



(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)



1-0037199

(51)^{2020.01} B65H 37/04

(13) B

(21) 1-2020-02468

(22) 29/04/2020

(30) 10-2019-0049088 26/04/2019 KR

(45) 25/10/2023 427

(43) 25/11/2020 392A

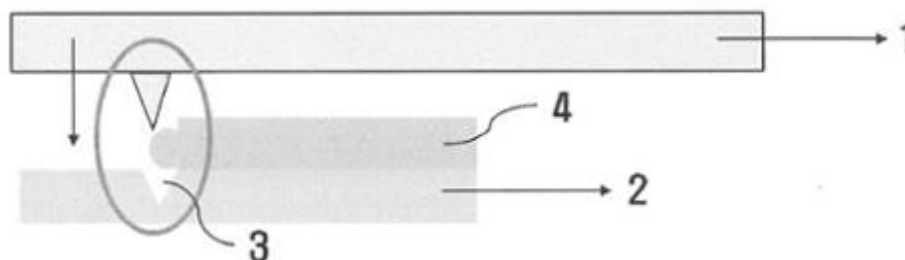
(76) KANG, Yong Chan (KR)

506-102, 227, Baekhyeon-ro, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do 13600,
Republic of Korea

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Toàn Cầu (GLOBAL IP CO., LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT BĂNG DÍNH CUỘN DÙNG TRONG TỰ ĐỘNG HÓA

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất băng dính cuộn dùng trong tự động hóa, trong đó băng dính kiểu cuộn được bóc dễ dàng khỏi tấm bóc khi nó được lấy bởi thiết bị lấy tự động, và vẫn được gắn nguyên vẹn với đối tượng đích với độ bám dính cao. Phương pháp dùng để sản xuất băng dính cuộn dùng trong tự động hóa là một phương pháp sản xuất băng dính cuộn dùng trong tự động hóa bằng cách cuộn các băng riêng biệt quanh một lõi trụ tròn lăn và lấy các băng riêng biệt bằng thiết bị lấy tự động, phương pháp bao gồm các bước sau: kết hợp băng vật liệu thô có chất kết dính được phết lên bề mặt trên và bề mặt dưới của vật liệu nền với phần trên của màng PET; cắt băng vật liệu thô theo chu vi ngoài theo tạo hình của các miếng dính riêng biệt và cắt tương thích băng vật liệu thô và màng PET theo tạo hình cạnh trước của miếng dính riêng biệt theo hướng tháo cuộn của lõi trụ tròn lăn; thu hồi phế liệu thứ nhất bằng cách loại bỏ các phần thừa của băng vật liệu thô khỏi phần băng dính đã được cắt tạo hình riêng biệt; kết hợp tấm bóc phía dưới với phần trên của bán thành phẩm đã loại bỏ vật liệu thừa thứ nhất; lật ngược bán thành phẩm đã kết hợp với tấm bóc bên dưới; cắt màng PET theo tạo hình của tay bóc miếng dính; và thu hồi phế liệu thứ hai bằng cách loại bỏ các phần thừa khỏi phần tay bóc miếng dính đã tạo hình.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất băng dính cuộn dùng trong tự động hóa, và cụ thể hơn là đề cập đến phương pháp sản xuất băng dính cuộn dùng trong tự động hóa trong đó băng dính được cuộn quanh một lõi trụ tròn lăn và được lấy bằng thiết bị lấy tự động.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, khi dán băng dính vào các chi tiết (cụ thể như các bảng mạch) của các thiết bị đầu cuối di động, chúng thường được dán thủ công từng chiếc một vào đối tượng đích bằng cách sử dụng nhíp hoặc các dụng cụ tương tự. Tuy nhiên, cách thực hiện này tốn nhiều thời gian để hoàn thành, và do đó cần có một cách thực hiện khác, sao cho nhiều miếng băng dính có thể được gắn đồng thời bằng cách sử dụng nhiều dụng cụ kẹp.

