



(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) 
1-0019461

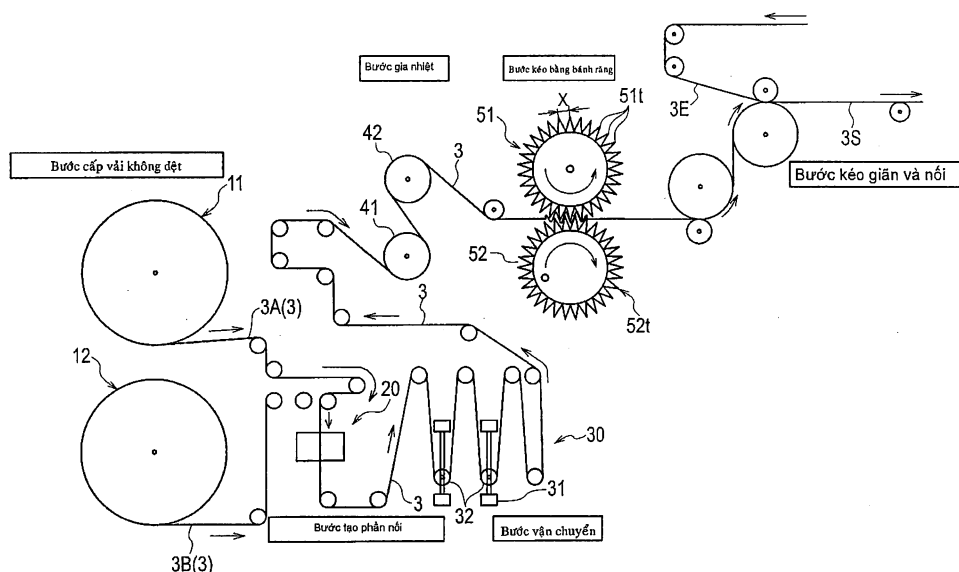
(51)⁷ **D06C 3/06, D04H 1/559**

(13) **B**

(21) 1-2013-03451 (22) 24.01.2012
(67) 2-2013-00268
(86) PCT/JP2012/051434 24.01.2012 (87) WO2012/132519 04.10.2012
(30) 2011-073697 29.03.2011 JP
(45) 25.07.2018 364 (43) 25.02.2014 311
(73) UNICHARM CORPORATION (JP)
182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111, Japan
(72) OKUDA, Jun (JP), ISHIKAWA, Shinichi (JP), NAKAMURA, Taishi (JP),
HASHIMOTO, Tatsuya (JP)
(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) **PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT TẤM CO GIÃN**

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất tấm co giãn bằng cách kéo tấm vải không dệt (3) được vận chuyển ở trạng thái liên tục bởi các răng (51t, 52t) được tạo ra trên bề mặt ngoại vi của một cặp con lăn quay (51, 52) bằng cách cho vải không dệt đi qua khe hở giữa các con lăn quay ăn khớp với từng răng. Phương pháp sản xuất này bao gồm bước nối đầu thứ nhất của cuộn vải không dệt thứ nhất (11) với đầu thứ hai của cuộn vải không dệt khác qua phần nối. Phần nối được bố trí kiểu gián đoạn theo phương ngang là phương giao nhau với hướng vận chuyển.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất tấm co giãn trong đó vải không dệt được vận chuyển một cách liên tục được kéo theo hướng vận chuyển bằng cách cho vải không dệt đi qua khe hở giữa cặp con lăn quay ăn khớp với từng răng được tạo ra trên bề mặt ngoại vi của các con lăn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, tấm co giãn được tạo ra như một thành phần của vật dụng thấm hút như đồ lót sử dụng một lần. Phương pháp sản xuất tấm co giãn chẳng hạn, bằng cách cho vải không dệt liên tục đi qua khe hở giữa một cặp con lăn quay ăn khớp với từng răng được tạo ra trên bề mặt ngoại vi của các con lăn và kéo căng vải không dệt nhờ các răng của các con lăn theo hướng vận chuyển và như vậy làm biến dạng vải không dệt (ví dụ, công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2008-156785 (trang 4, Fig.2, v.v.)).

Hơn nữa, vải không dệt cấu thành vật dụng thấm hút được để ở trạng thái được quấn thành cuộn và được cấp một cách liên tục vào giữa cặp con lăn từ một đầu của vải không dệt. Trong quy trình sản xuất tấm co giãn, sau khi cấp vải không dệt dạng cuộn, đầu kia của vải không dệt này và một đầu của vải không dệt khác được nối với nhau và vải không dệt khác được cấp theo sau vải không dệt này. Patent Mỹ số 6863945 (Fig.1, v.v.) bộc lộ quy trình nối vải không dệt này với vải không dệt khác nhờ một chi tiết liên kết dạng tấm.

Tuy nhiên, khi vải không dệt được liên kết bằng chi tiết liên kết được mô tả trong patent Mỹ số 6863945 (Fig.1, v.v.) thì vải không dệt có độ cứng khác nhau ở phần mà ở đó chi tiết liên kết tiếp xúc và ở phần mà ở đó chi tiết liên kết không tiếp xúc. Do đó, với mong muốn là kéo vải không dệt bằng cách cấp tấm vải đi vào giữa một cặp con lăn theo công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2008-156785 (trang 4, Fig.2, v.v.), vải không dệt có thể bị đứt ở đường biên giữa phần mà ở đó chi tiết liên kết tiếp xúc và phần mà ở đó chi tiết liên kết không tiếp xúc.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là khắc phục được những hạn chế của các giải pháp kỹ thuật nêu trên.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất tấm co giãn trong đó vải không dệt được vận chuyển ở trạng thái liên tục được kéo giãn theo hướng vận chuyển nhờ các răng được tạo ra trên bề mặt ngoại vi của cặp con lăn quay bằng cách cho vải không dệt đi qua khe hở giữa các con lăn quay ăn khớp với từng răng, phương pháp này bao gồm: bước nối để nối đầu thứ nhất của vải không dệt theo hướng vận chuyển với đầu thứ hai của vải không dệt khác theo hướng vận chuyển thông qua phần nối, trong đó phần nối được bố trí gián đoạn theo phương ngang là phương cắt ngang hướng vận chuyển.

