



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) 
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
1-0048455
(51)^{2020.01} A46B 3/02; A47L 9/00; A46B 9/06; (13) B
A46B 13/00

(21) 1-2022-01644 (22) 14/09/2020
(86) PCT/MY2020/050085 14/09/2020 (87) WO 2021/054817 25/03/2021
(30) PI2019005373 17/09/2019 MY
(45) 25/07/2025 448 (43) 25/11/2022 416A
(76) LEE, Fook Yuen (MY)
Plot 160, Jalan Cyber 2, Kawasan Perindustrian Senai III, Senai, Johor, 81400
Malaysia
(74) Công ty TNHH ADAstra IP (VIỆT NAM) (ADAstra IP (VIETNAM) CO.,
LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP ĐỂ SẢN XUẤT CÁC PHẦN TỬ CHẢI

(21) 1-2022-01644

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp để sản xuất phần tử làm sạch chải sử dụng kỹ thuật nóng chảy. Phần tử làm sạch chải được sản xuất nhờ cấp các băng dính các phần tử làm sạch chải và sau đó tách ra lớp màng vỏ chất kết dính để làm lộ ra chất kết dính. Các phần tử làm sạch chải được sắp xếp theo nhiều kết cấu khác nhau để tối đa hóa khả năng làm sạch. Các vật liệu chải được cắt để tạo ra hình dạng và kích thước được dự định. Các vật liệu làm sạch chải được cố định vào thanh chải.

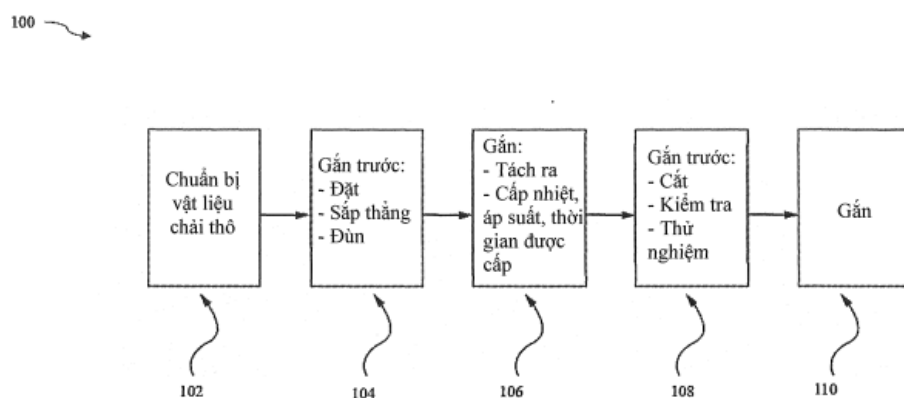


Fig. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp để sản xuất các phần tử làm sạch chải. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến các phần tử làm sạch chải dùng cho các thanh chải máy làm sạch chân không sử dụng kỹ thuật kết dính nóng chảy.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các máy làm sạch chân không đã được sử dụng từ nhiều năm trước để làm sạch các không gian nhà ở hoặc văn phòng. Phụ thuộc vào nhiều tiêu chí khác biệt, các máy làm sạch chân không được phát triển cho các thị trường cụ thể. Các vòi phun của các máy làm sạch chân không được trang bị với các vật liệu chải được gắn với các thanh chải mà cho phép sự loại bỏ của bụi và bẩn từ sàn. Các vật liệu chải cũng được sử dụng bởi các dụng cụ làm sạch khác để làm sạch các máy cơ điện tử.

Có mong muốn để kết hợp hai hoặc nhiều hơn vật liệu chải khác nhau để tạo ra phần tử làm sạch chải. Các thuộc tính đơn nhất của mỗi vật liệu chẳng hạn như độ cứng của sợi, chiều dài cắt, sự mài mòn vật liệu và sự hấp thụ hơi ẩm có thể được tối ưu hoá để nâng cao hiệu quả làm sạch.

Tuy nhiên, kết hợp hai hoặc nhiều hơn vật liệu làm sạch chải có nhiều khó khăn. Một rào cản để đạt được hiệu quả làm sạch tốt phụ thuộc vào công nghệ gắn/kết dính được sử dụng. Theo quy trình đã biết trong tình trạng kỹ thuật, các vật liệu chải được khâu lại với nhau sử dụng khoá khâu để tạo ra vật liệu chải mong muốn.