Tuy nhiên, cách tiếp cận này cũng có nhược điểm là cần nhiều thời gian để hoàn thành và làm giảm độ chính xác của thao tác. Do vậy, việc gắn băng dính cần được tự động hóa. Băng dính được dùng trong tự động hóa được cuộn quanh một lõi trụ tròn lăn, được lấy bằng thiết bị lấy tự động, được đưa tới vị trí để dán, và được dán vào đối tượng đích.

Tuy nhiên, cách tiếp cận bằng tự động hóa này cũng có nhược điểm ở chỗ các miếng băng dính có thể không dễ dàng tách ra khỏi tấm bóc 2 khi được lấy bởi thiết bị lấy tự động. Điều này xảy ra do chất kết dính có xu hướng chảy từ băng vật liệu thô 4 vào trong đường cắt 3 được tạo ra trên tấm bóc trong quá trình tạo hình (Fig.1). Cụ thể là, đường cắt 3 sẽ có ảnh hưởng đáng kể khi nằm gần phần phía trước theo hướng tháo cuộn, mà tại đó tấm bóc và băng dính bắt đầu tách rời. Nếu băng dính không được tách ra khỏi tấm bóc một cách bình thường thì hiệu quả vận hành của thiết bị sẽ bị giảm do tần suất lỗi cao, và làm tăng tỷ lệ tổn thất nguyên liệu.

Tài liệu kỹ thuật có liên quan

Sáng chế Hàn Quốc Số 10-1440127 (ngày 3/9/2014)

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất băng dính cuộn dùng trong tự động hóa, trong đó băng dính được bóc dễ dàng khỏi tấm bóc khi nó được lấy bởi thiết bị lấy tự động, và vẫn được gắn nguyên vẹn với đối tượng đích với độ bám dính cao.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất băng dính cuộn dùng trong tự động hóa bằng cách cuộn các miếng dính riêng biệt quanh một lõi trụ tròn lăn và lấy từng miếng băng dính bằng thiết bị lấy tự động, phương pháp bao gồm: kết hợp băng vật liệu thô có chất kết dính được phết lên bề mặt trên và bề mặt dưới của vật liệu nền với phần trên của màng Polyetylen Terephtalat (PET); cắt băng vật liệu thô theo chu vi ngoài theo tạo hình của các miếng dính riêng biệt và cắt tương thích băng vật liệu thô và màng PET theo tạo hình cạnh trước của miếng dính riêng biệt theo hướng tháo cuộn của lõi trụ tròn lăn; thu hồi phế liệu thứ nhất bằng cách loại bỏ các phần thừa của băng vật liệu thô khỏi phần băng dính đã được cắt tạo hình riêng biệt; kết hợp tấm bóc phía dưới với phần trên của bán thành phẩm đã loại bỏ vật liệu thừa thứ nhất; lật ngược bán thành phẩm đã được kết hợp với tấm bóc bên dưới; cắt màng PET theo tạo hình của tay bóc miếng dính; và thu hồi phế liệu thứ hai bằng cách loại bỏ các phần thừa khỏi phần tay bóc miếng dính đã tạo hình.

Băng vật liệu thô có thể là chất dẫn điện.

Ngoài ra, chất kết dính có thể là chất kết dính silicon.

Ngoài ra, màng PET có thể được phết dịch chống dính.

Theo sáng chế, các miếng băng dính riêng lẻ khi được lấy bằng thiết bị lấy tự động sẽ dễ dàng tách khỏi tấm bóc, qua đó giúp hạn chế khuyết tật và cải thiện khả năng gia công.