Cụ thể là phương pháp sản xuất tấm co giãn theo sáng chế được tập trung vào quá trình sản xuất tấm co giãn trong đó vải không dệt được vận chuyển ở trạng thái liên tục được kéo giãn bằng các răng theo hướng vận chuyển bằng cách cho vải không dệt đi qua khe hở giữa một cặp con lăn quay ăn khớp với từng răng được tạo ra trên bề mặt ngoại vi, bao gồm: bước nối để nối đầu thứ nhất, theo hướng vận chuyển của vải không dệt với đầu thứ hai, theo hướng vận chuyển của vải không dệt khác, thông qua phần nối, trong đó phần nối được bố trí gián đoạn theo phương ngang là phương cắt ngang hướng vận chuyển.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện một cách sơ lược quy trình sản xuất vật dụng thấm hút theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ thể hiện một cách sơ lược phần nối vải không dệt theo phương án của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ thể hiện một cách sơ lược phần nối vải không dệt theo phương án cải tiến thứ nhất của sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ thể hiện một cách sơ lược phần nối vải không dệt theo phương án cải tiến thứ hai của sáng chế; và

Fig.5 là hình vẽ thể hiện một cách sơ lược phần nổi vải không dệt theo phương án cải tiến thứ ba của sáng chế.

Mô tả chi tiết các phương án ưu tiên thực hiện sáng chế

Tiếp theo, phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút theo sáng chế được mô tả có dựa vào các hình vẽ. Cụ thể là, (1) kết cấu tấm co giãn, (2) phương pháp sản xuất tấm co giãn, (3) kết cấu nổi của vải không dệt và (4) các phương án khác sẽ được mô tả.

(1) Kết cấu của tấm co giãn

Tấm co giãn 3S theo phương án này được tạo ra từ tấm vải không dệt 3 trong đó các sợi kéo giãn được và sợi co giãn được được tạo ra theo kiểu hỗn hợp bởi quá trình kéo sợi từ chất nóng chảy, chẳng hạn. Các sợi kéo giãn được dùng để chỉ các sợi có độ giãn dài nhỏ hơn so với độ giãn dài của sợi co giãn được đến giới hạn đàn hồi và có thể gây ra sự biến dạng dẻo. Nói cách khác, các sợi kéo giãn được là các sợi thường được kéo dài theo kiểu không đàn hồi và sợi co giãn được là các sợi có thể kéo dài theo kiểu đàn hồi. Cụ thể là, các sợi kéo giãn được là các sợi polyolefin dẻo nóng và sợi co giãn được là các sợi đàn hồi dẻo nóng có điểm nóng chảy cao hơn so với điểm nóng chảy của các sợi polyolefin dẻo nóng. Các sợi polyolefin dẻo nóng bao gồm, chẳng hạn, các sợi đơn như là các sợi polypropylen và các sợi polyeste và các sợi phức hợp có kết cấu lõi-vỏ chúng được làm từ polypropylen và polyeste và theo phương án này, sợi polypropylen đơn được sử dụng. Các sợi đàn hồi dẻo nóng bao gồm, chẳng hạn, các sợi polyuretan và ở đây, các sợi polyuretan được sử dụng. Ngoài ra, các sợi polypropylen và các sợi polyuretan được trộn theo tỷ lệ trọng lượng 50:50, chẳng hạn.

Phương pháp sản xuất tấm vải không dệt 3 bao gồm phương pháp kết dính khi được kéo thành sợi (phương pháp liên kết các sợi qua quá trình tự kết dính với sự trợ giúp của quá trình kéo sợi trực tiếp) và phương pháp kết dính hóa học (phương pháp kết dính và liên kết các sợi thông qua sự kết dính của nhựa kết dính) và theo phương án này, phương pháp kết dính khi được kéo thành sợi được sử dụng. Hơn nữa, trọng lượng cơ sở và đường kính sợi của tấm vải không dệt 3 được xác định theo đặc tính yêu cầu của tấm co giãn 3S. Bằng cách cho tấm vải không dệt 3, được kết cấu như đã

nêu, trải qua quá trình kéo sợi được mô tả sau đây, khả năng co giãn được tạo ra trong tấm vải không dệt 3 và tấm co giãn 3S được tạo ra.

(2) Phương pháp sản xuất tấm co giãn

Fig.1 là hình vẽ thể hiện một cách sơ lược quy trình sản xuất tấm co giãn. Quy trình sản xuất tấm co giãn bao gồm bước cấp vải không dệt, bước tạo phần nối (bước nối), bước vận chuyển, bước gia nhiệt, bước kéo bằng bánh răng và bước kéo dài và bước nối.

Trong bước cấp vải không dệt, tấm vải không dệt 3 là nguyên liệu của tấm co giãn 3S, được vận chuyển một cách liên tục theo hướng vận chuyển MD. Tấm vải không dệt 3 được quấn thành dạng cuộn và theo phương án này, tấm vải không dệt 3 bao gồm tấm vải không dệt 3A của cuộn vải không dệt thứ nhất 11 và tấm vải không dệt 3B của cuộn vải không dệt thứ hai 12 là các cuộn vải được quấn quanh trục quay.

Bước tạo phần nối là bước nối để nối đầu cuối (đầu thứ nhất) của một trong số cuộn vải không dệt thứ nhất 11 và cuộn vải không dệt thứ hai 12 với đầu bắt đầu (đầu thứ hai) của cuộn vải không dệt khác qua phần nối. Vải không dệt đã được nối được cấp một cách liên tục về phía bước kéo bằng bánh răng, là bước sẽ được mô tả sau. Cơ cấu tạo phần nối 20 được sử dụng trong bước tạo phần nối là phần nối phần đầu cuối của một cuộn vải không dệt này và phần đầu bắt đầu của một cuộn vải không dệt khác. Ở giữa bước cấp vải không dệt và bước tạo phần nối, được bố trí bộ cảm biến phát hiện đầu (không được thể hiện trên các hình vẽ) là bộ cảm biến phát hiện đầu cuối cuộn vải không dệt. Kết cấu của bộ cảm biến phát hiện đầu là không bị hạn chế một cách cụ thể miễn là nó có kết cấu sao cho bộ cảm biến phát hiện đầu có thể phát hiện đầu cuối của cuộn vải không dệt. Phương pháp phát hiện đầu cuối bao gồm, chẳng hạn, việc tạo ra ống giấy màu để phát hiện bằng bộ cảm biến trên bề mặt ngoại vi của trục quay cuộn vải không dệt, phát hiện ống giấy màu bằng bộ cảm biến màu và sau đó phát hiện đầu cuối cuộn vải không dệt. Hơn nữa, phương pháp khác để phát hiện đầu cuối bao gồm, chẳng hạn, phát hiện đường kính của nguyên liệu được quấn lên cuộn vải không dệt từ số vòng quay của cuộn vải không dệt và sau đó phát hiện đầu cuối cuộn vải không dệt. Còn phương pháp khác nữa để phát hiện đầu cuối bao gồm, chẳng hạn, dán chi tiết có thể được phát hiện bởi thiết bị dò kim loại,

