mép gấp, các lỗ xâu này được lấp đầy chất dẻo nóng chảy để ngay lập tức tạo ra các cột sợi, và các cột sợi này được lấp đầy một cách hoàn toàn trong lỗ xâu và được dính kết với bề mặt tiếp xúc của mép gấp, khiến cho các cột sợi bù một cách hoàn toàn các lỗ xâu, và kết cấu dính kết sợi chất dẻo trở thành kết cấu không có lỗ xâu. Khi bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt mang bột, bột không bị rò rỉ ra khỏi kết cấu dính kết sợi chất dẻo. Khi bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt bị biến dạng bởi nâng tải nặng, kết cấu dính kết sợi chất dẻo với độ bền cao và tỷ lệ độ giãn dài thấp sẽ cải thiện độ bền kết cấu của mép gấp và giảm đáng kể khả năng biến dạng hoặc đứt gãy.

Do kết cấu dính kết sợi chất dẻo và bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt được làm bằng vật liệu tương tự, do đó toàn bộ bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt có thể được tái chế như một chất thải nhựa để giảm sự phức tạp khi tái chế.

Phương pháp và kết cấu theo sáng chế không chỉ được áp dụng cho bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt mà còn có thể được áp dụng để dính kết cả các bao bì chất dẻo.

Mô tả vắn các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ của kết cấu khâu bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt đã biết.

Fig.2 là hình vẽ cơ cấu dạng sơ đồ của kết cấu khâu sợi chất dẻo theo sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ dạng sơ đồ thứ nhất thể hiện hoạt động của phương pháp đính kết sợi chất dẻo dùng cho mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt theo sáng chế.

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thứ hai thể hiện hoạt động của phương pháp đính kết sợi chất dẻo dùng cho mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt theo sáng chế.

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thứ ba thể hiện hoạt động của phương pháp đính kết sợi chất dẻo dùng cho mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt theo sáng chế.

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thứ tư thể hiện hoạt động của phương pháp đính kết sợi chất dẻo dùng cho mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt theo sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thứ năm thể hiện hoạt động của phương pháp đính kết sợi chất dẻo dùng cho mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt theo sáng chế.

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang của kết cấu khâu sợi chất dẻo của mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt theo sáng chế.

Fig.9 là hình chiếu bằng thể hiện kết cấu khâu sợi chất dẻo của mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt theo phương án thứ nhất của sáng chế, và hình vẽ phóng to riêng phần của phần được chọn của hình chiếu bằng.

Fig.10 là hình chiếu bằng thể hiện kết cấu khâu sợi chất dẻo của mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt theo phương án thứ hai của sáng chế, và hình vẽ phóng to riêng phần của phần được chọn của hình chiếu bằng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để tạo điều kiện thuận lợi cho việc mô tả ý chính được thể hiện trong các

nội dung kỹ thuật nêu trên của sáng chế, các phương án làm ví dụ được minh họa có dựa vào các hình vẽ. Cần chú ý rằng các đối tượng khác nhau được thể hiện trên các hình vẽ theo tỷ lệ, kích thước, sự biến dạng hoặc sự dịch chuyển thích hợp để giải thích hơn là được vẽ theo tỷ lệ, kích thước, sự biến dạng hoặc sự dịch chuyển thực tế của các đối tượng. Các chi tiết có kết cấu giống nhau và đối xứng được biểu thị bằng các số chỉ dẫn tương ứng của chúng trên các hình vẽ. Các hình vẽ chỉ nhằm mục đích minh họa phương pháp theo sáng chế, nhưng không bị giới hạn một cách hoàn toàn hoặc rõ ràng về hình dạng, kết cấu hoặc hướng của các thiết bị hoặc các chi tiết theo sáng chế, khiến cho các phương án và các hình vẽ được bộc lộ ở đây được coi là minh họa thay vì nhằm hạn chế.

Phương pháp dính kết sợi chất dẻo dùng cho mép gấp 41 của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt 40 theo sáng chế bao gồm các bước sau:

Bước 1 (như được thể hiện trên Fig.2): Đặt phẳng mép gấp 41 của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt 40 lên bề mặt đặc bằng kim loại 10; sử dụng thiết bị làm nguội 11 để duy trì nhiệt độ làm đặc ở bề mặt đặc 10, trong đó nhiệt độ làm đặc nằm trong khoảng từ 5°C đến 20°C, và tốt hơn là bằng 5°C.

Bước 2 (như được thể hiện trên Fig.3): Thực hiện hoạt động xuyên kim ở vị trí mép gấp 41 bởi kim phun chất dẻo 20 mà được nối với máy đúc áp lực, trong đó hoạt động xuyên kim đưa kim phun chất dẻo 20 xuyên thủng qua mép gấp 41 để tạo ra lỗ sâu; sử dụng kim phun chất dẻo 20 của máy đúc áp lực để phun liên tục chất dẻo nóng chảy ra khỏi mũi kim 21 của kim phun chất dẻo 20, và chất dẻo nóng chảy ở trạng thái tại nhiệt độ nóng chảy (lên tới nhiệt độ từ 160°C đến 190°C), và sẽ được làm nguội ngay lập tức khi tới bề mặt đặc 10 ở nhiệt độ thấp, và được đông cứng và được kết tinh ở bề mặt dưới mà có kết cấu để tương ứng với lỗ sâu của mép gấp 41 để tạo ra điểm đế 31. Chất dẻo nóng chảy tương tự như chất dẻo được sử dụng để chế tạo bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt 40, mà bao gồm nhưng không bị giới hạn ở

polypropylen (PP - polypropylene) hoặc polyetylen tỷ trọng cao (HDPE - High Density Polyethylene). Nhiệt độ nóng chảy của polypropylen bằng 165°C , và nhiệt độ nóng chảy của polyetylen tỷ trọng cao nằm trong khoảng từ 125°C đến 135°C . Dựa trên cùng một vật liệu được chọn, điểm đế 31 và bề mặt dưới của mép gấp 41 có thể được làm đặc thành một khối, nhưng sẽ không được gắn cố định lên bề mặt đặc bằng kim loại 10.