Giải pháp trên cải thiện hiệu quả hoạt động của thiết bị và giảm tỷ lệ tổn thất vật liệu.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các khía cạnh, tính năng và ưu điểm nêu trên của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn thông qua phần mô tả chi tiết dưới đây cùng với các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ minh họa nhược điểm của phương pháp sản xuất băng dính theo kỹ thuật hiện nay;

Fig.2 là lưu đồ minh họa phương pháp sản xuất băng dính theo phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.3 là hình minh họa băng dính được sản xuất bằng phương pháp sản xuất băng dính theo phương án thực hiện của sáng chế; và

Fig.4-6 là các hình minh họa một số quy trình sản xuất băng dính cuộn theo phương pháp sản xuất băng dính theo phương án thực hiện của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các khía cạnh nêu trên cũng như các khía cạnh khác sẽ được làm sáng tỏ thông qua các phương án thực hiện được mô tả sau đây. Trong phần mô tả, các chi tiết tương ứng trên các hình vẽ được thể hiện bởi các số tham chiếu giống nhau. Ngoài ra, hình dạng, kích thước,... của các chi tiết có thể được khuếch đại so với giá trị thực. Hơn nữa, những mô tả không cần thiết liên quan đến các sản phẩm đã biết có thể được bỏ qua.

Fig.2 là lưu đồ minh họa phương pháp sản xuất băng dính theo phương án thực hiện của sáng chế. Fig.3 là hình minh họa băng dính được sản xuất bằng phương pháp sản xuất băng dính theo phương án thực hiện của sáng chế. Fig.4-6 là các hình minh họa một số quy trình sản xuất băng dính cuộn theo phương pháp sản xuất băng dính theo phương án thực hiện của sáng chế.

Sau đây, Fig.2-5 sẽ được sử dụng để minh họa trong phần mô tả chi tiết sáng chế.

Theo phương pháp sản xuất băng dính cuộn dùng trong tự động hóa, các miếng dính riêng biệt được cuốn quanh một lõi trụ tròn lăn và được lấy bằng thiết bị lấy tự động.

Đầu tiên, băng vật liệu thô có chất kết dính được phết ở bề mặt trên và bề mặt dưới của vật liệu nền được kết hợp với phần trên của màng PET (S10). Băng vật liệu thô và màng PET có thể ở dạng cuộn quanh một lõi trụ tròn lăn. Theo đó, sự vận hành liên tục có thể được thực hiện trong khi băng vật liệu thô và màng PET được tháo cuộn khỏi lõi trụ tròn lăn. Băng vật liệu thô có thể là chất dẫn điện. Cụ thể là, băng vật liệu thô có thể là lá kim loại, hoặc tấm vải không dệt. Ngoài ra, băng vật liệu thô có thể bao gồm thêm lớp phủ chắn sáng trên bề mặt của nó bằng cách sử dụng bột than đen dẫn điện.

Chất kết dính được phết ở mặt trên và mặt dưới của vật liệu nền có thể là chất kết dính gốc silicon, chất kết dính acrylic, chất kết dính gốc cao su, và chất kết dính nóng chảy. Trong số đó, chất kết dính gốc silicon có đặc tính tốt ở nhiệt độ thấp và có độ ổn định tốt đối với nhiệt độ. Ngoài ra, chất kết dính gốc silicon có đặc tính chống lão hóa tốt, khả năng kháng hóa chất và khả năng kháng tia cực tím tốt.

Dịch chống dính có thể được phết lên màng PET. Khi dịch chống dính được phết lên màng PET thì tay bóc có thể được dễ dàng tách khỏi miếng dính riêng biệt sau khi đã dán miếng dính riêng biệt với đối tượng đích. Màng PET có thể có lớp phủ chống xước hoặc lớp phủ chống dính flo.