như là dải nhôm, gần đầu cuối của cuộn vải không dệt và sau đó phát hiện đầu cuối cuộn vải không dệt nhờ việc phát hiện dải nhôm, chẳng hạn, nhờ thiết bị dò kim loại.

Hơn nữa, ở giữa bước cấp vải không dệt và bước tạo phần nổi, được bố trí chốt chặn nguyên liệu (không được thể hiện trên các hình vẽ) là chốt ép lên đầu cuối của một cuộn vải không dệt phía trước cơ cấu tạo phần nổi. Đầu bắt đầu của cuộn vải không dệt khác được dẫn đến cơ cấu tạo phần nổi 20 bằng tay và khi sự vận chuyển của phần đầu cuối một cuộn vải không dệt được chặn lại nhờ chốt chặn nguyên liệu, đầu bắt đầu của cuộn vải không dệt khác được nối với đầu cuối của cuộn vải không dệt này. Bước tạo phần nổi sẽ được mô tả chi tiết sau.

Trong bước vận chuyển, tấm vải không dệt 3 được dẫn hướng theo dạng hình chữ W nhờ băng tải 30 có chi tiết dẫn hướng 31 được bố trí theo phương thẳng đứng và con lăn nảy 32 là con lăn trượt theo phương thẳng đứng dọc chi tiết dẫn hướng 31 và được vận chuyển đến bước gia nhiệt.

Trong bước gia nhiệt, tấm vải không dệt 3 được gia nhiệt bởi một cặp con lăn gia nhiệt 41 và 42 trước bước kéo bằng bánh răng. Tấm vải không dệt 3 được cấp một cách liên tục từ con lăn gia nhiệt đầu tiên 41 theo hướng vận chuyển MD về phía con lăn gia nhiệt tiếp sau 42 trong khi được uốn thành dạng chữ S trên bề mặt ngoại vi của các con lăn gia nhiệt 41 và 42. Tấm vải không dệt 3 được gia nhiệt nhờ bề mặt ngoại vi trong khi tiếp xúc với bề mặt ngoại vi của các con lăn gia nhiệt 41 và 42.

Trong bước kéo bằng bánh răng, quá trình kéo được tiến hành đối với tấm vải không dệt nhờ một cặp con lăn có răng kéo phía trên 51 và phía dưới 52. Tấm vải không dệt 3 được kéo theo hướng vận chuyển MD. Trên bề mặt ngoại vi của các con lăn có răng kéo 51 và 52, các răng 51t và 52t được tạo thành dạng sóng theo bước khoảng cách định sẵn X theo hướng chu vi. Trong quá trình các con lăn có răng kéo 51 và 52 thực hiện dẫn động quay với vận tốc vòng định trước, tấm vải không dệt chưa được kéo 3 đi qua khe hở giữa các con lăn có răng kéo 51 và 52. Tấm vải không dệt 3 bị biến dạng theo kiểu uốn cong ba điểm nhờ các răng 51t của con lăn có răng kéo phía trên 51 và các răng 52t của con lăn có răng kéo phía dưới 52 ăn khớp với nhau và được kéo theo hướng chu vi của con lăn có răng kéo 51. Ngoài ra, sau khi được kéo, tấm vải không dệt 3 được tạo ra có khả năng kéo giãn.

Trong bước kéo giãn và nối, tấm vải không dệt đã kéo được nối. Tấm vải không dệt 3 được chuyển từ bước kéo bằng bánh răng được kéo giãn và tấm vải không dệt khác 3E được nối với vải không dệt này ở trạng thái được kéo giãn. Cần lưu ý rằng, việc nối tấm vải không dệt 3 ở trạng thái được kéo giãn với tấm vải không dệt khác 3E được tiến hành để truyền khả năng kéo giãn cho tấm co giãn 3S trên cơ sở khả năng kéo giãn cao của tấm vải không dệt 3. Theo cách như vậy, tấm co giãn 3S có khả năng kéo giãn có thể thu được.

(3) Kết cấu nối của vải không dệt

Tiếp theo, kết cấu nối của vải không dệt trong bước tạo phần nối sẽ được mô tả chi tiết. Ở phần nối của vải không dệt, của tấm vải không dệt 3A của cuộn vải không dệt thứ nhất 11 và tấm vải không dệt 3B của cuộn vải không dệt thứ hai, đầu cuối (đầu thứ nhất) 3C của một tấm vải không dệt 3A và đầu bắt đầu (đầu thứ hai) 3D của tấm vải không dệt khác được nối. Sự nối của các loại vải không dệt có thể được tiến hành bằng cách sử dụng chất kết dính, có thể được tiến hành bằng cách sử dụng băng dính có chất kết dính, có thể được tiến hành bằng cách dán nóng hoặc có thể được tiến hành bằng cách dán siêu âm. Theo phương án này, các loại vải không dệt được nối bằng cách sử dụng băng dính 60. Cụ thể là, băng dính 60 là băng dính hai mặt trên đó chất kết dính được phết lên cả hai bề mặt bằng bột polyetylen.

