



(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)



1-0033316

(51)^{2020.01} B01D 46/52; B01D 39/00

(13) B

(21) 1-2017-02306

(22) 20/06/2017

(30) 10-2016-0079054 24/06/2016 KR

(45) 25/09/2022 414

(43) 25/12/2017 357A

(73) EPiT Co., Ltd. (KR)

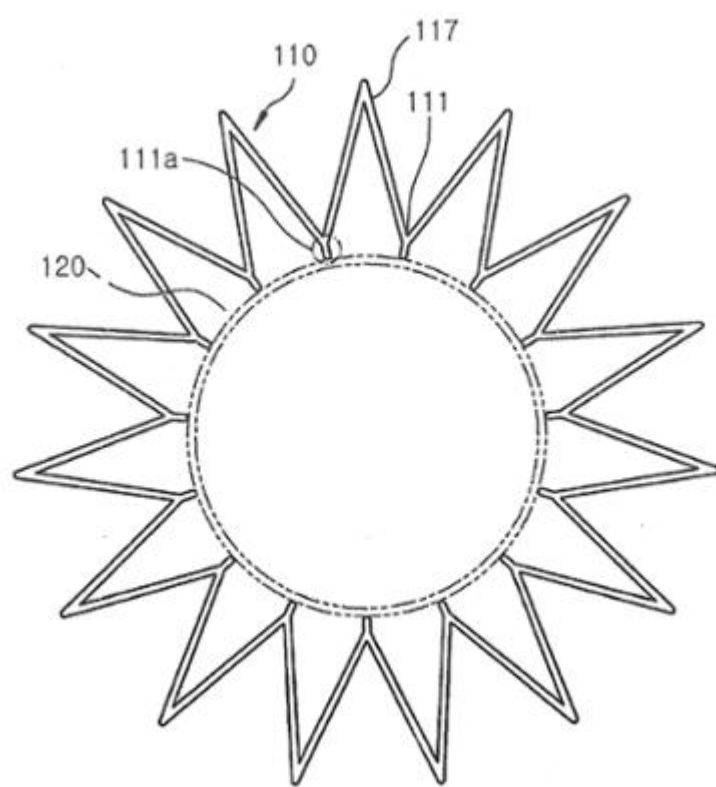
of #1102, C-dong, 283, Bupyeong-daero, Bupyeong-gu, Incheon 21315, Republic of Korea

(72) Jong Moon KIM (KR); Sang Mook SHIN (KR); Dong Young KIM (KR).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT TÚI LỌC DÙNG CHO MÁY HÚT BỤI

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất túi lọc dùng cho máy hút bụi bao gồm các bước: tạo ra túi lọc xếp nếp, mà các phần uốn cong bên trong và các phần uốn cong bên ngoài lần lượt được tạo ra trong đó; và tạo ra các phần đỡ bằng cách làm nóng chảy các phần đỉnh của các phần uốn cong bên trong và ép các phần đỉnh của các phần uốn cong bên trong, trong đó bước tạo ra các phần đỡ có các bước: cố định phần dưới của túi lọc bằng các chi tiết cố định thẳng kéo dài theo hướng thẳng; xếp thẳng và vận chuyển túi lọc bằng cặp con lăn cấp; làm nóng chảy lớp bề mặt của chất liệu cơ bản trong phần đỉnh của túi lọc bằng không khí nóng thổi từ vòi phun không khí nóng, mà được bố trí ở một phía của mỗi chi tiết cố định và theo đường kéo dài theo hướng thẳng của mỗi chi tiết cố định; ép một phần của phần đỉnh nóng chảy bởi cặp con lăn có con lăn cố định và con lăn di động bên trái và bên phải.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ lọc dùng cho máy hút bụi và, cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến bộ lọc dùng cho máy hút bụi mà có thể được sản xuất thông qua quy trình làm việc đơn giản hóa nhờ dùng kỹ thuật hàn hoặc liên kết, và phương pháp sản xuất túi lọc dùng cho máy hút bụi.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, thường tạo kết cấu túi lọc có bộ lọc xếp nếp uốn được/không uốn được để làm tăng hiệu quả thu gom bụi trong máy hút bụi. Bằng cách tăng diện tích bề mặt nhờ dùng kết cấu bộ lọc xếp nếp uốn được/không uốn được, có thể thu được hiệu quả thu gom bụi tương đối cao.

Liên quan đến vấn đề này, kết cấu bộ lọc xếp nếp uốn được/không uốn được duy trì việc xếp nếp trên cơ sở xếp nếp và may. Túi lọc xếp nếp hiện nay có kết cấu gặp vấn đề về độ bền khi được dùng làm túi lọc dùng cho máy hút bụi. Ngoài ra, có vấn đề là bụi mịn bị xả ra qua các lỗ của đường may.

Hơn nữa, trong máy hút bụi, chi tiết giữ được bố trí ở phía trong của túi lọc xếp nếp cũng như túi hình tròn thông thường để duy trì hình dạng của túi lọc khi lọc bụi. Trong phần uốn bên trong (phần uốn cong bên trong được xếp nếp) của túi lọc xếp nếp tạo ra sự tiếp xúc với chi tiết giữ, chỉ may bị đứt hoặc phần may bị kéo dài cùng với hoạt động lặp lại của quy trình loại bỏ bụi được thực hiện, ví dụ, bằng cách phun phản lực xung động áp suất cao hoặc bằng cách phun thổi khí. Do vậy, có khả năng là hiệu quả lọc giảm hoặc việc phá hỏng sớm túi lọc xảy ra.

Do đó, thông thường, kết cấu, mà trong đó vải gia cường (chi tiết gia cường hoặc đai gia cường) được bổ sung vào phần uốn cong bên trong của túi lọc xếp nếp tạo ra sự tiếp xúc với chi tiết giữ theo hướng dọc của túi lọc xếp nếp, nhờ vậy được làm thích ứng để ngăn không cho phá hỏng sớm phần uốn cong bên trong của túi lọc xếp nếp tạo ra sự tiếp xúc với chi tiết giữ trong quá trình loại bỏ bụi.

Liên quan đến vấn đề này, vải gia cường của phần uốn cong bên trong được làm bằng, ví dụ, chất liệu tương tự như túi lọc xếp nếp, và được bổ sung theo chiều

dọc vào phần uốn cong bên trong của túi lọc xếp nếp nhờ quy trình may được thực hiện bằng tay bởi công nhân.

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-2012-0123173 (công bố ngày 8.11.2012)

Tuy nhiên, cần phải thực hiện bằng tay phương pháp sản xuất thông thường túi lọc xếp nếp theo kết cấu mà trong đó vải gia cường được bổ sung vào phần uốn cong bên trong của túi lọc xếp nếp thông qua công việc may. Điều này làm nảy sinh vấn đề là quy trình sản xuất sẽ phức tạp và tốn thời gian, cần đến các công nhân may có tay nghề cao. Kết quả là, chi phí sản xuất của túi lọc tăng. Hơn nữa, mặc dù vải gia cường được bổ sung vào phần uốn cong bên trong của túi lọc xếp nếp, song vẫn có vấn đề do việc may. Nói cách khác, trong phần uốn bên trong (phần uốn cong bên trong được xếp nếp) của túi lọc xếp nếp tạo ra sự tiếp xúc với chi tiết giữ, chỉ may bị đứt hoặc phần may bị kéo dài cùng với hoạt động lặp lại của quy trình loại bỏ bụi được thực hiện, ví dụ, bằng cách phun phản lực xung động áp suất cao hoặc bằng cách phun thổi khí.