Tiếp đó, băng vật liệu thô 20 được cắt theo chu vi ngoài theo tạo hình của miếng dính riêng biệt 30, và cùng lúc đó, băng vật liệu thô 20 và màng PET 10 được cắt theo tạo hình cạnh trước 30a của miếng dính riêng biệt 30 theo hướng tháo cuộn của lõi trụ tròn lăn (S20, Fig.4). Cạnh trước 30a của miếng dính riêng biệt 30 và cạnh trước của tay bóc miếng dính được định vị giống nhau theo hướng tháo cuộn của lõi trụ tròn lăn. Mặc dù không được mô tả ở đây, thiết bị cắt dùng để cắt băng vật liệu thô 20, màng PET 10, ... có thể bao gồm lưỡi cắt cố định và lưỡi cắt xoay. Chỉ cần cắt băng vật liệu thô 20 theo chu vi ngoài theo tạo hình của các miếng dính riêng biệt 30, và băng vật liệu thô 20 và màng PET 10 cần được cắt cùng nhau theo tạo hình cạnh trước 30a của băng riêng biệt 30. Theo đó, lưỡi cắt dùng để cắt tạo hình theo chu vi ngoài của miếng dính riêng biệt và lưỡi cắt dùng để cắt tạo hình cạnh phía trước của miếng dính riêng biệt có thể có độ dài khác nhau. Vì vậy, các vết cắt với độ sâu khác nhau có thể được thực hiện trong một lần thực hiện cắt duy nhất.

Tiếp đó, các phần thừa của băng vật liệu thô được loại bỏ khỏi phần băng dính đã được cắt tạo hình (phế liệu thứ nhất, S30, Fig.5). Lúc này, trên màng PET chỉ còn lại phần vật liệu thô có tạo hình miếng dính riêng biệt mà có lớp chất kết dính tiếp xúc với bề mặt trên của nó.

Kế tiếp, tấm bóc bên dưới được kết hợp với phần trên của bán thành phẩm đã loại bỏ phế liệu thứ nhất (S40). Quá trình này được thực hiện liên tục trong khi tấm bóc phía dưới đang cuộn quanh một lõi trụ tròn lăn được tháo cuộn khỏi lõi trụ tròn lăn.

Tiếp theo, bán thành phẩm đã kết hợp với tấm bóc bên dưới được lật ngược lại (S50). Tức là, bán thành phẩm được lật úp lại sao cho màng PET ở mặt dưới được đưa lên trên, và tấm bóc bên dưới nằm ở trên được đưa xuống dưới.

Tiếp đó, màng PET được cắt theo phần tạo hình còn lại của tay bóc miếng dính theo hướng tháo cuộn của lõi trụ tròn lăn (S60). Toàn bộ hình dạng của tay bóc miếng dính được cắt trong bước này mà không cần phải cắt cạnh trước của tay bóc miếng dính theo hướng tháo cuộn của lõi trụ tròn lăn (bước cắt S20).

Kế tiếp, các phần thừa được loại bỏ khỏi phần tay bóc miếng dính đã tạo hình (phế liệu thứ hai, S70, Fig.6). Sau khi loại bỏ phần thừa của màng PET khỏi phần tạo hình tay bóc miếng dính, các miếng dính riêng biệt có tay bóc được giữ lại trên tấm bóc phía dưới. Thành phẩm có thể được quấn quanh một cuộn, do đó chế tạo băng dính cuộn dùng cho tự động hóa.

Khi băng dính cuộn dùng cho tự động hóa được sản xuất theo như mô tả trên đây, thì không có bất kỳ đường cắt nào được tạo ra trên tấm bóc mà nằm gần cạnh phía trước của các miếng dính riêng biệt theo hướng tháo cuộn, qua đó loại bỏ được vấn đề chất kết dính chảy vào đường cắt từ băng vật liệu thô. Theo đó, các miếng dính riêng biệt có thể dễ dàng được tách khỏi tấm bóc phía dưới khi được lấy bởi thiết bị lấy tự động, qua đó giảm thiểu được các nhược điểm và cải thiện khả năng gia công. Điều này cải thiện hiệu quả hoạt động của thiết bị và giảm tỷ lệ tổn thất vật liệu.