Trong bước tạo phần nối, chẳng hạn, sau khi phát hiện đầu cuối của một cuộn vải không dệt nhờ bộ cảm biến phát hiện đầu, đầu cuối của cuộn vải không dệt này được ép bởi chốt chặn nguyên liệu và đầu cuối của cuộn vải không dệt này và đầu bắt đầu của cuộn vải không dệt khác được nối bởi cơ cấu nối 20. Tiếp theo, bằng cách cắt vải không dệt gần phần nối, đầu cuối của một cuộn vải không dệt được tạo ra và việc cấp cuộn vải không dệt khác bắt đầu.

Fig.2 là hình vẽ thể hiện một cách sơ lược phần nối của vải không dệt. Băng dính 60 được bố trí kiểu gián đoạn theo phương ngang CD. Khe hở W được tạo ra ở giữa các băng dính tiếp giáp 60 theo phương ngang CD. Do đó, do các băng dính 60 là không liên tục theo phương ngang CD, việc bị đứt thường xuyên của tấm vải không dệt 3 theo phương ngang CD có thể được ngăn chặn khi tấm vải không dệt 3 bị kéo theo hướng vận chuyển MD trong bước kéo bằng bánh răng, v.v.

Chẳng hạn, nếu các băng dính 60 được bố trí theo kiểu liên tục dọc hướng cắt ngang CD, vị trí mà ở đó độ bền chịu kéo theo hướng vận chuyển bị suy yếu là liên tục theo hướng ngang CD và kết quả là, tấm vải không dệt 3 có thể bị chia phần theo phương ngang CD. Tuy nhiên, khi các băng dính 60 được bố trí không liên tục theo phương ngang CD, ngay cả khi nếu một phần nào đó bị đứt, phần bị đứt là không liên tục theo phương ngang và do đó, điều kiện nối giữa tấm tấm vải không dệt 3A này và tấm tấm vải không dệt 3B kia có thể được duy trì và các cơ hội bị chia tách tấm vải không dệt 3 theo phương ngang CD là ít hơn. Như vậy, trong bước tạo phần nối, ngay cả khi nếu quá trình kéo được tiến hành trong khi giữ nguyên tốc độ vận chuyển của tấm vải không dệt 3 ở tốc độ cao, điều kiện nối của các loại vải không dệt được duy trì và vải không dệt có thể được kéo hoặc được nối.

Khi vải không dệt được kéo nhờ các con lăn bánh răng, vải không dệt được kéo nhờ sự ăn khớp của các răng của các con lăn có răng và do đó, hệ số biến dạng của vải không dệt (ứng suất được truyền cho vải không dệt theo giờ) thay đổi trong quá trình xử lý cho đi qua khe hở ở giữa các con lăn có răng và trị số tối đa của hệ số biến dạng có thể ảnh hưởng đến sự hư hại gây ra cho vải không dệt. Nhằm giảm hệ số biến dạng, tốc độ vận chuyển có thể được giảm xuống. Tuy nhiên, nếu tốc độ vận chuyển được giảm xuống, năng suất bị suy giảm. Chẳng hạn, khi các băng dính 60 được bố trí theo kiểu liên tục dọc theo phương ngang CD, vải không dệt bị đứt một cách dễ dàng khi được kéo theo hướng vận chuyển và như vậy, tốc độ vận chuyển phải được giảm xuống. Tuy nhiên, nhờ sự bố trí kiểu gián đoạn các băng dính 60 theo phương ngang CD, ngay cả khi nếu quá trình kéo được tiến hành ở trạng thái trong đó tốc độ vận chuyển tấm vải không dệt 3 được duy ở tốc độ cao, điều kiện nối các loại vải không dệt được duy trì và vải không dệt có thể được kéo hoặc được nối, do đó năng suất của nó có thể được cải thiện.

Nhiều băng dính 60 được tạo ra là các băng dính được cách nhau theo phương ngang CD là hướng giao nhau với hướng vận chuyển MD. Các băng dính 60 được nghiêng về các đầu của tấm vải không dệt 3 theo phương ngang CD, từ hướng vận chuyển phía đầu vào MD đến hướng vận chuyển phía đầu ra MD. Bằng cách bố trí như vậy, các băng dính 60 có khả năng duy trì độ cong của nguyên liệu của phần không nối, nơi không có phần nối. Hơn nữa, khi vải không dệt được vận chuyển theo

hướng vận chuyển MD, việc gập vào của đầu bắt đầu 3D của tấm vải không dệt 3B khác về phía đầu vào hướng vận chuyển có thể được ngăn chặn.

Hơn nữa, độ kéo giãn gây đứt của các băng dính 60 là mong muốn cao hơn so với độ kéo giãn gây đứt của vải không dệt. Khi tấm co giãn được kéo giãn bởi sự kéo bằng bánh răng, v.v., sẽ khó cho tấm kết dính bị đứt, tạo khả năng duy trì trạng thái trong đó các loại vải không dệt được nối.

Ngoài ra, độ dài của băng dính 60 theo hướng vận chuyển MD cần phải dài hơn so với bước kéo $X/2$ của các răng 51t của con lăn có răng kéo 51 và các răng 52t của con lăn có răng 52. Bước kéo $X/2$ là nửa độ dài của bước khoảng cách X của các răng 51t của con lăn có răng kéo 51 và bước khoảng cách X của các răng 52t của con lăn có răng kéo 52. Khi vải không dệt được kéo bởi con lăn có răng kéo 51, vải không dệt được chèn vào giữa bởi các răng 51t của con lăn có răng kéo phía trên 51 và các răng 52t của con lăn có răng kéo phía dưới 52 và được kéo theo hướng vận chuyển MD. Tại thời điểm này, sự bám dính của băng dính 60 với vải không dệt mà ở vị trí giữa các răng tiếp giáp theo hướng chu vi có thể bị suy yếu. Tuy nhiên, vì độ dài của băng dính 60 là dài hơn so với bước kéo $X/2$ của các răng 51t của con lăn có răng kéo 51 và các răng 52t của con lăn có răng 52, băng dính 60 được kéo tương tự trong khi giữ chặt trạng thái bám dính với vải không dệt là vải được nằm ở giữa các răng và do đó, trạng thái bám dính có thể được duy trì.