Hơn nữa, theo phương pháp sản xuất túi lọc xếp nếp hiện nay, cần phải bổ sung vải gia cường vào phần uốn cong bên trong của túi lọc xếp nếp. Điều này làm nảy sinh vấn đề là vải (chất liệu cơ bản) bị tiêu thụ nhiều hơn. Vấn đề này là nguyên nhân làm tăng hơn nữa chi phí sản xuất của túi lọc.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất bộ lọc dùng cho máy hút bụi, bao gồm: túi lọc xếp nếp, mà các phần uốn cong bên trong và các phần uốn cong bên ngoài lần lượt được tạo ra trong đó; các phần gia cường đỡ được tạo ra bằng cách ép các phần đỉnh của các phần uốn cong bên trong; và chi tiết giữ được bố trí bên trong túi lọc để tạo ra sự tiếp xúc với các phần gia cường đỡ.

Mỗi phần gia cường đỡ có thể là phần đỡ được tạo ra bằng cách làm nóng chảy lớp bề mặt của chất liệu cơ bản trong mỗi phần đỉnh của các phần uốn cong bên trong nhờ dùng không khí nóng và sau đó ép mỗi phần đỉnh của các phần uốn cong bên trong bởi cặp con lăn.

Mỗi phần gia cường đỡ có thể là phần đỡ được tạo ra bằng cách cấp chất

đính vào mỗi phần đỉnh của các phần uốn cong bên trong và sau đó ép mỗi phần đỉnh của các phần uốn cong bên trong bởi cặp con lăn.

Chất dính có thể được cấp một cách tự động vào mỗi phần đỉnh của các phần uốn cong bên trong bằng ống phun chất dính.

Chất dính có thể là chất dính khi làm nóng hoặc chất dính lưu rắn được bằng tia cực tím.

Chất dính khi làm nóng hoặc chất dính lưu rắn được bằng tia cực tím có thể là một chất trong số chất dính nóng chảy, chất dính acrylat, chất dính epoxy, chất dính trên cơ sở polyuretan, chất dính trên cơ sở silic, và các chất dính tương tự.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất túi lọc dùng cho máy hút bụi bao gồm các bước: tạo ra túi lọc xếp nếp, mà các phần uốn cong bên trong và các phần uốn cong bên ngoài lần lượt được tạo ra trong đó; và tạo ra các phần đỡ bằng cách làm nóng chảy các phần đỉnh của các phần uốn cong bên trong và ép các phần đỉnh này của các phần uốn cong bên trong.

Trong mỗi phần đỉnh của các phần uốn cong bên trong, lớp bề mặt của chất liệu cơ bản có thể được làm nóng chảy bằng không khí nóng thổi từ vòi phun không khí nóng.

Mỗi phần đỉnh của các phần uốn cong bên trong có thể được ép bởi cặp con lăn có cặp con lăn cố định và con lăn di động hoặc cặp con lăn di động.

Túi lọc xếp nếp có thể được vận chuyển một cách tự động về phía cặp con lăn bởi băng chuyền.

Theo khía cạnh thứ ba, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất túi lọc dùng cho máy hút bụi bao gồm các bước: tạo ra túi lọc xếp nếp, mà các phần uốn cong bên trong và các phần uốn cong bên ngoài lần lượt được tạo ra trong đó; cấp chất dính vào các phần đỉnh của các phần uốn cong bên trong; và tạo ra các phần đỡ bằng cách ép các phần đỉnh này của các phần uốn cong bên trong, mà chất dính được cấp vào đó.

Phương pháp này có thể còn có bước lưu rắn các phần đỡ trong điều kiện nhiệt độ định trước.

Túi lọc xếp nếp có thể được giữ tiếp xúc chặt khít với bàn đỡ vải xếp nếp bởi chi tiết ép được tạo kết cấu để ép đường rãnh giữa các đỉnh liền kề của túi lọc xếp

nếp.

Chất dính có thể là chất dính khi làm nóng hoặc chất dính lưu rắn được bằng tia cực tím.

Chất dính khi làm nóng hoặc chất dính lưu rắn được bằng tia cực tím có thể là một chất trong số chất dính nóng chảy, chất dính acrylat, chất dính epoxy, chất dính trên cơ sở polyuretan và chất dính trên cơ sở silic.

Khi tạo ra các phần đỡ, các phần đỉnh của các phần uốn cong bên trong có thể được ép và liên kết bởi cặp con lăn có cặp con lăn cố định và con lăn di động hoặc cặp con lăn di động.

Túi lọc xếp nếp có thể được vận chuyển một cách tự động về phía cặp con lăn bởi băng chuyền.

Theo sáng chế, phần gia cường đỡ bằng cách ép được tạo ra bằng cách hàn hoặc liên kết đỉnh của một phần uốn cong của túi lọc tạo thành bộ lọc dùng cho máy hút bụi, nhờ vậy loại bỏ vải gia cường thông thường dùng cho phần uốn cong bên trong. Do đó, có thể đơn giản hóa quy trình sản xuất túi lọc dùng trong bộ lọc dùng cho máy hút bụi và giảm theo cách có hiệu quả thời gian sản xuất. Hơn nữa, có thể sản xuất túi lọc bởi các công nhân không chuyên.

Ngoài ra, theo sáng chế, vải gia cường dùng cho phần uốn cong bên trong dùng trong bộ lọc thông thường dùng cho máy hút bụi được loại bỏ. Do đó, có thể ngăn chặn một cách có hiệu quả việc tiêu thụ không cần thiết vải (vải xếp nếp) dùng cho túi lọc.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của bộ lọc dùng cho máy hút bụi theo sáng chế, thể hiện dưới dạng sơ đồ dạng hình ống của túi lọc.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường A-A được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 là sơ đồ công nghệ thể hiện quy trình chính sản xuất túi lọc dùng trong bộ lọc dùng cho máy hút bụi theo một phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.4 là sơ đồ công nghệ thể hiện quy trình chính sản xuất túi lọc dùng trong bộ lọc dùng cho máy hút bụi theo phương án thực hiện khác của sáng chế.

Fig.5A là ảnh làm ví dụ thể hiện thiết bị làm nóng chảy để làm nóng chảy

phần đỉnh của phần uốn cong bên trong theo sáng chế.

Fig.5B là ảnh làm ví dụ dùng để giải thích nguyên lý mà vải được xếp thẳng và đẩy về phía thiết bị làm nóng chảy bởi cặp con lăn cấp theo sáng chế.

Fig.5C là ảnh làm ví dụ thể hiện kết cấu mà trong đó cặp con lăn di động được lắp vào đầu sau của thiết bị làm nóng chảy theo sáng chế.

Fig.5D là hình vẽ dạng đồ dùng để giải thích nguyên lý mà phần đỉnh nóng chảy của phần uốn cong bên trong được ép nhờ dùng cặp con lăn di động theo sáng chế.

Fig.6A và Fig.6B lần lượt là các hình vẽ dạng đồ riêng phần dùng để giải thích thiết bị cấp chất dính để cấp chất dính vào phần đỉnh của phần uốn cong bên trong theo sáng chế.

Fig.7A là hình vẽ dạng đồ thể hiện thiết bị ép để ép phần đỉnh của phần uốn cong bên trong được cấp chất dính theo sáng chế.