Quy trình khâu có số lượng lớn các vấn đề về chất lượng và độ tin cậy. Để kết hợp hai bề mặt, có mức độ không đồng đều của sức căng được đặt giữa hai vật liệu. Điều này tạo ra bề mặt phẳng, không bằng phẳng và có dạng gợn sóng

thường được biết đến như là hiệu ứng dây thừng. Hiệu ứng dây thừng tác động tới quy trình tiếp theo để cố định vật liệu chải vào thanh chải một cách đồng đều.

Khi lớp nền được cố định với thanh chải làm sạch chân không và được sử dụng trong lĩnh vực kỹ thuật này, các dải lông chải sẽ cần phải chịu được nhiều điều kiện hoạt động chẳng hạn như các thanh chải chịu các lực ly tâm cao được đo lên tới hàng nghìn vòng trên phút. Đồng thời, các máy làm sạch chân không sẽ được sử dụng trong các môi trường bị bẩn mà ở đó có các loại khác nhau của các hạt bụi và mảnh vụn. Hơn nữa, các phần tử chải/các dải lông chải sẽ được lộ ra với các bề mặt ẩm ướt và các hoá chất gia dụng. Tất cả các yếu tố này tác động riêng rẽ hoặc kết hợp sẽ làm ảnh hưởng tới chất lượng và độ tin cậy của các phần tử chải/các dải lông chải.

Khoá khâu của các phần tử chải cũng gây ra các điểm ứng suất cao mà ở đó kim đâm xuyên qua sợi vật liệu chải. Khi kết hợp với hiệu ứng dây thừng, sự hư hại về kết cấu này sẽ xấu đi theo thời gian do các lực ly tâm cao, sự tích tụ của mảnh vụn bẩn, sự tiếp xúc với hơi ẩm và các hoá chất. Theo thời gian, các chỗ rách/hỏng sẽ làm suy yếu các mối nối và cuối cùng làm tuột ra các phần tử làm sạch chải.

Xem xét các vấn đề trên đây, có nhu cầu tiếp tục để cải tiến các phần tử chải để khắc phục các vấn đề về hiệu quả của công nghệ đã biết.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế đề xuất phương pháp để sản xuất phần tử chải. Phương pháp này bao gồm các bước cấp ít nhất là một băng dính trên nhiều vật liệu chải, loại bỏ lớp vỏ băng dính để làm lộ ra chất kết dính chưa khô từ mỗi trong số nhiều vật liệu chải để được gắn, gắn các vật liệu chải theo nhiều biên dạng, ép nhiệt các vật liệu chải để gắn vào bên trong phần đơn lẻ với các mối nối được gắn chặt và cố định các vật liệu được gắn với thanh chải.

Theo khía cạnh có lợi, sáng chế giải quyết vấn đề chất lượng và độ tin cậy nhờ tạo ra phần tử chải với độ bền kết dính cao đạt được nhờ sử dụng chất kết dính nhạy áp suất nóng chảy. Các mối nối mà được tạo ra có sự trượt lớn hơn được sử dụng các liên kết hình chữ T và chống trượt.

Theo một khía cạnh có lợi khác, phần tử chải tạo ra khả năng chống lại hơi ẩm và mảnh vụn tốt hơn bởi vì không có các khe hở tại các mối nối.