Phần mô tả trên đây cùng với các phương án thực hiện và hình vẽ kèm theo chỉ nhằm mục đích minh họa để bộc lộ rõ sáng chế, và người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật có thể dễ dàng hiểu và thực hiện các cải biến và các phương án

thực hiện tương đương khác. Vì vậy, bất kỳ cải biến nào mà không rời khỏi tinh thần của sáng chế đều thuộc phạm vi yêu cầu bảo hộ của sáng chế.

Danh sách các số tham chiếu

1: khuôn

2: tấm bóc

3: đường cắt

4: băng vật liệu thô

10: màng PET

20: băng vật liệu thô

30: băng riêng biệt

30a: cạnh trước

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp sản xuất băng dính cuộn dùng trong tự động hóa bằng cách cuộn các băng riêng biệt quanh lõi trụ tròn lăn và lấy các băng riêng biệt bằng thiết bị lấy, phương pháp bao gồm:

kết hợp băng vật liệu thô có chất kết dính phết ở bề mặt trên và bề mặt dưới của vật liệu nền với phần trên của màng Polyetylen Terephtalat (PET);

cắt băng vật liệu thô theo chu vi ngoài theo tạo hình của miếng dính riêng biệt và cắt tương thích băng vật liệu thô cùng với màng PET theo tạo hình cạnh trước của miếng dính riêng biệt theo hướng tháo cuộn của lõi trụ tròn lăn;

thu hồi phế liệu thứ nhất bằng cách loại bỏ phần dư của băng vật liệu thô khỏi phần miếng dính riêng biệt đã được cắt tạo hình;

kết hợp tấm bóc bên dưới với phần trên của bán thành phẩm đã loại bỏ phế liệu thứ nhất;

lật ngược bán thành phẩm đã được kết hợp với tấm bóc bên dưới;

cắt màng PET theo tạo hình của tay bóc; và

thu hồi phế liệu thứ hai bằng cách loại bỏ phần thừa khỏi phần tạo hình tay bóc miếng dính.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó băng vật liệu thô là chất dẫn điện.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó chất kết dính là chất kết dính silicon.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó màng PET có dịch chống dính.