Fig.7B là hình vẽ mặt cắt làm ví dụ thể hiện kết cấu mà trong đó phần đỉnh của phần uốn cong bên trong đã được cấp chất dính được biến đổi thành phần đỡ liên kết có dạng được liên kết và ép.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các lợi ích và dấu hiệu của sáng chế và các phương pháp để đạt được chúng sẽ được hiểu rõ hơn từ các phần mô tả sáng chế theo các phương án thực hiện làm ví dụ dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở các phương án thực hiện làm ví dụ được mô tả ở đây nhưng có thể được thực hiện theo các cách khác nhau. Sáng chế theo các phương án thực hiện làm ví dụ được mô tả để hiểu rõ hơn bản chất của sáng chế và để chuyển tải đầy đủ phạm vi của sáng chế cho người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này hiểu sáng chế. Cần lưu ý rằng, phạm vi của sáng chế chỉ được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Các phần mô tả chi tiết về các chức năng và kết cấu đã biết được đưa vào đây sẽ được bỏ qua để tránh việc khó hiểu đối tượng của sáng chế. Hơn nữa, các thuật ngữ dưới đây được xác định khi tính đến các chức năng theo sáng chế và có thể được hiểu theo các cách khác nhau bởi dự định của người dùng và người vận hành. Do đó,

các thuật ngữ, như các thuật ngữ được dùng chung trong các từ điển, cần được hiểu là có nghĩa phù hợp với nghĩa của chúng trong phần mô tả của các giải pháp kỹ thuật liên quan và/hoặc đơn này.

Dưới đây, các phương án thực hiện ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả một cách chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của bộ lọc dùng cho máy hút bụi theo sáng chế, thể hiện dưới dạng sơ đồ dạng hình ống của túi lọc.

Trên Fig.1, bộ lọc dùng cho máy hút bụi theo sáng chế có thể có kết cấu mà trong đó túi lọc 110 có phần xếp nếp được tạo ra theo dạng hình ống và chi tiết giữ 120 được gài vào bên trong túi lọc 110 để duy trì hình dạng của túi lọc 110 khi lọc bụi này. Liên quan đến vấn đề này, túi lọc 110 có thể được xác định là túi lọc được sản xuất theo sáng chế.

Trong trường hợp này, túi lọc 110 và chi tiết giữ 120 không nhất thiết phải có dạng hình ống. Hình dạng của túi lọc 110 và chi tiết giữ 120 có thể được thay đổi tùy thuộc vào sự cần thiết và việc ứng dụng nó. Trong túi lọc 110, phần gia cường đỡ có thể được tạo ra ở đỉnh bên trong của phần uốn cong bên trong. Về điểm này, phần mô tả sẽ được thực hiện dưới đây có dựa vào Fig.2.

Đối với chất liệu làm túi lọc 110 (chất liệu vải xếp nếp), có thể dùng chất liệu vải không dệt làm bằng nhựa nhiệt dẻo, ví dụ như, vật liệu polyme (ví dụ, PE (polyetylen), PP (polypropylen), PPS (polyphenylensulfua), NOMEX (nhãn hiệu đã được đăng ký; polyaramit), PTFE (polytetrafluetylen) hoặc các chất tương tự). Ngoài ra, đối với chất liệu làm túi lọc, sợi thủy tinh có thể được dùng. Liên quan đến vấn đề này, hình dạng xếp nếp của túi lọc 110 có thể được tạo ra bởi máy xếp nếp đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Fig.2 là hình vẽ cắt ngang theo đường A-A được thể hiện trên Fig.1, thể hiện kết cấu mà trong đó phần gia cường đỡ chỉ được tạo ra ở đỉnh bên trong của phần uốn cong bên trong có hình dạng xếp nếp.

Trên Fig.2, bộ lọc dùng cho máy hút bụi theo sáng chế có thể có kết cấu mà trong đó phần uốn cong bên trong 111 tạo ra sự tiếp xúc với chi tiết giữ 120 được tạo ra trong túi lọc 110 có hình dạng xếp nếp và mà trong đó phần uốn cong bên ngoài 117 được tạo ra trong túi lọc 110 ở phía đối diện với phần uốn cong bên trong 111.

Phần uốn cong bên trong 111 và phần uốn cong bên ngoài 117 có thể được xác định là phần uốn bên trong và phần uốn bên ngoài. Trong phần đỉnh của phần uốn cong bên trong 111 (phần nóng chảy), có thể tạo ra phần gia cường đỡ 111a như vùng bị ép. Ví dụ, phần gia cường đỡ 111a được tạo ra bằng cách được uốn nếp bởi cặp con lăn (ví dụ, cặp con lăn là cặp con lăn cố định và con lăn di động hoặc cặp con lăn di động).

Liên quan đến vấn đề này, phần gia cường đỡ 111a có thể có chiều dài nằm trong khoảng từ 1 đến 10mm và có thể được xác định là phần đỡ nóng chảy hoặc phần đỡ liên kết tùy thuộc vào phương pháp sản xuất được dùng. Khi túi lọc được lắp ráp với bộ lọc dùng cho máy hút bụi, phần gia cường đỡ 111a có thể tạo ra sự tiếp xúc với chi tiết giữ 120 bố trí bên trong túi lọc 110.

Dùng làm ví dụ, khi phần gia cường đỡ 111a được sản xuất bởi phương pháp mà trong đó lớp bề mặt của đỉnh bên trong của phần uốn cong bên trong 111 có hình dạng xếp nếp được làm nóng chảy bởi không khí nóng được thổi qua vòi phun không khí nóng (trong trường hợp theo ví dụ, PE, ít ban đầu được làm mềm ở nhiệt độ khoảng 80°C hoặc cao hơn và được làm nóng chảy dưới dạng cao su ở nhiệt độ khoảng 140°C hoặc cao hơn để có độ nhót) và được ép bởi cặp con lăn, phần gia cường đỡ 111a có thể được xác định là phần đỡ nóng chảy có hình dạng được làm nóng chảy và ép. Liên quan đến vấn đề này, không khí nóng được thổi qua vòi phun không khí nóng có thể có nhiệt độ, ví dụ, nằm trong khoảng từ 140°C đến 350°C.

Dùng làm ví dụ khác, khi phần gia cường đỡ 111a được sản xuất bởi phương pháp mà trong đó chất dính được cấp (được phủ) lên đỉnh bên trong của phần uốn cong bên trong 111 có hình dạng xếp nếp (lên một phần của vùng bên trong) và đỉnh bên trong của phần uốn cong bên trong 111 được ép bởi cặp con lăn (ví dụ, cặp con lăn là cặp con lăn cố định và con lăn di động hoặc cặp con lăn di động), phần gia cường đỡ 111a có thể được xác định là phần đỡ liên kết. Liên quan đến vấn đề này, chất dính có thể là chất dính khi làm nóng hoặc chất dính lưu rắn được bằng tia cực tím. Ví dụ, có thể dùng một chất trong số chất dính nóng chảy, chất dính acrylat, chất dính uretan, chất dính epoxy, chất dính trên cơ sở polyuretan và chất dính trên cơ sở silic.

Tiếp theo, một loạt quy trình sản xuất túi lọc mà có thể được áp dụng cho bộ

lọc dùng cho máy hút bụi theo sáng chế có kết cấu nêu trên sẽ được mô tả một cách chi tiết.

Fig.3 là sơ đồ công nghệ thể hiện quy trình chính sản xuất túi lọc dùng trong bộ lọc dùng cho máy hút bụi theo một phương án thực hiện của sáng chế.