Đồng thời, việc sử dụng của các chất kết dính nóng chảy là có tính thẩm mỹ cao bởi vì không có các vết nhìn thấy được trên lớp nền. Với quy trình khô hiện tại, có các vết khô nhìn thấy được và các phần của chỉ trên bề mặt lớp nền. Hơn nữa, phương án hiện tại cho phép quy trình sản xuất chắc chắn hơn khi các thời gian chu kỳ sản xuất ngắn hơn, giảm vật liệu bị lãng phí và tiêu chuẩn kiểm tra chất lượng đơn giản hơn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là lưu đồ quy trình thể hiện quy trình sản xuất phần tử chải theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.1A là lưu đồ thể hiện phương pháp để sản xuất phần tử chải theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.2 thể hiện dải chất kết dính nóng chảy được cấp trên vật liệu chải theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.3 thể hiện sự chuẩn bị vật liệu chải để sản xuất phần tử chải theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.3a thể hiện cuộn vật liệu chải theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.3b thể hiện nhiều vật liệu chải được xếp chồng cùng nhau theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.4 thể hiện cụm máy sản xuất chất kết dính nhạy áp suất nóng chảy theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.5 là hình vẽ khi nhìn từ phía trước của chất kết dính nhạy áp suất nóng chảy cụm máy sản xuất theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.6 và 6a thể hiện vật liệu chải được gắn trước theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.7 thể hiện việc tách ra của vật liệu chải theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.8 là hình vẽ khi nhìn từ phía trước của các phần tử gần như là các con lăn để gắn các vật liệu chải theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.8a là hình phối cảnh thể hiện các phần tử gần như là các con lăn để gắn các vật liệu chải theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.8b là hình phối cảnh khi nhìn từ một phía thể hiện các vật liệu chải được gắn theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.9 thể hiện các vật liệu chải được gắn theo biên dạng thứ nhất trong số nhiều biên dạng/kết cấu theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.10 thể hiện các vật liệu chải được gắn theo biên dạng thứ hai trong số nhiều biên dạng/kết cấu theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.11 thể hiện các vật liệu chải được gắn theo biên dạng thứ ba nhiều biên dạng/kết cấu theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.12 thể hiện các vật liệu chải được gắn theo biên dạng thứ tư nhiều biên dạng/kết cấu theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.13 thể hiện việc kiểm tra gắn trước, cắt và kéo theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.14 thể hiện vật liệu chải được đặt trên thanh chải để sản xuất phần tử chải theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án khác nhau của sáng chế tạo ra các phần tử làm sạch chải và phương pháp để sản xuất phần tử chải. Các mô tả dưới đây đưa ra các chi tiết của các phương án ưu tiên cụ thể của sáng chế được minh họa trên các hình vẽ để cung cấp sự hiểu thấu đáo về các phương án ưu tiên này. Tuy nhiên, cần hiểu rằng, sáng chế có thể được phản ánh trong các phương án bổ sung và sáng chế có thể được thực hiện mà không sử dụng một số trong số các nội dung chi tiết trong phần mô tả.

Các phương án ưu tiên khác nhau bao gồm các phương án ví dụ sẽ được mô tả đầy đủ hơn có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó các phương án khác nhau theo sáng chế được minh họa. Tuy nhiên, sáng chế có thể được thực hiện theo các dạng khác nhau và không được diễn giải là bị giới hạn bởi các phương án được đưa ra ở đây. Hơn nữa, các phương án ưu tiên được đưa ra sao cho phần mô tả toàn diện và đầy đủ, và sẽ truyền tải đầy đủ phạm vi của sáng chế đối với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này. Trên các hình vẽ, các kích thước của các thành phần có thể được phóng đại để cho rõ ràng.

Cần hiểu rằng khi một phần tử, lớp được tham chiếu là ở “trên”, “được nối với”, “được ghép với” phần tử, lớp khác, nó có thể là ở trên, được nối với, được ghép với phần tử, lớp khác một cách trực tiếp hoặc các phần tử, các lớp xen giữa có thể có mặt giữa chúng. Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ “và/hoặc” bao gồm bất kỳ hoặc tất cả các sự kết hợp của một hoặc nhiều phần tử được liệt kê có liên quan.

Các thuật ngữ tương đối về không gian, chẳng hạn như “các dải,” “phần tử chải”, “các phần tử làm sạch” và tương tự, có thể được sử dụng ở đây để dễ dàng cho việc mô tả một phần tử, mối quan hệ giữa các dấu hiệu với (các) phần tử, (các) dấu hiệu như được minh họa trong các hình vẽ. Cần hiểu rằng các thuật ngữ được dự định để bao hàm các định hướng khác nhau theo kết cấu trong vận hành bổ sung thêm cho định hướng được minh họa trên các hình vẽ.