Bước 3 (như được thể hiện trên Fig.4): Thực hiện hoạt động rút kim bởi kim phun chất dẻo 20 để tách kim phun chất dẻo 20 ra khỏi lỗ sâu, trong đó mũi kim 21 liên tục phun chất dẻo nóng chảy, khiến cho lỗ sâu được lấp đầy bởi chất dẻo nóng chảy trong hoạt động rút kim, trong khi không khí nén lạnh 22 được thổi từ bề mặt trên của mép gấp 41 vào lỗ sâu, trong đó nhiệt độ của không khí nén lạnh 22 nằm trong khoảng từ 5°C đến 20°C ; chất dẻo nóng chảy được lấp đầy trong lỗ sâu được làm nguội và được làm đặc ngay lập tức để tạo ra cột sợi 32 bởi hiệu quả làm nguội của không khí nén lạnh 22, và bề mặt tiếp xúc giữa cột sợi 32 và mép gấp 41 và điểm đế 31 được làm đặc thành một khối. Dựa trên hoạt động rút kim và áp lực phun, bề mặt tiếp xúc giữa cột sợi 32 và mép gấp 41 được làm đặc thành dạng thô không rõ nét, và lỗ sâu được lấp đầy bởi các cột sợi 32 và được dính kết chặt với bề mặt tiếp xúc của mép gấp 41, khiến cho lỗ sâu hoàn toàn không có khe hở.

Bước 4 (như được thể hiện trên Fig.5): Thực hiện hoạt động dịch chuyển theo phương nằm ngang của kim phun chất dẻo 20 qua một khoảng song song với bề mặt trên của mép gấp 41, và hoạt động này có thể được thay thế bởi sự dịch chuyển của mép gấp 41. Tốt hơn là, khoảng cách này lớn hơn khoảng của điểm đế 31. Cụ thể là, khoảng cách bằng từ 2 đến 3 lần đường kính của kim phun chất dẻo 20, và khoảng dữ liệu khoảng cách là từ 1mm đến 3mm. Khoảng cách dịch chuyển có thể được điều chỉnh theo yêu cầu thực tế, và sáng chế không bị giới hạn bởi dữ liệu hoặc tỷ lệ cụ thể được đề xuất trong bản mô tả này. Trong quá trình dịch chuyển, mũi kim 21 vẫn liên tục phun chất dẻo nóng

chảy và tạo ra không khí nén lạnh 22, sao cho chất dẻo nóng chảy có thể được làm đặc ngay lập tức thành cầu sợi 33, và cầu sợi 33 và bề mặt trên của mép gấp 41 được làm đặc thành một khối.

Bước 5 (như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.8): Lặp lại các bước từ 2 đến 4. Thực hiện hoạt động xuyên kim theo bước 2, hoạt động rút kim theo bước 3, và hiện hoạt động dịch chuyển theo phương nằm ngang theo bước 4 đến vị trí tiếp theo của mép gấp 41 để lần lượt tạo ra điểm đế 31, cột sợi 32 và cầu sợi 33 tiếp theo. Nhiều điểm đế 31, cột sợi 32 và cầu sợi liên tục 33 tạo ra kết cấu dính kết sợi chất dẻo 30 với độ bền cao và tỷ lệ độ giãn dài thấp dọc theo mép gấp 41.

Các đặc tính kỹ thuật theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây:

Tốc độ cho hoạt động xuyên kim và hoạt động rút kim được chọn theo chiều dày của mép gấp 41 của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt 40, và thời hoạt động cụ thể cho việc xuyên và rút kim nằm trong khoảng từ 0,1 đến 1 giây. Nói chung, chiều dày của mép gấp 41 càng lớn, thì tốc độ của các hoạt động càng thấp. Ví dụ, tốc độ cho hoạt động xuyên kim và hoạt động rút kim được chọn bằng 0,1 giây cho mép gấp 41 với chiều dày bằng 1mm.

Chất dẻo nóng chảy đi qua mũi kim 21 có lưu lượng theo khối lượng nằm trong khoảng từ 10kg/h đến 20kg/h. Nói chung, tốc độ của hoạt động xuyên kim và hoạt động rút kim càng thấp, thì lưu lượng theo khối lượng càng nhỏ.

Tốt hơn là, bề mặt đặc bằng kim loại 10 được làm bằng tấm thép không gỉ. Phương pháp duy trì nhiệt độ làm đặc bao gồm nhưng không giới hạn bởi cách làm nguội bằng nước và cách làm nguội bằng điện.

Vị trí để khâu sợi chất dẻo vào mép gấp 41 cần được ép bởi chân ép 23 để duy trì sợi chất dẻo tròn tru và phẳng mà không cần kéo hoặc dịch chuyển bởi kim phun chất dẻo 20.

Kim phun chất dẻo 20 xuyên thủng qua mép gấp 41 bởi mũi kim 21 của nó, và mũi kim 21 có dạng côn, sao cho lỗ khâu được tạo ra bên trong mép gấp

41 và cột sợi 32 có thể có dạng hình nón (trên hình chiếu phóng đại).

Trên Fig.9, kết cấu dính kết sợi chất dẻo 30 được tạo ra theo quá trình đã nêu bởi đầu kim đơn theo kiểu một đường thẳng.