Trên Fig.3, ví dụ, vải dùng làm túi lọc mà các phần uốn cong bên trong và phần uốn cong bên ngoài lần lượt được bố trí trong đó, được sản xuất bằng cách thực hiện quy trình tạo xếp nếp đối với vải nhờ dùng máy xếp nếp hoặc các máy tương tự (bước 302). Sau đó, vải dùng làm túi lọc (vải xếp nếp) được cắt ra thành kích thước thích hợp (ví dụ, có từ 20 đến 50 nếp xếp) (bước 304).

Sau đó, vải đã được xếp nếp (vải xếp nếp) dùng làm túi lọc được đặt vào đầu vào của thiết bị sản xuất túi lọc kiểu băng chuyền. Sau đó, nếu thiết bị sản xuất túi lọc được vận hành, vải dùng làm túi lọc được vận chuyển về phía thiết bị làm nóng chảy tương ứng với việc vận hành băng chuyền (bước 306).

Ví dụ, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.5A đến Fig.5C, thiết bị làm nóng chảy có thể bao gồm các chi tiết cố định thẳng 504 dùng để cố định phần dưới của vải xếp nếp, và cặp con lăn cấp 506a và 506b có chức năng (vai trò) cấp và xếp thẳng vải xếp nếp. Các vòi phun không khí nóng 508 tương ứng về số lượng với các chi tiết cố định thẳng 504 có thể được bố trí vào các chi tiết cố định thẳng tương ứng 504 dọc theo đường thẳng. Cặp con lăn di động 510a và 510b có chức năng ép phần đỉnh của phần uốn cong bên trong 111 của vải 502 dùng làm túi lọc (phần đỉnh nóng chảy của lớp bề mặt của chất liệu cơ bản) có thể được lắp vào phần đầu sau của thiết bị làm nóng chảy.

Do vậy, không khí nóng thổi từ các vòi phun không khí nóng 508 được phun vào bên trong phần đỉnh 512 của phần uốn cong bên trong 111 của vải 502 dùng làm túi lọc được vận chuyển bởi băng chuyền về phía thiết bị làm nóng chảy, nhờ vậy lớp bề mặt của chất liệu cơ bản trong phần đỉnh 512 được làm nóng chảy ngay lập tức (được làm mềm) (bước 308).

Liên quan đến vấn đề này, chất liệu vải 502 dùng làm túi lọc có thể là vật liệu polyme, ví dụ, chất liệu vải không dệt làm bằng nhựa nhiệt dẻo như PE, PP, PPS, NOMEX, PTFE (polytetrafluoretylen) hoặc các chất tương tự. Không khí nóng được thổi về phía phần đỉnh bên trong 512 của phần uốn cong bên trong qua các vòi phun

không khí nóng 508 có thể có nhiệt độ, ví dụ, nằm trong khoảng từ 140°C đến 350°C.

Dùng làm ví dụ, khi giả sử rằng PE được dùng làm vải 502 dùng làm túi lọc, lớp bề mặt trong phần đỉnh 512 ban đầu được làm mềm ở nhiệt độ khoảng 80°C hoặc cao hơn và sau đó được làm mềm dần. Trong điều kiện nhiệt độ khoảng 140°C hoặc cao hơn, lớp bề mặt được làm nóng chảy để có độ nhót.

Nếu vải 502 dùng làm túi lọc được dịch chuyển về phía thiết bị ép ở trạng thái mà trong đó lớp bề mặt trong phần đỉnh 512 của phần uốn cong bên trong được làm nóng chảy, ví dụ, như được thể hiện trên Fig.5D, lớp bề mặt nóng chảy bằng chất liệu cơ bản ở phần đỉnh 512 được ép bởi cặp con lăn của thiết bị ép, ví dụ, cặp con lăn là cặp con lăn di động 510a và 510b được vận hành bởi lực cấp từ động cơ hoặc các thiết bị tương tự (bước 310), nhờ vậy phần đỡ nóng chảy, phần này đã được làm nóng chảy và ép, được tạo ra (phần đỉnh được biến đổi thành phần đỡ nóng chảy).

Dùng làm ví dụ, như được thể hiện trên Fig.5D, thiết bị ép có thể có các con lăn di động 510a và 510b. Các con lăn di động 510a và 510b này không chỉ có chức năng ép và hàn phần đỉnh, nơi mà lớp bề mặt của chất liệu cơ bản được làm nóng chảy bởi không khí nóng (ví dụ, với lực nằm trong khoảng từ 20kgf đến 100kgf) (196,133N đến 490,3325N), mà còn có chức năng (vai trò) chuyển động tiến (cấp) vải dùng làm túi lọc để thực hiện công việc làm nóng chảy và ép liên tục.

Trong trường hợp này, tốt hơn là các con lăn di động 510a và 510b tạo ra trong thiết bị ép được tạo kết cấu để dịch chuyển thay đổi được tùy thuộc vào loại và độ dày của vải xếp nếp và số lượng các nếp xếp.

Sau đó, bằng cách thực hiện lặp lại công việc làm nóng chảy và ép theo số lần cần thiết, các phần đỡ nóng chảy, các phần này đã được làm nóng chảy và ép, được tạo ra trong các phần đỉnh của tất cả các phần uốn cong bên trong của vải dùng làm túi lọc (bước 312).

Do đó, trong bộ lọc dùng cho máy hút bụi, mà túi lọc được sản xuất theo sáng chế được áp dụng, phần đỡ nóng chảy có dạng được làm nóng chảy và ép, được tạo ra nhờ quy trình làm nóng chảy và ép phần đỉnh của phần uốn cong bên trong của túi lọc. Do đó, có thể duy trì độ cứng vững của túi lọc có hình dạng xếp nếp trong một khoảng thời gian dài và ngăn chặn có hiệu quả sự phá hỏng sớm phần uốn cong

bên trong do sự tiếp xúc thường xuyên của nó với chi tiết giữ được gài vào bên trong túi lọc ở thời điểm thu gom bụi.

Ví dụ đã được mô tả mà trong đó thiết bị làm nóng chảy theo phương án thực hiện này bao gồm bốn chi tiết cố định thẳng và bốn vòi phun không khí nóng tương ứng với nó. Tuy nhiên, đó chỉ là một ví dụ được thể hiện để thuận tiện cho việc mô tả và dễ hiểu hơn. Sáng chế không bị giới hạn ở đó. Có thể nói rằng, tùy thuộc vào sự cần thiết và việc ứng dụng, hàng chục hoặc hàng trăm chi tiết cố định thẳng và vòi phun không khí nóng có thể được lắp vào thiết bị làm nóng chảy.

Fig.4 là sơ đồ công nghệ thể hiện quy trình chính sản xuất túi lọc dùng trong bộ lọc dùng cho máy hút bụi theo phương án thực hiện khác của sáng chế.

Trên Fig.4, ví dụ, vải 702 dùng làm túi lọc, mà các phần uốn cong bên trong và phần uốn cong bên ngoài lần lượt được bố trí trong đó, được sản xuất bằng cách thực hiện quy trình tạo xếp nếp đối với vải nhờ dùng máy xếp nếp hoặc các máy tương tự (bước 402). Sau đó, vải dùng làm túi lọc (vải xếp nếp) được cắt ra thành kích thước thích hợp (ví dụ, có từ 20 đến 50 nếp xếp) (bước 404)

Sau đó, vải đã được xếp nếp (vải xếp nếp) dùng làm túi lọc được đặt vào đầu vào của thiết bị sản xuất túi lọc kiểu băng chuyền. Sau đó, nếu thiết bị sản xuất túi lọc được vận hành, vải dùng làm túi lọc được vận chuyển về phía thiết bị cấp chất dính tương ứng với việc vận hành băng chuyền (bước 406).