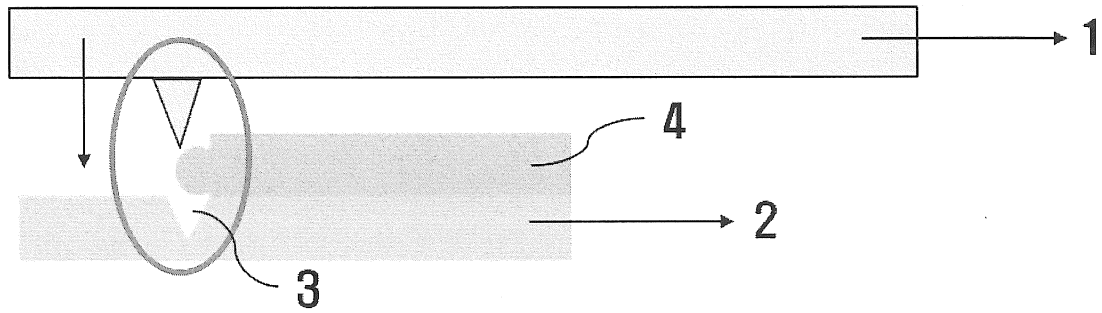


Fig.1

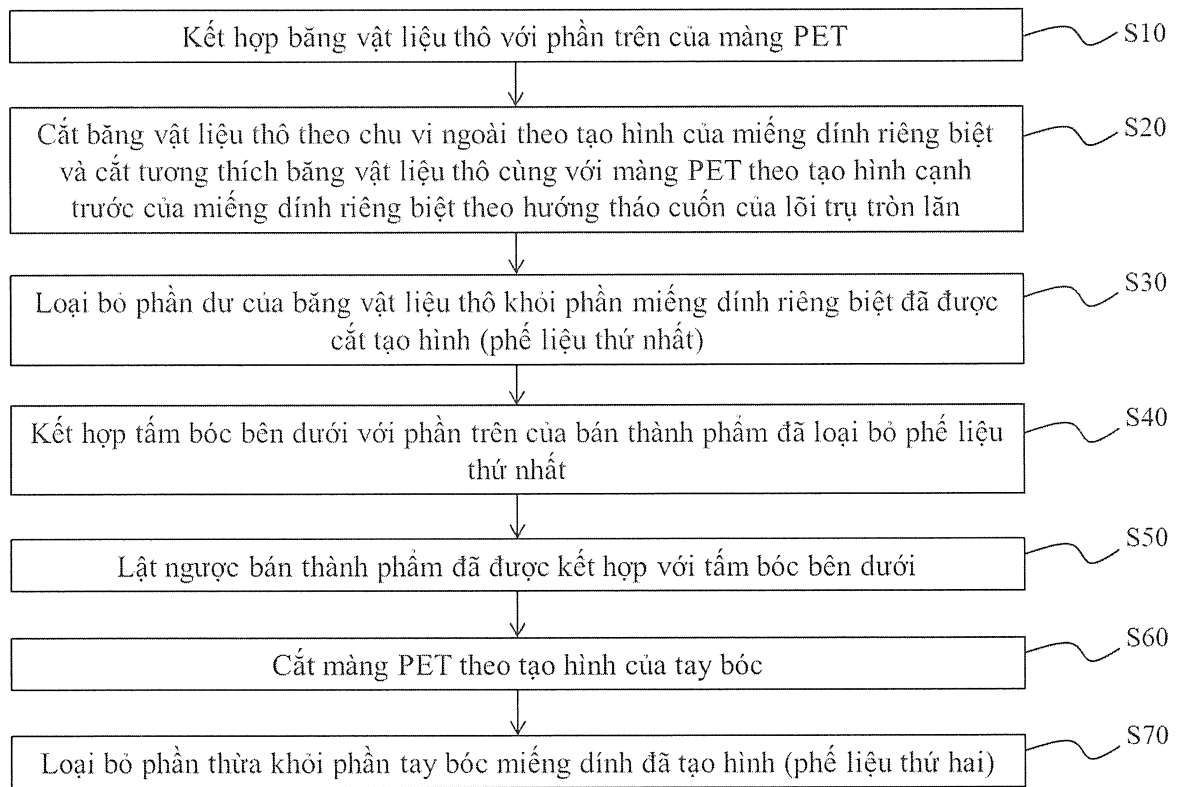


Fig.2



Fig.3