Cần lưu ý rằng, sự kéo vải không dệt qua răng kéo có thể đạt yêu cầu miễn là vải không dệt ít nhất là được kéo theo hướng vận chuyển và các phương án cụ thể của sáng chế bao gồm kết cấu trong đó vải không dệt được kéo theo hướng nghiêng so với hướng vận chuyển như là kết cấu trong đó vải không dệt được kéo theo phương ngang trong khi được kéo theo hướng vận chuyển.

Diện tích của phần nổi được tạo ra bởi các băng dính 60 phải nằm trong khoảng từ 10% đến 50% diện tích của vùng nổi được che kín bởi phần nổi trong phạm vi vùng mà trong đó tấm vải không dệt 3A này chồng lên tấm vải không dệt 3B kia. Vùng nổi được che kín bởi phần nổi trong phạm vi một vùng mà trong đó tấm vải không dệt 3A này chồng lên tấm vải không dệt 3B kia là vùng che kín các đường ngoài rìa của phần nổi (các băng dính 60 theo phương án này) trong vùng mà ở đó mà các loại vải không dệt chồng lên nhau. Cụ thể là, vùng nổi là vùng bao gồm

băng dính 60 nằm ở phần phía trên và băng dính 60 nằm ở phần phía dưới, và khoảng không gian ở giữa băng dính 60 nằm ở phần phía trên và băng dính 60 nằm ở phần phía dưới, như được thể hiện trên Fig.2. Vùng nối được che kín bởi phần nối được thể hiện bởi đường nét đứt trên Fig.2.

Chẳng hạn, nếu diện tích của phần nối là quá nhỏ (chẳng hạn, diện tích là nhỏ hơn 10% diện tích của vùng mà trong đó tấm vải không dệt 3A này chồng lên tấm vải không dệt 3B kia), độ bền nối thích hợp có thể không đạt được. Mặt khác, nếu diện tích của phần nối là quá lớn (chẳng hạn, diện tích là lớn hơn 50% diện tích của vùng mà trong đó tấm vải không dệt 3A này chồng lên tấm vải không dệt 3B kia), vùng mà trong đó độ bền của vải không dệt bị suy giảm do lực kéo của bánh răng tăng lên và vải không dệt có thể bị đứt.

(4) Các phương án khác

Kết cấu nối của các loại vải không dệt không bị hạn chế bởi kết cấu theo phương án này. Tiếp theo, kết cấu nối của vải không dệt theo một phương án cải tiến sẽ được mô tả. Trong phần mô tả phương án cải tiến sẽ được nêu dưới đây, việc mô tả kết cấu là giống như việc mô tả phương án đã nêu trên nên sẽ được bỏ qua. Fig.3 là hình vẽ thể hiện một cách sơ lược phần nối vải không dệt theo phương án cải tiến thứ nhất. Một số phần nối 61 của các loại vải không dệt theo phương án cải tiến thứ nhất sẽ được đề xuất và các phần nối 61 được dính bằng chất kết dính. Chất kết dính được bố trí theo kiểu dạng sóng trong phạm vi một vùng cho trước. Vì chất kết dính được bố trí theo kiểu hình sóng, các điểm nơi có ứng suất được tập trung không tiếp tục theo phương ngang và được dịch chuyển theo hướng vận chuyển MD dọc theo hướng ngang.

Cụ thể là, nếu các điểm tập trung ứng suất của phần nối 61 được thể hiện trên Fig.3 được chỉ ra bởi P1 đến P4 từ phía đầu phía dưới của phần nối 61, điểm P1 và điểm P3 phù hợp với hướng ngang, còn điểm P2 là điểm ở giữa điểm P1 và điểm P3 không phù hợp với điểm P1 và điểm P3 và được dịch chuyển theo phương ngang. Như vậy, có khả năng hạn chế sự bị đứt của phần nối, do có điểm mà trên đó ứng suất tập trung liên tục theo phương ngang.

Hơn nữa, diện tích của phần nổi 61 được tạo ra bởi chất kết dính phải nằm trong khoảng từ 10% đến 50% diện tích của vùng nổi được che kín bởi phần nổi trong phạm vi một vùng mà trong đó tấm vải không dệt 3A này chồng lên tấm vải không dệt 3B kia.

Fig.4 là hình vẽ thể hiện một cách sơ lược phần nổi vải không dệt theo phương án cải tiến thứ hai của sáng chế. Các phần nổi của vải không dệt theo phương án cải tiến thứ hai được tạo ra bằng cách dán nóng hoặc dán bằng sóng siêu âm. Các phần nổi 62 là dạng hình tròn và một số phần nổi 62 được tạo ra. Bằng cách có một số phần nổi dạng hình tròn 62 và sự sắp xếp các phần nổi 62 trong toàn bộ vùng mà trong đó tấm vải không dệt 3A này chồng lên tấm vải không dệt 3B kia, toàn bộ vùng mà trong đó tấm vải không dệt 3A này chồng lên tấm vải không dệt 3B kia có thể được nối.

Hơn nữa, bước khoảng cách Z, theo hướng vận chuyển MD, của phần liên kết dạng hình tròn 62 cần phải dài hơn so với bước kéo $X/2$ của các răng 51t của con lăn có răng kéo 51 và các răng 52t của con lăn có răng 52. Chẳng hạn, nếu có nhiều phần nổi 62 tồn tại giữa các răng tiếp giáp 51t và các răng 52t theo hướng chu vi, các phần nổi 62 bị tách ra một cách dễ dàng do bị kéo.

Hơn nữa, đường kính D của phần nổi dạng hình tròn 62 là phần được nối bằng cách dán nóng hoặc dán bằng sóng siêu âm cần phải nhỏ hơn so với bước kéo $X/2$ được tạo ra bởi các răng 51t của con lăn có răng kéo 51 và các răng 52t của con lăn có răng tiếp giáp 52. Chẳng hạn, do thực tế là các sợi bị nóng chảy cùng nhau trong các phần nổi 62 bằng cách dán nóng, độ giãn nở bị suy giảm so với phần không nổi và khi đường kính D của các phần nổi 62 là lớn hơn so với bước kéo $X/2$, các phần nổi bị rời ra một cách dễ dàng do bị kéo.