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.6A và Fig.6B, thiết bị cấp chất dính có thể bao gồm bàn đỡ vải xếp nếp 604 được tạo kết cấu để đỡ vải 602 dùng làm túi lọc, chi tiết ép 606 được tạo kết cấu để ép vải 602 dùng làm túi lọc tỳ vào đường rãnh giữa các đỉnh liên kề của bàn đỡ vải xếp nếp 604, và ống phun chất dính 608 được tạo kết cấu để cấp chất dính vào phần đỉnh bên trong của phần uốn cong bên trong của vải 602 dùng làm túi lọc.

Cụ thể là, chất dính, ví dụ, chất dính khi làm nóng hoặc chất dính lưu rắn được bằng tia cực tím, được phun (được xả ra) từ ống phun chất dính 608 được cấp (được phủ) lên phần đỉnh của phần uốn cong bên trong của vải 602 dùng làm túi lọc, được vận chuyển bởi băng chuyền và đưa về phía thiết bị cấp chất dính (bước 408). Liên quan đến vấn đề này, khi chất dính khi làm nóng hoặc chất dính lưu rắn được bằng tia cực tím, có thể dùng một chất trong số chất dính nóng chảy, chất dính

acrylat, chất dính uretan, chất dính epoxy, chất dính trên cơ sở polyuretan và chất dính trên cơ sở silic.

Nếu vải 602 dùng làm túi lọc được dịch chuyển về phía thiết bị ép ở trạng thái mà trong đó chất dính được cấp vào phần đỉnh của phần uốn cong bên trong, phần đỉnh được ép bởi cặp con lăn của thiết bị ép, ví dụ, cặp con lăn là cặp con lăn di động 704a và 704b (bước 410), nhờ vậy phần đỡ liên kết 706 được tạo ra (phần đỉnh được biến đổi thành phần đỡ liên kết 706).

Dùng làm ví dụ, như được thể hiện trên Fig.7A và Fig.7B, thiết bị ép có thể bao gồm cặp con lăn di động 704a và 704b. Các con lăn di động 704a và 704b này không chỉ có chức năng ép và liên kết phần đỉnh, mà chất dính (chất dính khi làm nóng hoặc chất dính lưu rắn được bằng tia cực tím) được cấp vào đó (ví dụ, với lực nằm trong khoảng từ 20kgf đến 100kgf) (196,133N đến 490,3325N), mà còn có chức năng (vai trò) chuyển động tiến (cấp) vải 702 cho công việc cấp và ép liên tục chất dính.

Fig.7A là hình vẽ dạng đồ thể hiện thiết bị ép để ép phần đỉnh của phần uốn cong bên trong được cấp chất dính theo sáng chế. Fig.7B là hình vẽ mặt cắt làm ví dụ thể hiện kết cấu mà trong đó phần đỉnh của phần uốn cong bên trong được cấp chất dính được biến đổi thành phần đỡ liên kết.

Trong trường hợp này, tốt hơn là con lăn di động 704b tạo ra trong thiết bị ép được tạo kết cấu để dịch chuyển thay đổi được tùy thuộc vào loại và độ dày của vải xếp nếp và số lượng các nếp xếp.

Do đó, trong bộ lọc dùng cho máy hút bụi, mà túi lọc được sản xuất theo sáng chế được áp dụng, phần đỡ liên kết 706 được tạo ra nhờ quy trình cấp chất dính vào phần đỉnh của phần uốn cong bên trong của túi lọc và ép nó. Do đó, có thể duy trì độ cứng vững của túi lọc có hình dạng xếp nếp trong một khoảng thời gian dài và ngăn chặn có hiệu quả sự phá hỏng sớm phần uốn cong bên trong do sự tiếp xúc thường xuyên của nó với chi tiết giữ được gài vào bên trong túi lọc ở thời điểm thu gom bụi.

Sau đó, vải 702 dùng làm túi lọc được dịch chuyển về phía thiết bị lưu rắn (không được thể hiện trên hình vẽ) ở trạng thái mà trong đó phần đỉnh của phần uốn cong bên trong được liên kết bởi chất dính. Thiết bị lưu rắn này thực hiện quy trình

lưu rắn để lưu rắn chất dính (bước 412).

Cụ thể là, bằng cách lưu rắn chất dính nhờ quy trình lưu rắn được thực hiện trong khoảng thời gian vài phút đến vài giờ, phần liên kết của vải dùng làm túi lọc được gắn chỗ định không cho tách ra. Liên quan đến vấn đề này, thời gian lưu rắn có thể được đặt khác đi tùy thuộc vào loại và các đặc tính lưu rắn của chất dính.

Sau đó, bằng cách thực hiện lặp lại công việc liên kết và ép theo số lần cần thiết, các phần đỡ liên kết 706 được tạo ra trong các phần đỉnh của tất cả các phần uốn cong bên trong của vải dùng làm túi lọc (bước 414).

Ví dụ đã được mô tả mà trong đó thiết bị cấp chất dính theo phương án thực hiện này có một ống phun chất dính. Tuy nhiên, đó chỉ là một ví dụ được thể hiện để thuận tiện cho việc mô tả và dễ hiểu hơn. Sáng chế không bị giới hạn ở đó. Có thể nói rằng, tùy thuộc vào sự cần thiết và việc ứng dụng, hàng chục hoặc hàng trăm ống phun chất dính có thể được lắp vào thiết bị cấp chất dính. Hơn nữa, ví dụ đã được mô tả mà trong đó cặp con lăn bao gồm các con lăn di động 510a và 510b hoặc các con lăn di động 704a và 704b. Tuy nhiên, đó chỉ là một ví dụ được thể hiện để thuận tiện cho việc mô tả và dễ hiểu hơn. Có thể nói rằng, cặp con lăn có thể bao gồm con lăn cố định và con lăn di động.

Từ phần mô tả trên đây, cần hiểu rằng các phương án thực hiện khác nhau theo sáng chế đã được mô tả ở đây cho mục đích minh họa, và các cải biến khác có thể được tạo ra mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Các phương án thực hiện làm ví dụ được mô tả trong phần mô tả sáng chế không giới hạn sáng chế này.

Phạm vi của sáng chế sẽ được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây, và cần phải hiểu rằng tất cả kỹ thuật trong phạm vi tương đương với nó đều nằm trong phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất túi lọc dùng cho máy hút bụi bao gồm các bước:

tạo ra túi lọc xếp nếp, mà các phần uốn cong bên trong và các phần uốn cong bên ngoài lần lượt được tạo ra trong đó; và

tạo ra các phần đỡ bằng cách làm nóng chảy các phần đỉnh của các phần uốn cong bên trong và ép các phần đỉnh của các phần uốn cong bên trong,

trong đó bước tạo ra các phần đỡ có các bước:

cố định phần dưới của túi lọc bằng các chi tiết cố định thẳng kéo dài theo hướng thẳng;

xếp thẳng và vận chuyển túi lọc bằng cặp con lăn cấp;

làm nóng chảy lớp bề mặt của chất liệu cơ bản trong phần đỉnh của túi lọc bằng không khí nóng thổi từ vòi phun không khí nóng, mà được bố trí ở một phía của mỗi chi tiết cố định và theo đường kéo dài theo hướng thẳng của mỗi chi tiết cố định;

ép một phần của phần đỉnh nóng chảy bởi cặp con lăn có con lăn cố định và con lăn di động bên trái và bên phải.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó túi lọc xếp nếp được vận chuyển một cách tự động về phía cặp con lăn bởi băng chuyền.