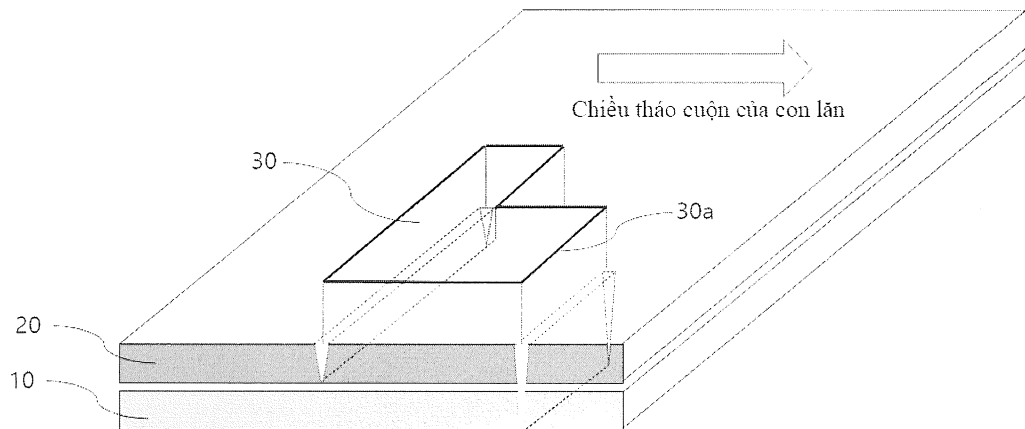


Fig.4

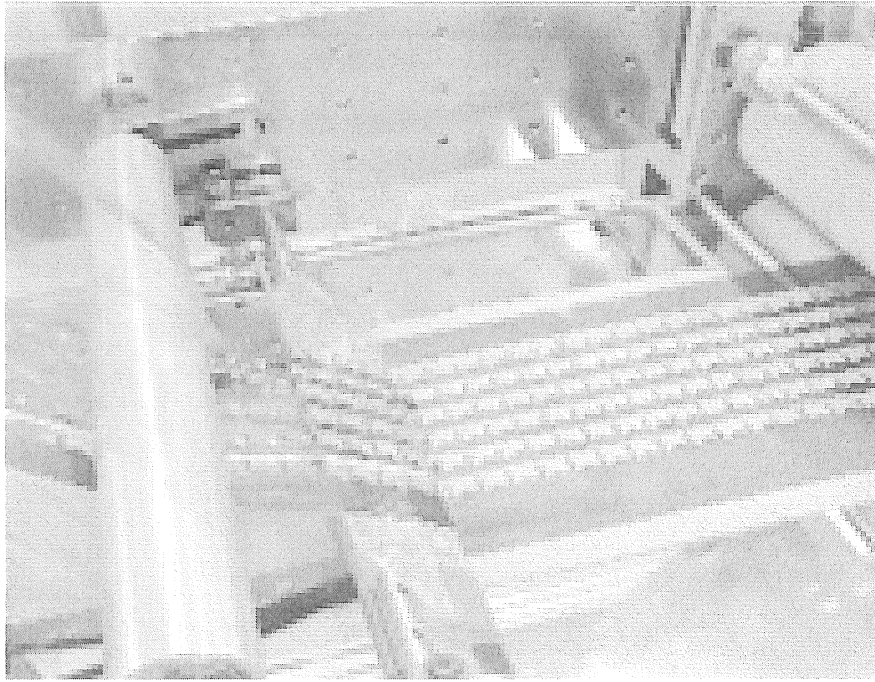


Fig.5

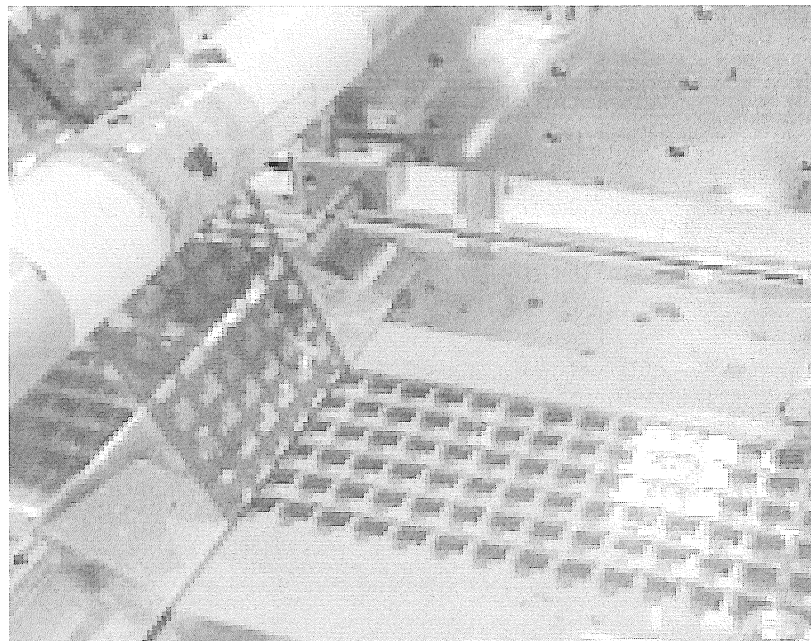


Fig.6