Diện tích của phần nổi mà được nối nhờ dán nóng hoặc dán bằng sóng siêu âm phải nằm trong khoảng từ 5% đến 30% diện tích của vùng nổi được che kín bởi phần nổi trong phạm vi một vùng mà trong đó tấm vải không dệt 3A này chồng lên tấm vải không dệt 3B kia. Chẳng hạn, nếu diện tích của phần nổi là quá nhỏ (chẳng hạn, diện tích này nhỏ hơn 5% diện tích của vùng mà trong đó tấm vải không dệt 3A này chồng lên tấm vải không dệt 3B kia), độ bền nối thích hợp có thể không đạt được. Mặt khác, nếu diện tích của phần nổi là quá lớn (chẳng hạn, diện tích này lớn

hơn 30% diện tích của vùng mà trong đó tấm vải không dệt 3A này chồng lên tấm vải không dệt 3B kia), vùng mà trong đó độ bền của vải không dệt bị suy giảm do lực kéo bánh răng tăng lên và vải không dệt có thể bị rách. Vùng nổi được che kín bởi phần nổi được thể hiện bởi đường nét đứt trên Fig.4.

Fig.5 là hình vẽ thể hiện một cách sơ lược phần nổi vải không dệt theo phương án cải tiến thứ ba của sáng chế. Theo phương án cải tiến thứ ba, tấm vải không dệt này và tấm vải không dệt khác không được bố trí ở trạng thái chồng lên nhau. Các băng dính 64 được bố trí nối các tấm vải không dệt. Như vậy, ngay cả trong trường hợp mà kết cấu trong đó các tấm vải không dệt không được bố trí theo kiểu chồng lên nhau, các tấm vải không dệt có thể được nối bằng các băng dính 64. Hơn nữa, bằng cách bố trí kiểu gián đoạn các băng dính 64 theo phương ngang, có khả năng ngăn chặn không để vải không dệt bị rách một cách liên tục theo phương ngang.

Như vậy, sáng chế thực tế bao gồm các phương án khác, không được mô tả ở đây. Do đó, phạm vi bảo hộ của sáng chế chỉ được xác định bởi vấn đề kỹ thuật cụ thể được nêu ở các điểm của yêu cầu bảo hộ tương ứng với phần mô tả được nêu trên. Hơn nữa, tấm co giãn được sản xuất theo sáng chế có thể được sử dụng như là một thành phần của đồ lót sử dụng một lần và băng vệ sinh.

Theo phương án được nêu trên, tấm vải không dệt 3 bao gồm hai loại sợi là sợi propylen là các sợi kéo giãn được và các sợi polyuretan là các sợi co giãn được, được thể hiện như là tấm vải không dệt 3 bao gồm nhiều loại sợi, tuy nhiên, các loại sợi không bị giới hạn là hai và ba hoặc nhiều loại sợi hơn nữa có thể được sử dụng.

Theo phương án được nêu trên, tấm vải không dệt 3 trong đó sợi propylen là các sợi kéo giãn được và các sợi polyuretan là sợi co giãn được được trộn với nhau được thể hiện như tấm vải không dệt 3 bao gồm một số loại sợi, tuy nhiên, một lớp chỉ là các sợi kéo giãn được và một lớp chỉ là sợi co giãn được có thể được tách riêng ở dạng các lớp và được xếp theo hướng chiều dày của tấm vải không dệt 3. Số các lớp này không bị giới hạn là hai, chẳng hạn, tấm vải không dệt 3 có thể có kết cấu ba lớp trong đó lớp chỉ làm bằng sợi co giãn được được chèn vào giữa lớp phía trên và lớp phía dưới làm bằng các sợi kéo giãn được.

Hơn nữa, phần nổi dạng hình tròn theo phương án được nêu trên không chỉ giới hạn ở dạng hình tròn có bán kính cố định, mà có thể bao gồm dạng hình elip. Ngoài ra, hình dạng các phần nổi là không chỉ giới hạn ở dạng hình tròn và có thể bao gồm hình dạng khác bất kỳ như là hình tam giác và hình chữ nhật.

Ngoài ra, toàn bộ nội dung của công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2011-073697 (công bố ngày 29/3/2011) được đưa vào đây dưới hình thức viện dẫn.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Các phần nổi, trong đó đầu thứ nhất của một tấm vải không dệt và đầu thứ hai của tấm vải không dệt khác được nối, được tạo ra kiểu gián đoạn theo phương ngang là phương trục giao với hướng vận chuyển và cũng được tạo ra trên toàn bộ vùng theo phương ngang. Như vậy, khi vải không dệt được kéo theo hướng vận chuyển bởi một cặp các con lăn, có khả năng ngăn chặn không để vải không dệt bị đứt một cách liên tục theo phương ngang. Như vậy, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất tấm co giãn trong đó vải không dệt được vận chuyển ở trạng thái liên tục được kéo theo hướng vận chuyển, trong đó có khả năng giữ được tấm vải không dệt này và tấm vải không dệt khác không bị đứt một cách liên tục theo phương ngang.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất tấm co giãn trong đó vải không dệt được vận chuyển ở trạng thái liên tục được kéo theo hướng vận chuyển bởi các răng được tạo ra trên bề mặt ngoại vi của một cặp con lăn quay bằng cách cho vải không dệt đi qua khe hở giữa các con lăn quay ăn khớp với từng răng, bao gồm:

bước nối để nối đầu thứ nhất của vải không dệt theo hướng vận chuyển và đầu thứ hai của vải không dệt khác theo hướng vận chuyển qua phần nối, trong đó:

phần nối được bố trí gián đoạn theo phương ngang là phương giao nhau với hướng vận chuyển,

phần nối được nối bởi băng dính hai mặt hoặc chất kết dính và

độ dài phần nối theo hướng vận chuyển là dài hơn so với bước kéo của các răng theo hướng vận chuyển.

2. Phương pháp sản xuất tấm co giãn theo điểm 1, trong đó phần nối được bố trí nghiêng so với hướng vận chuyển và theo kiểu kéo giãn về phía ngoài từ phần giữa theo phương ngang.

3. Phương pháp sản xuất tấm co giãn theo điểm 2, trong đó phần nối được bố trí kéo dài từ phần giữa theo phương ngang về phía ngoài theo phương ngang, từ đầu vào của hướng vận chuyển đến đầu ra của hướng vận chuyển.