3. Phương pháp sản xuất túi lọc dùng cho máy hút bụi bao gồm các bước:

tạo ra túi lọc xếp nếp, mà các phần uốn cong bên trong và các phần uốn cong bên ngoài lần lượt được tạo ra trong đó;

cấp chất dính vào các phần đỉnh của các phần uốn cong bên trong; và

tạo ra các phần đỡ bằng cách ép các phần đỉnh của các phần uốn cong bên trong, mà chất dính được cấp vào đó,

trong đó túi lọc xếp nếp được giữ tiếp xúc chặt khít với bàn đỡ vải xếp nếp bởi chi tiết ép được tạo kết cấu để ép đường rãnh giữa các đỉnh liền kề của túi lọc xếp nếp.

4. Phương pháp theo điểm 3, trong đó phương pháp này còn có bước:
lưu rắn các phần đỡ trong điều kiện nhiệt độ định trước.
5. Phương pháp theo điểm 3, trong đó chất dính là chất dính khi làm nóng hoặc chất dính lưu rắn được bằng tia cực tím.
6. Phương pháp theo điểm 5, trong đó chất dính khi làm nóng hoặc chất dính lưu rắn được bằng tia cực tím là một chất trong số chất dính nóng chảy, chất dính acrylat, chất dính epoxy, chất dính trên cơ sở polyuretan và chất dính trên cơ sở silic.
7. Phương pháp theo điểm 3, trong đó khi tạo ra các phần đỡ, các phần đỉnh của các phần uốn cong bên trong được ép và liên kết bởi cặp con lăn có cặp con lăn cố định và con lăn di động hoặc cặp con lăn di động.
8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó túi lọc xếp nếp được vận chuyển một cách tự động về phía cặp con lăn bởi băng chuyền.