Trên Fig.10, kết cấu dính kết sợi chất dẻo 30 được tạo ra theo quá trình đã nêu bởi nhiều đầu kim, hoặc theo cách liên tục và tịnh tiến qua lại bởi đầu kim đơn theo kiểu nhiều đường thẳng. Tốt hơn là, điểm đế 31 và cột sợi 32 của một kết cấu trong số các kết cấu dính kết sợi chất dẻo 30 được liên kết và tương ứng với cầu sợi 33 của một kết cấu khác trong số các kết cấu dính kết sợi chất dẻo 30.

Theo sáng chế, phương pháp nêu trên có thể đạt được bằng cách dịch chuyển tịnh tiến qua lại kim phun chất dẻo 20 tương đối với mép gấp 41, hoặc có thể thay đổi ngược lại có thể được thực hiện theo đó để đạt được hiệu quả tương tự bằng cách dịch chuyển tịnh tiến qua lại kim phun chất dẻo 20 tương đối với bề mặt đặc 10 và mép gấp 41.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp dính kết sợi chất dẻo dùng cho mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt, bao gồm:

bước 1, đặt phẳng mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt lên bề mặt đặc bằng kim loại; và sử dụng thiết bị làm nguội để duy trì nhiệt độ làm đặc ở bề mặt đặc;

bước 2, thực hiện hoạt động xuyên kim ở vị trí mép gấp được nối với kim phun chất dẻo của máy đúc áp lực, và hoạt động xuyên kim đưa kim phun chất dẻo xuyên thủng qua mép gấp để tạo ra lỗ sâu, và kim phun chất dẻo phun chất dẻo nóng chảy ra khỏi mũi kim của kim phun chất dẻo, và chất dẻo nóng chảy được làm nguội ngay lập tức khi tới bề mặt đặc, và được đông cứng và được kết tinh ở vị trí lỗ sâu tương ứng với bề mặt dưới của mép gấp để tạo ra điểm đế, trong đó điểm đế nằm trong khoảng lớn hơn khoảng đường kính của lỗ sâu;

bước 3, thực hiện hoạt động rút kim của kim phun chất dẻo để tách kim phun chất dẻo ra khỏi lỗ sâu, và hoạt động rút kim được thực hiện theo hướng ngược với hướng của hoạt động xuyên kim; liên tục phun chất dẻo nóng chảy ra khỏi mũi kim trong khi thực hiện hoạt động rút kim, khiến cho lỗ sâu được lấp đầy bởi chất dẻo nóng chảy, đồng thời không khí nén lạnh được thổi từ bề mặt trên của mép gấp vào lỗ sâu; làm nguội và làm đặc ngay lập tức chất dẻo nóng chảy được lấp đầy trong lỗ sâu để tạo ra cột sợi bởi hiệu quả làm nguội của không khí nén lạnh; và cột sợi, mép gấp, và điểm đế được làm đặc thành một khối;

bước 4, thực hiện hiện hoạt động dịch chuyển theo phương nằm ngang của kim phun chất dẻo hoặc mép gấp qua một khoảng, liên tục phun chất dẻo nóng chảy lên bề mặt trên của mép gấp trong khi mũi kim dịch chuyển và liên tục cấp không khí nén lạnh, sao cho chất dẻo nóng chảy được làm đặc

ngay lập tức để tạo ra cầu sợi, và cầu sợi và bề mặt trên của mép gấp được làm đặc thành một khối; và

bước 5, lặp lại các bước từ 2 đến 4, trong đó hoạt động xuyên kim theo bước 2, hoạt động rút kim theo bước 3, và hiện hoạt động dịch chuyển theo phương nằm ngang theo bước 4 được thực hiện ở vị trí tiếp theo của mép gấp để tạo ra điểm để tiếp theo, cột sợi tiếp theo, và cầu sợi tiếp theo; và nhiều điểm để, cột sợi, và cầu sợi liên tục được bố trí dọc theo mép gấp tạo ra kết cấu dính kết sợi chất dẻo với độ bền cao và tỷ lệ độ giãn dài thấp.

2. Phương pháp dính kết sợi chất dẻo dùng cho mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt theo điểm 1, trong đó nhiệt độ làm đặc nằm trong khoảng từ 5°C đến 20°C.

3. Phương pháp dính kết sợi chất dẻo dùng cho mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt theo điểm 1, trong đó chất dẻo nóng chảy tương tự như chất dẻo dùng để chế tạo bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt.

4. Phương pháp dính kết sợi chất dẻo dùng cho mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt theo điểm 1, trong đó không khí nén lạnh có nhiệt độ nằm trong khoảng từ 5°C đến 20°C.

5. Phương pháp dính kết sợi chất dẻo dùng cho mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt theo điểm 1, trong đó khoảng cách nằm trong khoảng từ 1mm đến 3mm.

6. Phương pháp dính kết sợi chất dẻo dùng cho mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt theo điểm 1, trong đó chất dẻo nóng chảy đi qua mũi kim có lưu lượng theo khối lượng nằm trong khoảng từ 10kg/h đến 20kg/h.

7. Kết cấu dính kết sợi chất dẻo dùng cho mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt, bao gồm:

mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt;

nhiều điểm để được bố trí dọc theo chiều dài của mép gấp và được làm đặc cách đều nhau trên bề mặt dưới của mép gấp;

nhiều cột sợi, xuyên qua và được làm đặc bên trong mép gấp, và đầu dưới của một cột sợi trong số các cột sợi và một điểm để trong số các điểm để được làm đặc thành một khối;

nhiều cầu sợi, được làm đặc trên bề mặt trên của mép gấp, và cả hai đầu của mỗi cầu sợi trong số các cầu sợi lần lượt được làm đặc với các đầu trên của hai cột sợi liền kề thành một khối;

8. Kết cấu dính kết sợi chất dẻo dùng cho mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt theo điểm 7, trong đó kết cấu dính kết sợi chất dẻo theo kiểu một đường thẳng.