4. Phương pháp sản xuất tấm co giãn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó bước khoảng cách của phần nối theo hướng vận chuyển là dài hơn so với bước khoảng cách kéo của các răng theo hướng vận chuyển.

5. Phương pháp sản xuất tấm co giãn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó phần nối được nối bằng băng dính hai mặt hoặc chất kết dính,

phần nối được bố trí ở vùng mà trong đó đầu thứ nhất và đầu thứ hai chồng lên nhau và

diện tích của phần nối là nằm trong khoảng từ 10% đến 50% diện tích của vùng nối, vùng nối được che kín bởi phần nối, vùng nối được che kín trong vùng mà trong đó đầu thứ nhất và đầu thứ hai chồng lên nhau.

6. Phương pháp sản xuất tấm co giãn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó:

bước kéo của răng theo hướng vận chuyển là bằng một nửa của bước của răng theo hướng vận chuyển.

7. Phương pháp sản xuất tấm co giãn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, bao gồm bước gia nhiệt vải không dệt được nối bởi bước nối, trong đó:

vải không dệt đã được gia nhiệt được kéo dọc theo hướng vận chuyển bằng răng.

8. Phương pháp sản xuất tấm co giãn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó:

phần nối được nối bằng chất kết dính, và

chất kết dính được bố trí theo hình sóng.