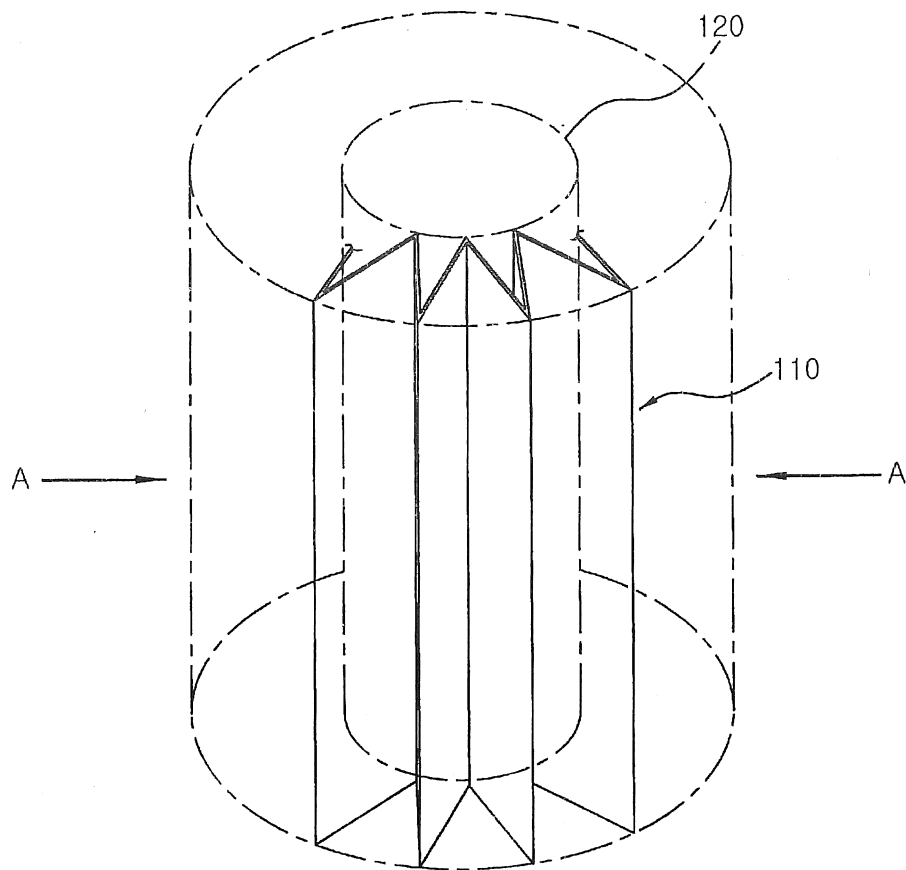
FIG. 1

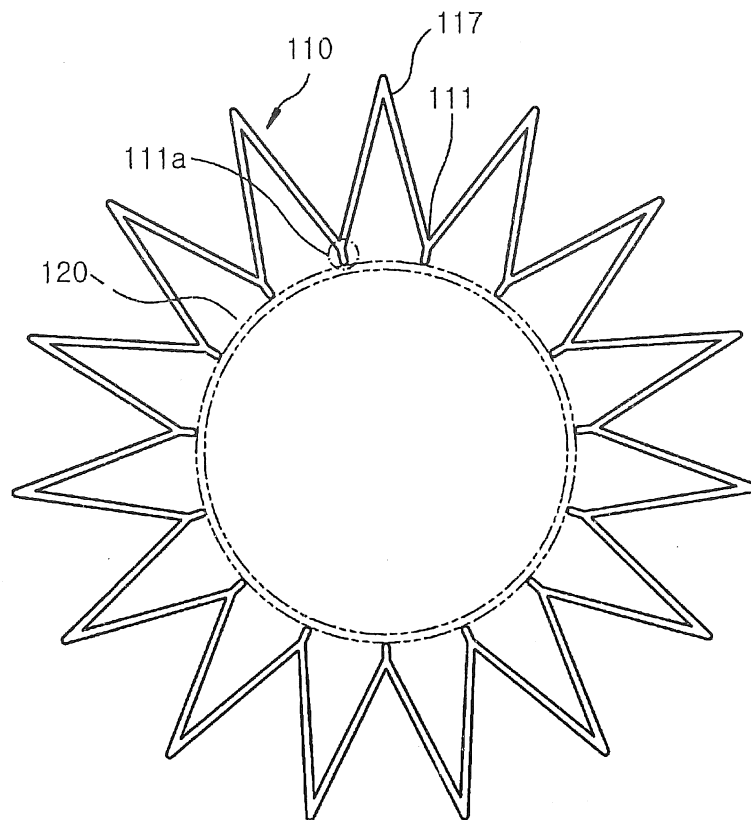
FIG. 2

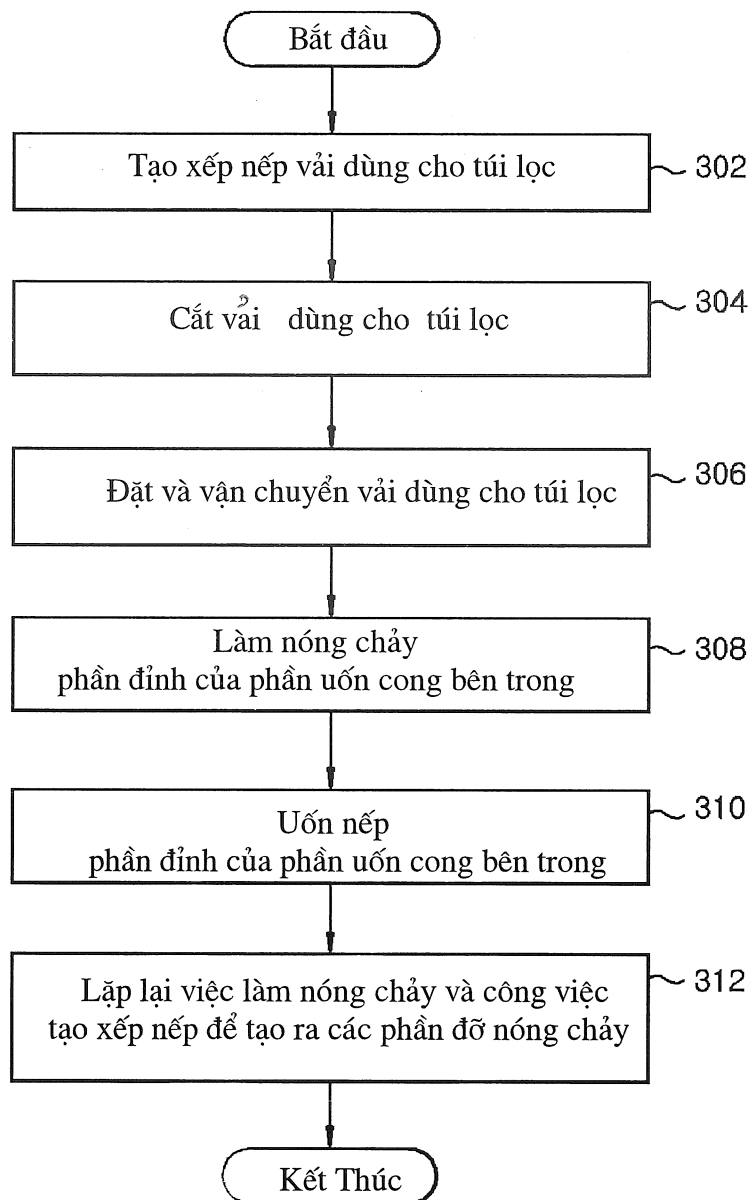
FIG.3

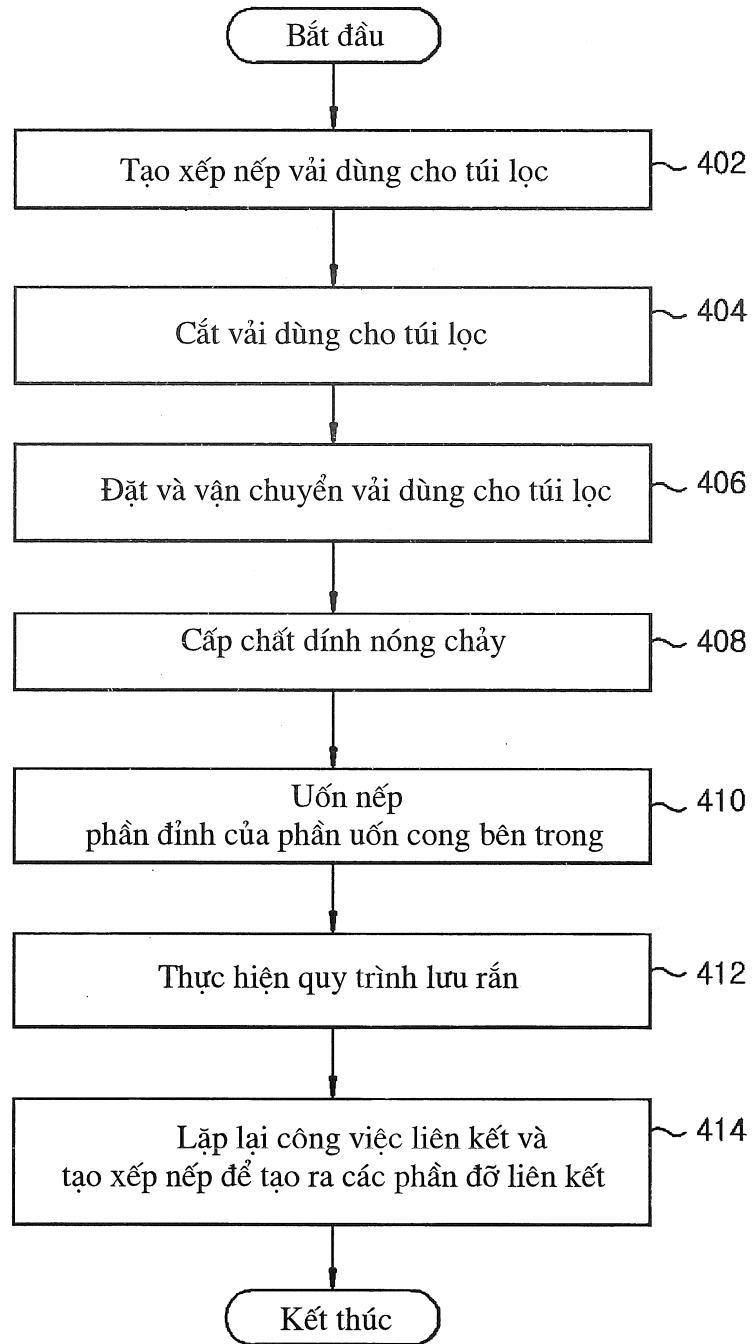
FIG. 4

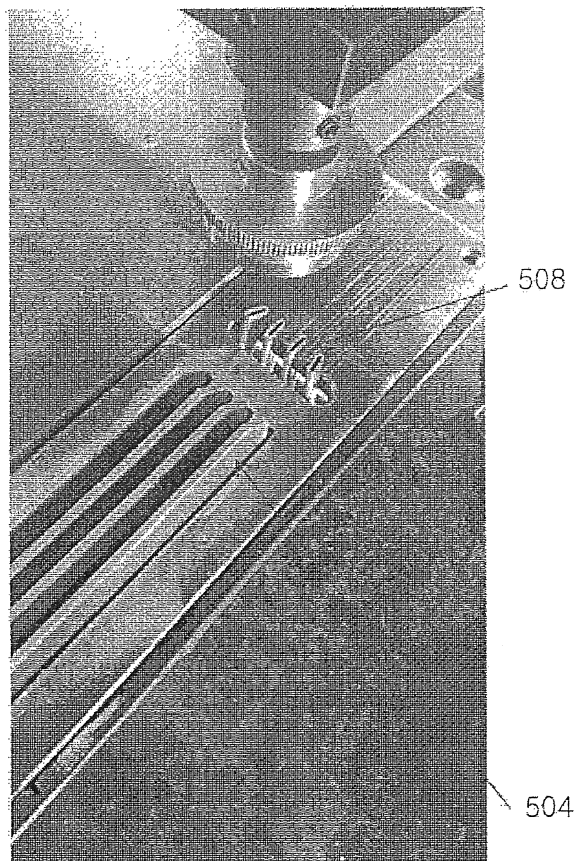
FIG. 5A

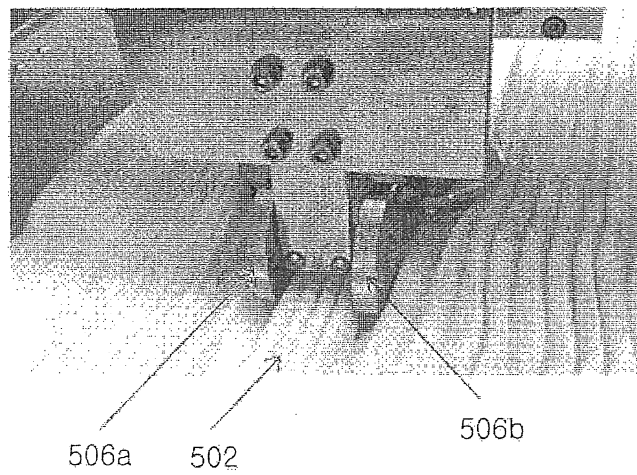