9. Kết cấu dính kết sợi chất dẻo dùng cho mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt theo điểm 7, trong đó kết cấu dính kết sợi chất dẻo theo kiểu nhiều đường thẳng.

10. Kết cấu dính kết sợi chất dẻo dùng cho mép gấp của bao bì vận chuyển hàng rời loại trung linh hoạt theo điểm 7, trong đó điểm để và cột sợi của một kết cấu trong số các kết cấu dính kết sợi chất dẻo được liền kề và tương ứng với cầu sợi của một kết cấu khác trong số các kết cấu dính kết sợi chất dẻo.

1/9

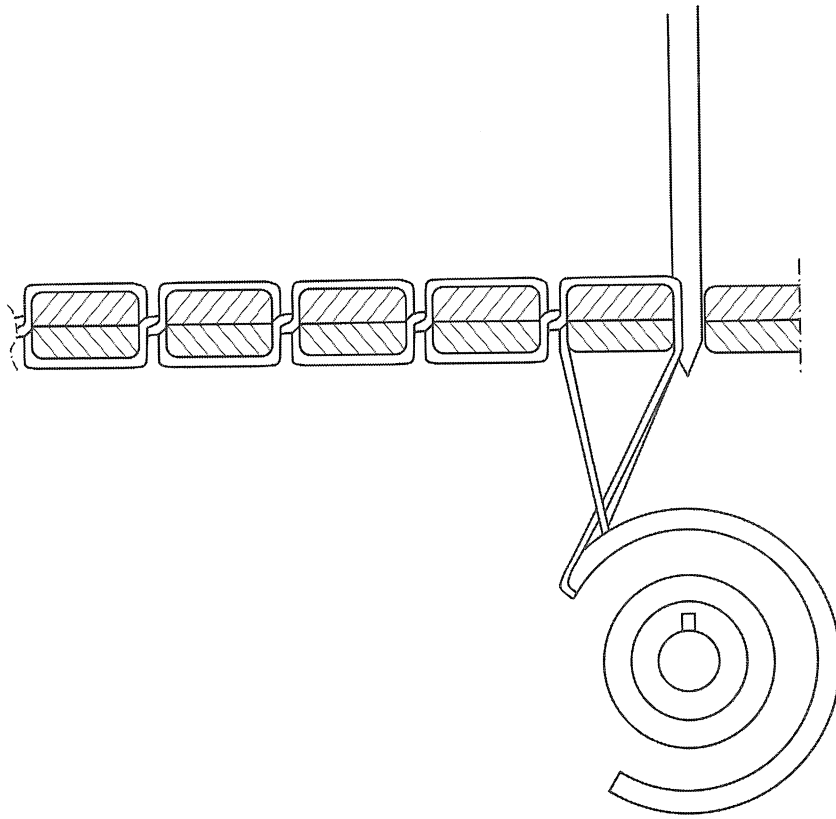


Fig.1

GIẢI PHÁP KỸ THUẬT ĐÃ BIẾT

2/9

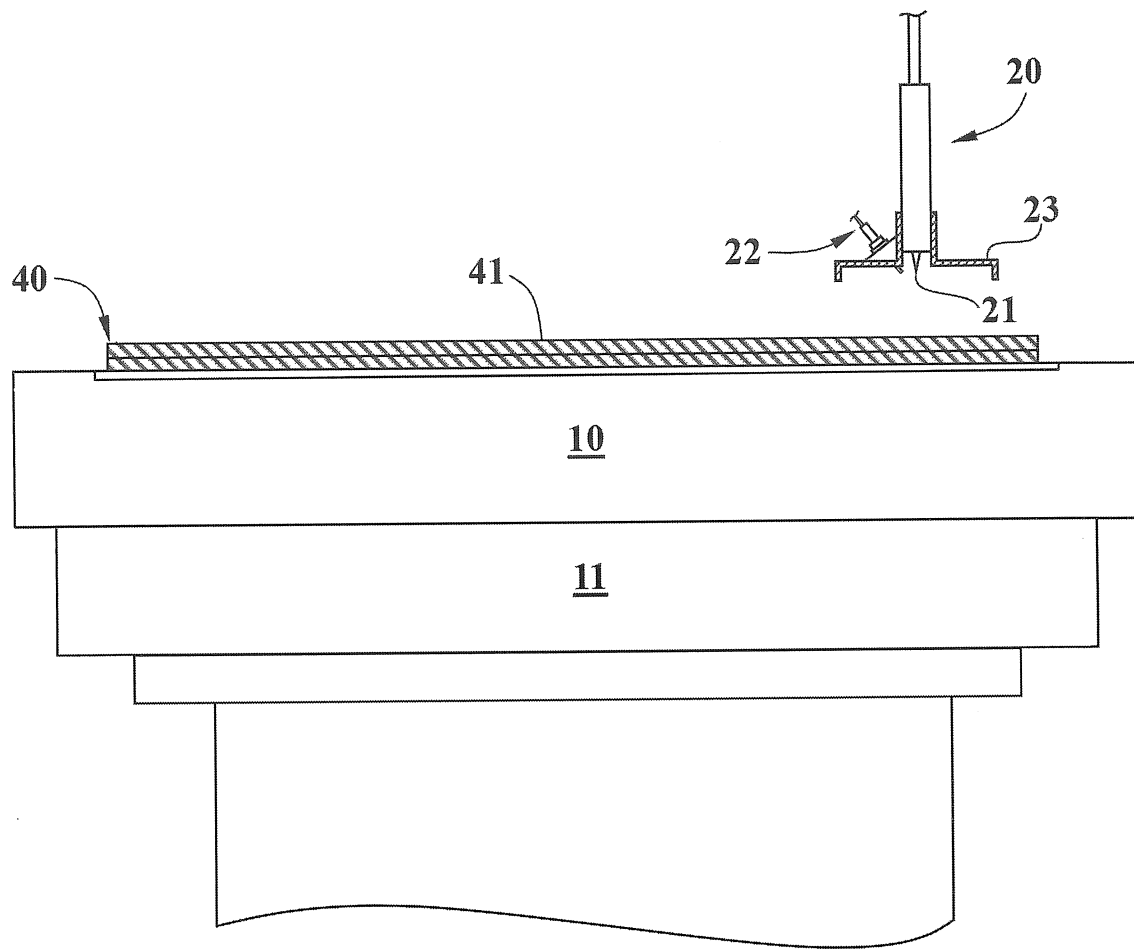


Fig.2

3/9