FIG. 1

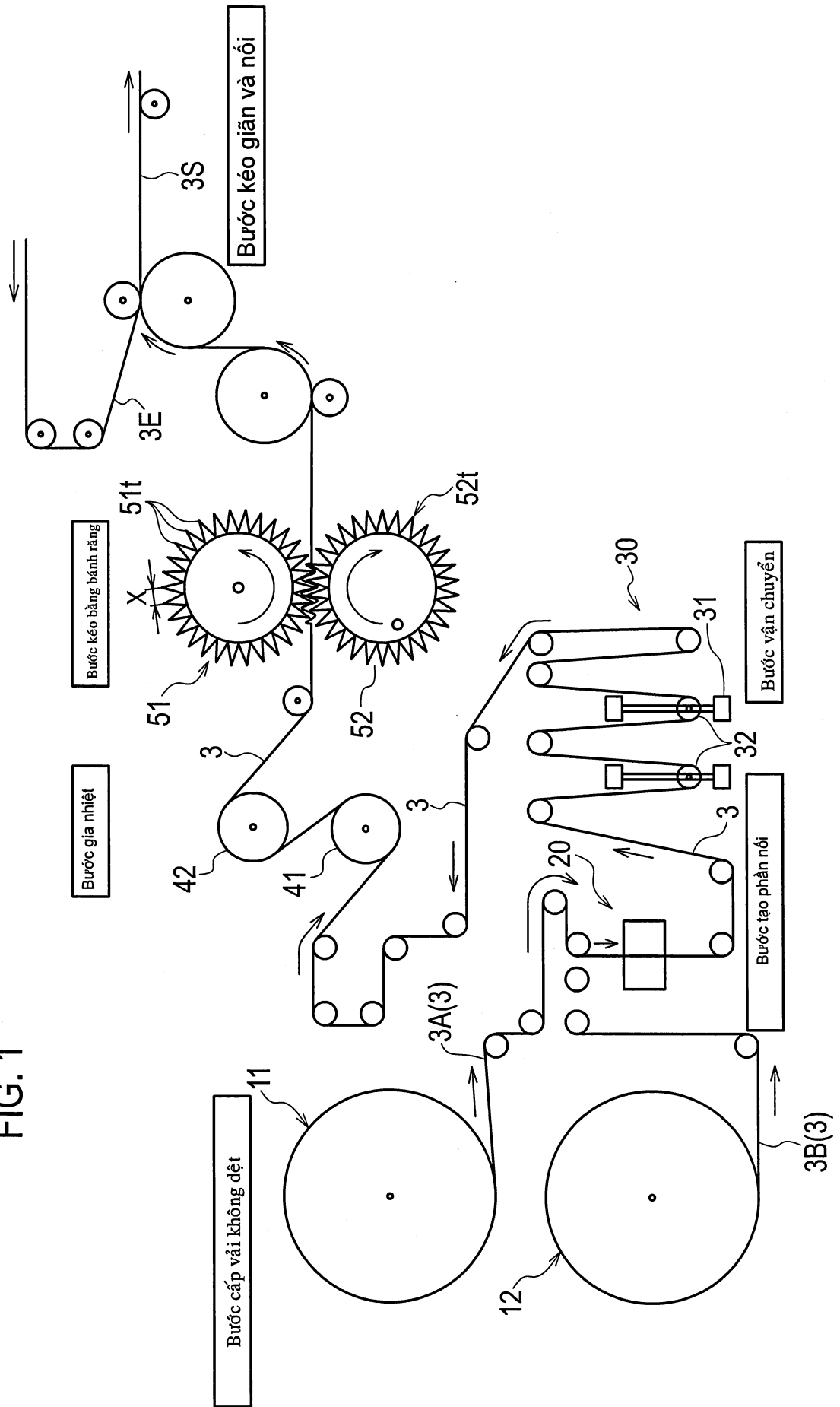


FIG. 2

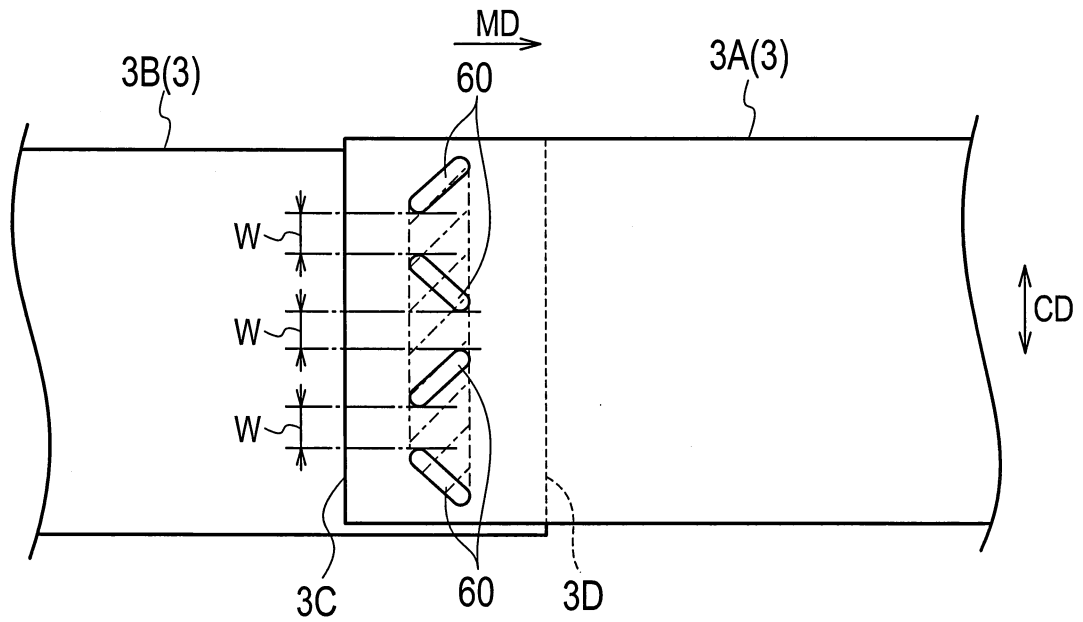


FIG. 3

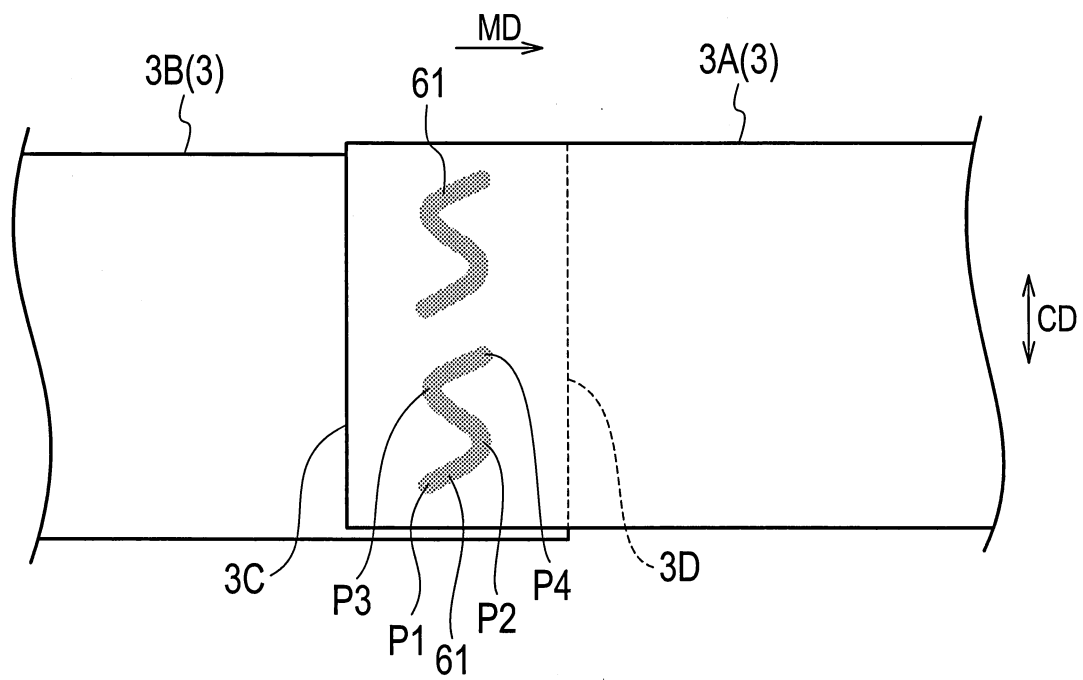


FIG. 4

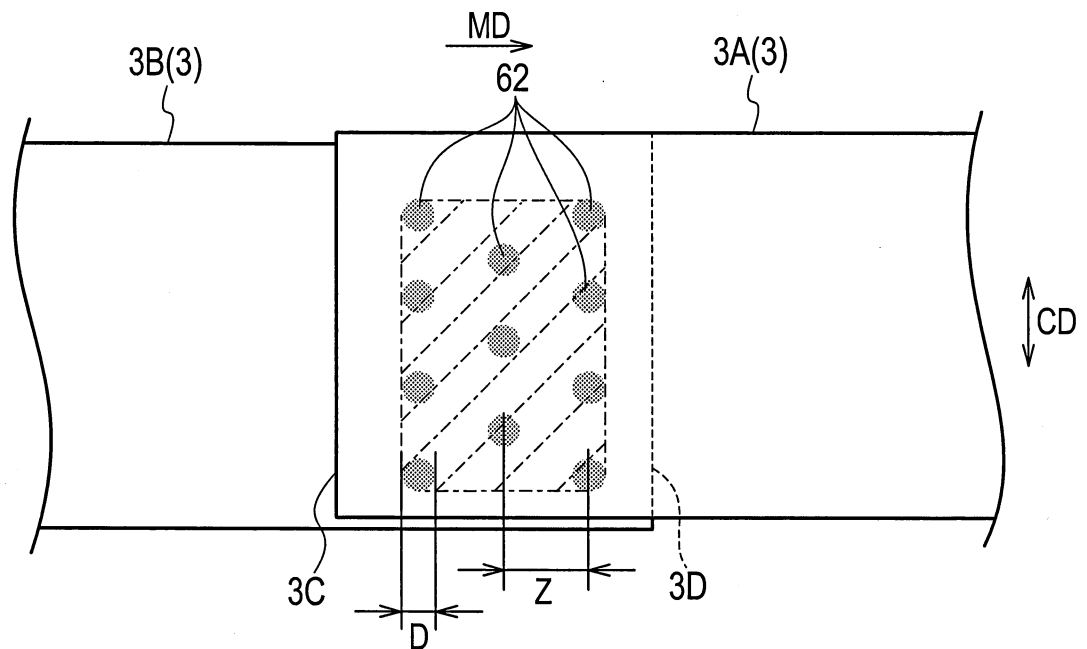


FIG. 5