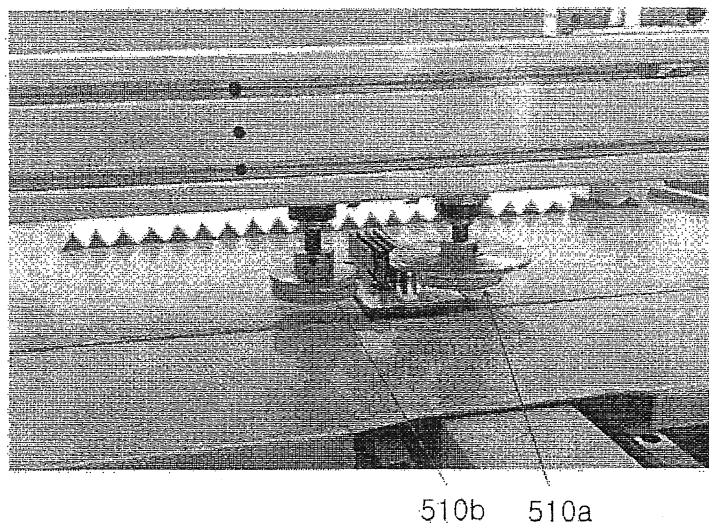
FIG.5B*FIG.5C*

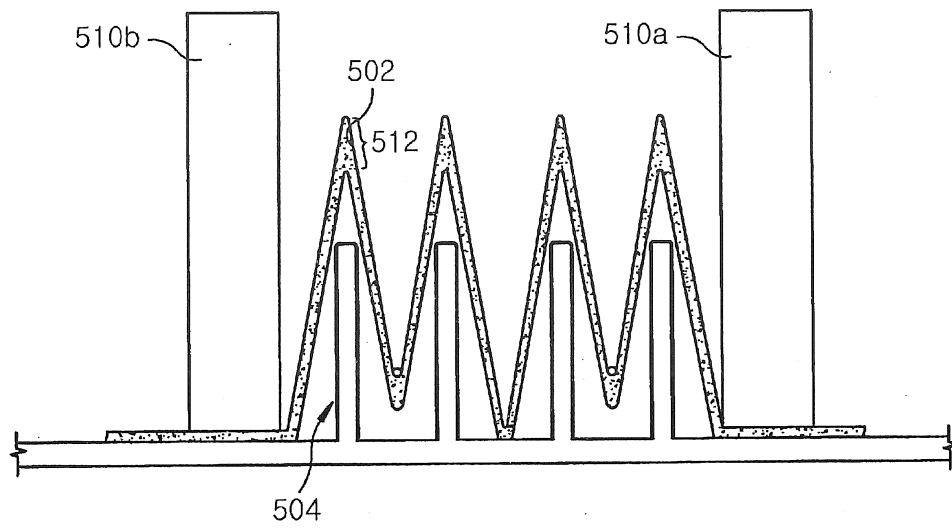
FIG. 5D

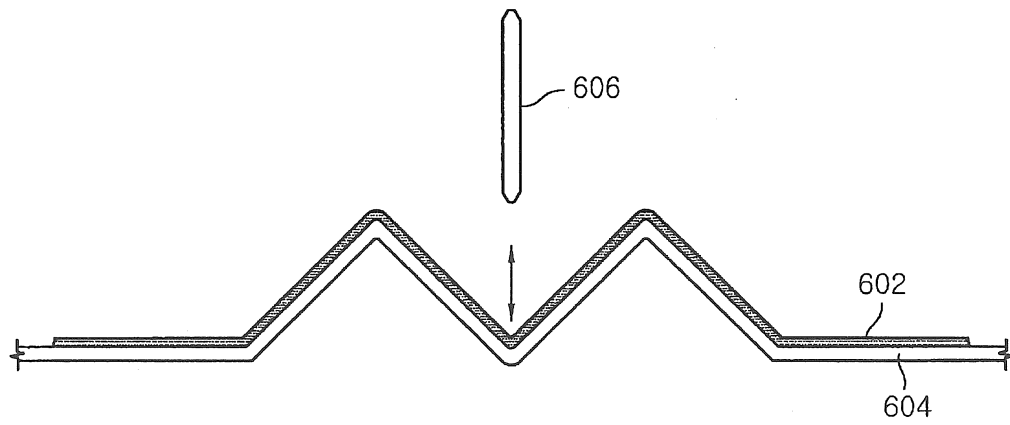
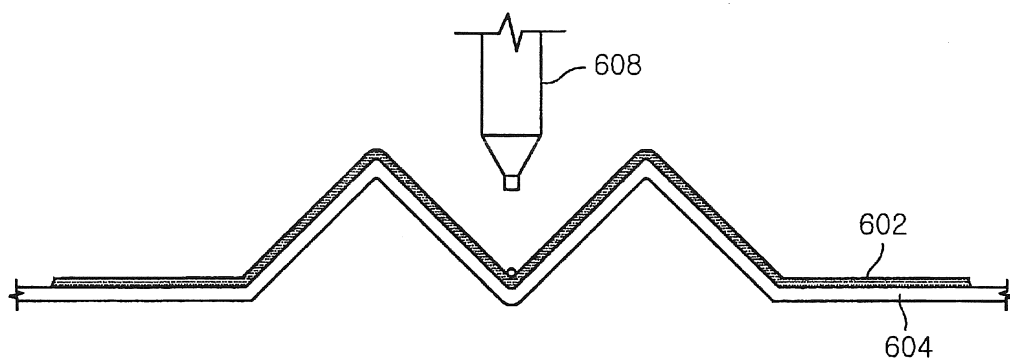
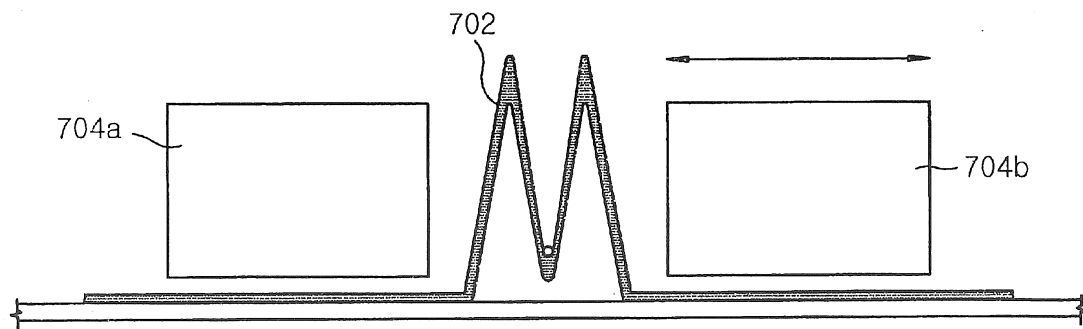
FIG. 6A**FIG. 6B**

FIG. 7A*FIG. 7B*