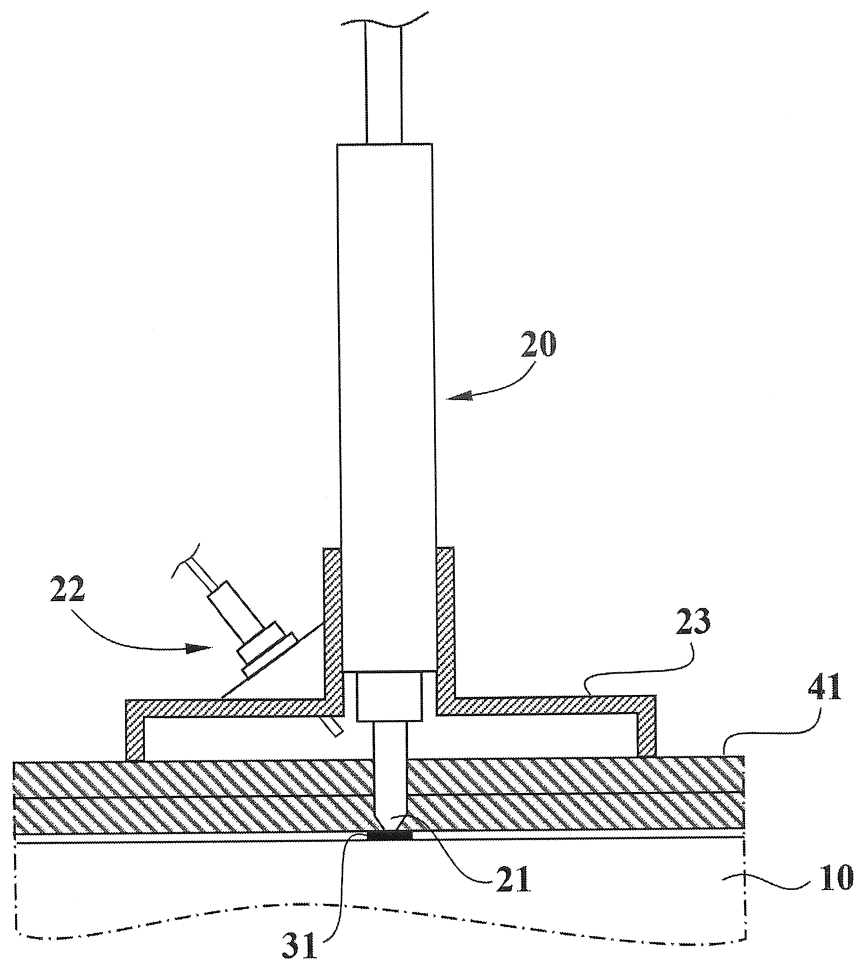


Fig.3

4/9

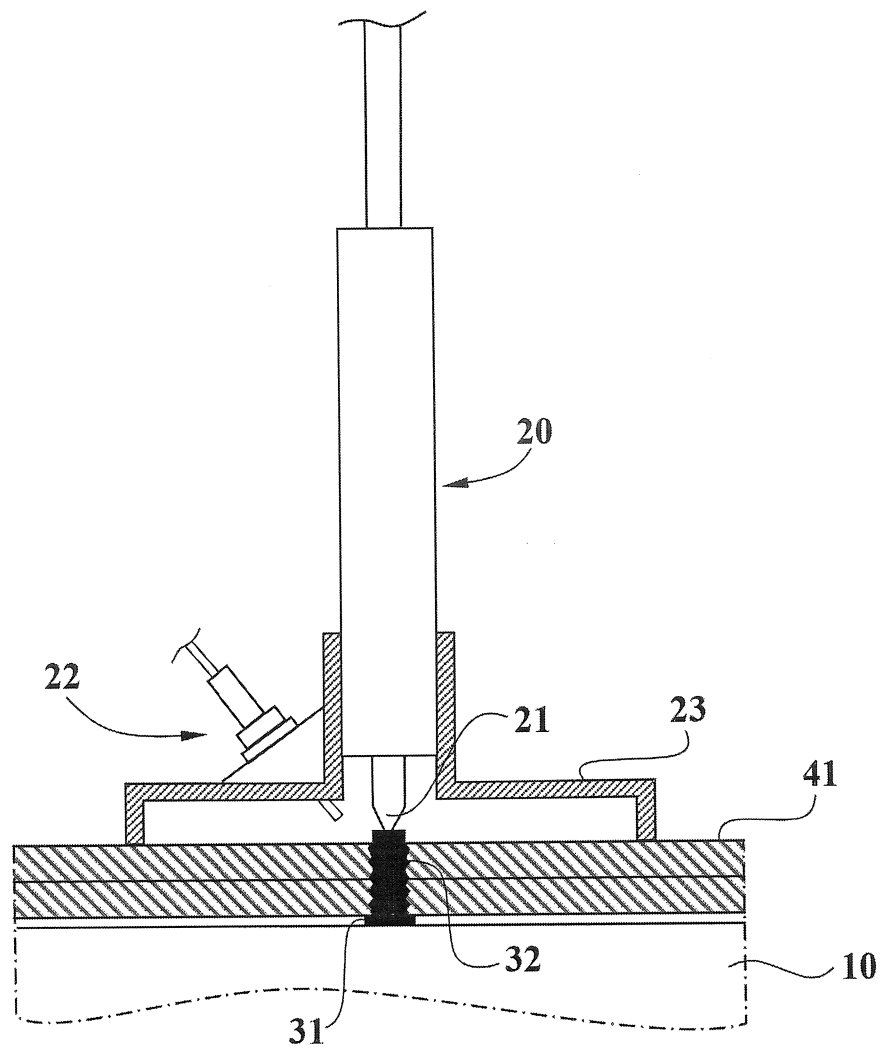


Fig.4

5/9

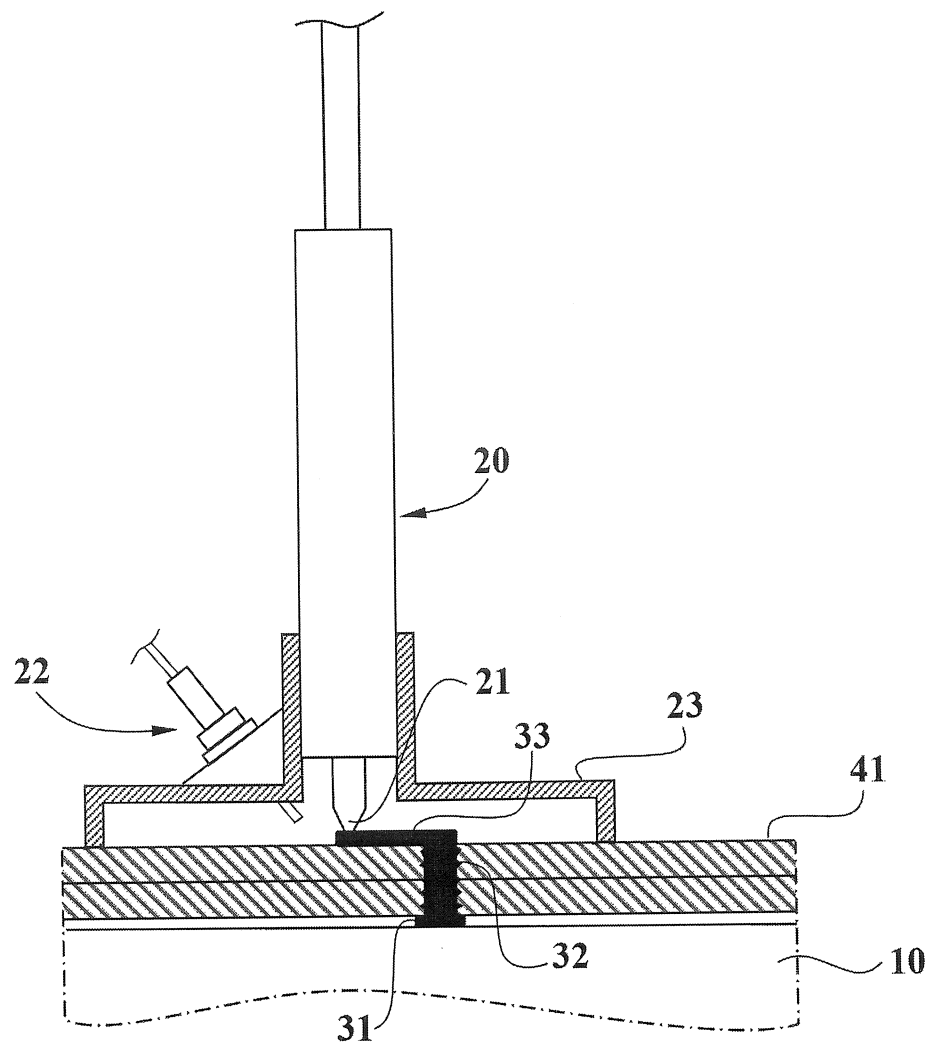


Fig.5

6/9

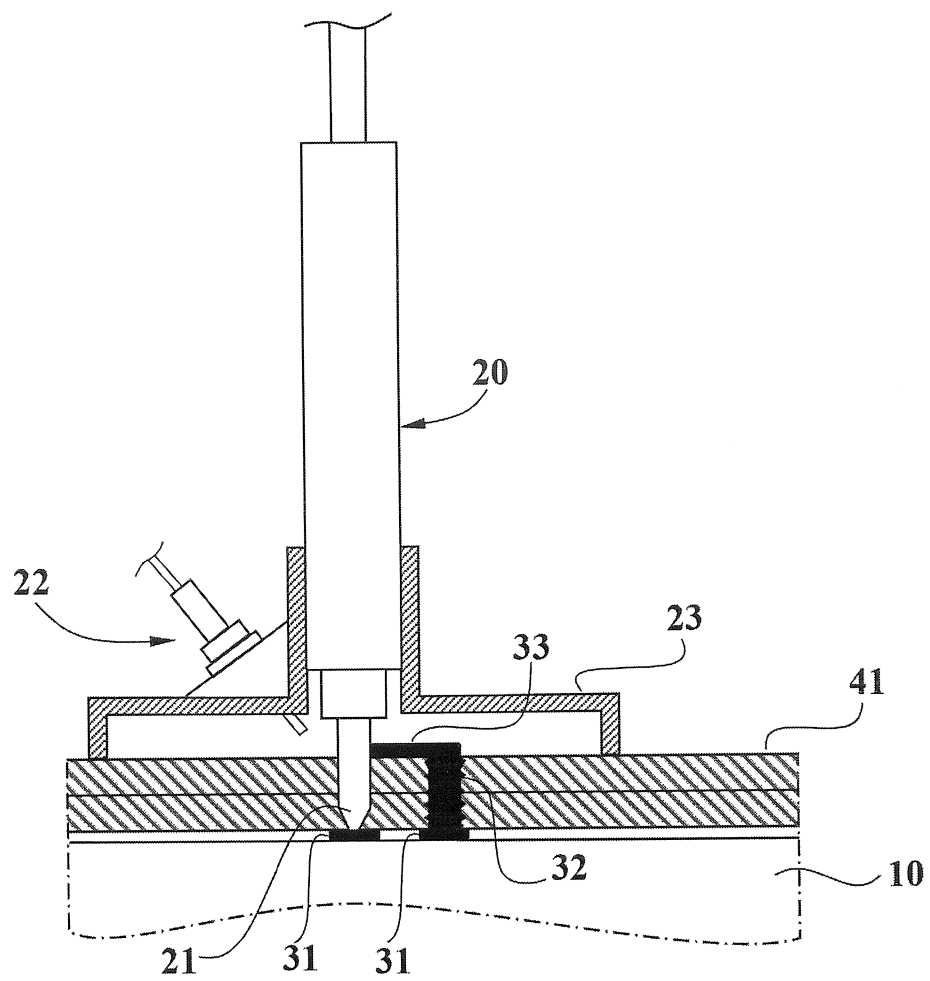


Fig.6

7/9

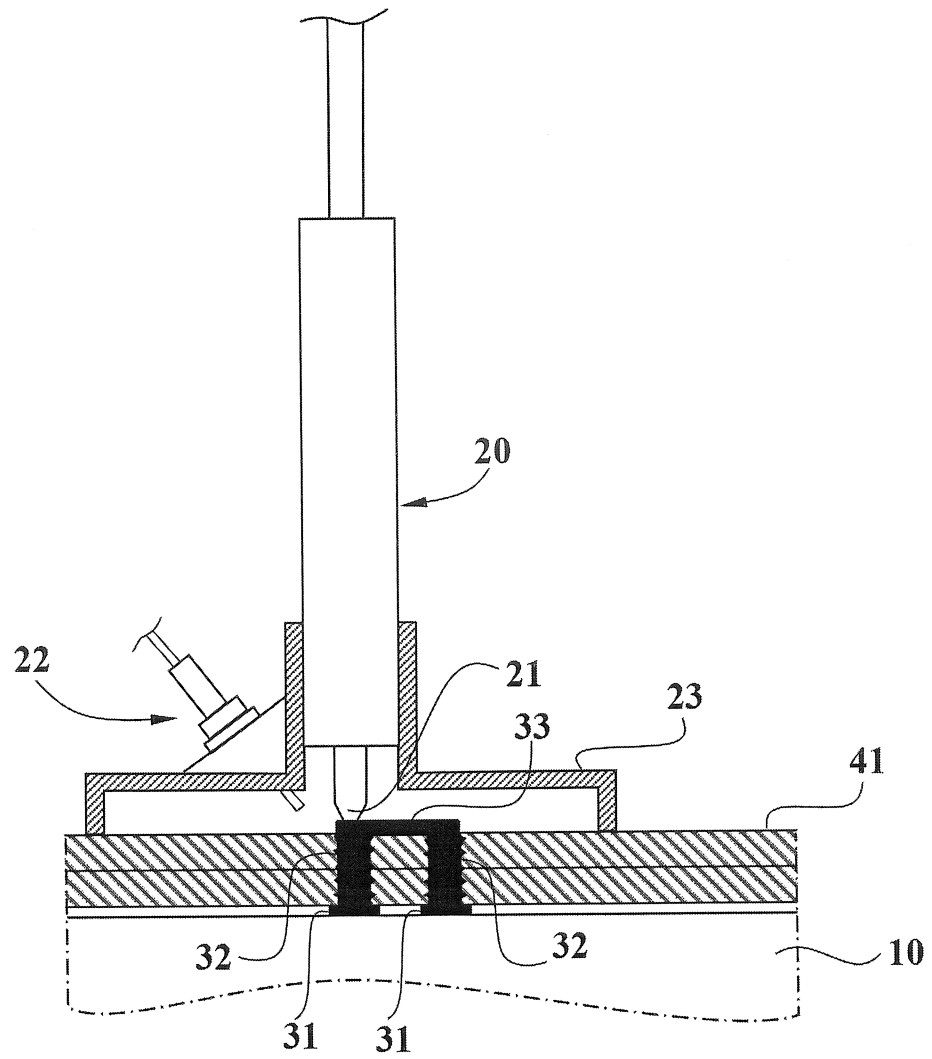


Fig.7

8/9

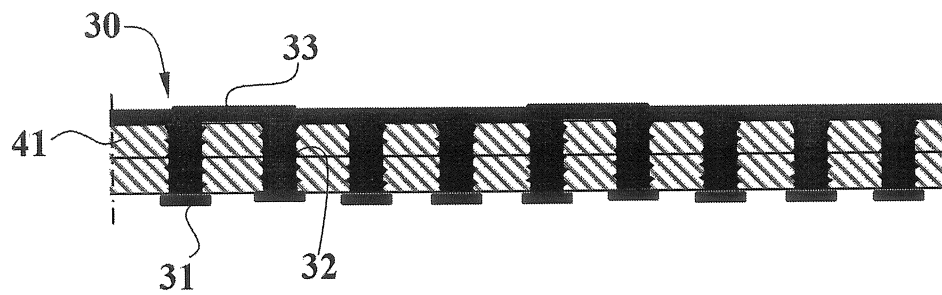


Fig.8

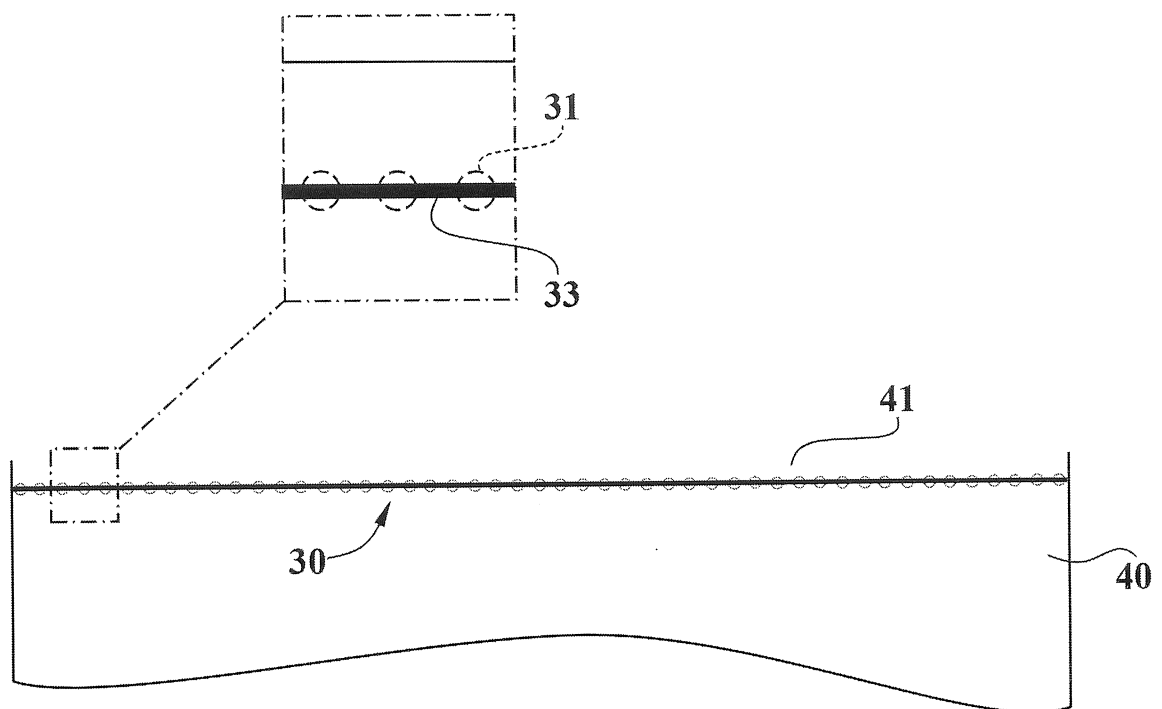


Fig.9

9/9

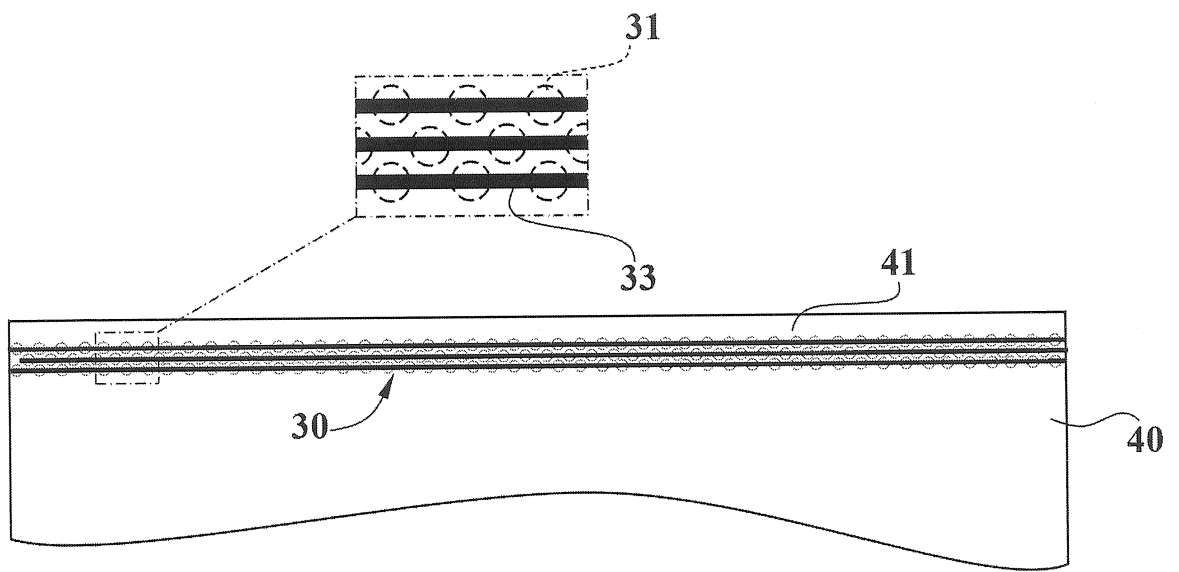


Fig.10