Các phương án ưu tiên được mô tả ở đây sẽ tham chiếu tới ác hình chiếu bằng và/hoặc các hình chiếu đứng theo cách minh họa các nguyên lý cơ bản. Do

đó, các hình vẽ này có thể được cải biến phụ thuộc vào các công nghệ sản xuất gắn đơn giản hoá và/hoặc các dung sai. Do đó, các phương án ưu tiên là ví dụ không bị giới hạn ở các đặc điểm được thể hiện trên các hình vẽ mà có thể bao gồm các cải biến dựa trên các kết cấu được tạo ra trên cơ sở của quy trình gắn. Do đó, các vùng được minh hoạ trên các hình vẽ có các thuộc tính và hình dạng giảm lược theo các vùng được thể hiện trên các hình vẽ minh hoạ các hình dạng, các vùng cụ thể của các phần tử, và không giới hạn các phương án ưu tiên khác nhau bao gồm các phương án ưu tiên làm ví dụ.

Đối tượng theo các phương án ưu tiên làm ví dụ, như được bộc lộ ở đây, được mô tả với sự cụ thể để đáp ứng các yêu cầu pháp lý. Tuy nhiên, bản thân bản mô tả không được dự định để giới hạn phạm vi của sáng chế. Đúng hơn là, các tác giả sáng chế đã dự định rằng đối tượng yêu cầu bảo hộ có thể cũng được thực hiện theo các cách khác nhau, để bao gồm các sự kết hợp của các dấu hiệu kỹ thuật khác nhau của các dấu hiệu tương tự như được mô tả trong phần mô tả, kết hợp với các công nghệ khác. Nói chung, các phương án khác nhau bao gồm các phương án ưu tiên làm ví dụ liên quan tới các phần tử làm sạch chải và phương pháp để sản xuất phần tử chải.

Sáng chế đề xuất chuỗi các bước sản xuất để sản xuất các phần tử chải có chất lượng và độ tin cậy cao hơn. Quy trình này bao gồm các phần tử chải khác nhau được chuẩn bị tách riêng dùng cho quy trình gắn. Trước tiên, dải dài của chất kết dính nóng chảy được cấp trên vị trí được xác định trước của các phần tử chải. Các phần tử chải sau đó được tách ra để tiếp xúc với chất kết dính chưa khô. Hai hoặc nhiều hơn các phần tử chải được gắn với nhau theo các cấu hình mong muốn. Sau đó các phần tử chải được trải qua quy trình ép nhiệt mà ở đó nhiệt độ và áp suất cao được cấp để gắn chắc chắn các phần tử chải. Tiếp theo, vật liệu thừa ra được cắt sử dụng các dụng cụ cố định để cắt tùy chỉnh được và các kiểm tra lỗi được thực hiện. Sau cùng, phần tử làm sạch chải được gắn với các thanh chải máy làm sạch chân không.

Như được thể hiện trên Fig.1 là lưu đồ quy trình 100 thể hiện quy trình sản xuất phần tử chải theo một phương án ưu tiên của sáng chế. Quy trình bao gồm chuẩn bị vật liệu chải thô 102, quy trình gắn lại để thay thế, sắp thẳng và sự đi trệch của vật liệu chải 104, quy trình gắn của vật liệu chải được tách ra, cấp nhiệt và áp suất 106, quy trình trước khi gắn để cắt vật liệu chải vượt quá, kiểm tra và thử nghiệm vật liệu chải 108 và gắn vật liệu chải trên thanh chải 110.

Theo một phương án ưu tiên làm ví dụ, lưu đồ 100a thể hiện phương pháp sản xuất phần tử chải được tạo ra như được thể hiện trên Fig.1A. Phương pháp này bao gồm bước S102a cấp ít nhất là một băng dính trên nhiều vật liệu chải. Trong bước S104a loại bỏ băng dính để làm lộ ra chất kết dính chưa khô từ mỗi trong số nhiều vật liệu chải để được gắn. Trong bước 106a gắn các vật liệu chải theo nhiều biên dạng. Trong bước S108 ép nhiệt các vật liệu chải để gắn bên trong phần đơn lẻ có các mối nối được gắn chặt và trong bước S110a cố định các vật liệu được gắn vào thanh chải.

Theo một phương án ưu tiên, một hoặc nhiều trong số nhiều vật liệu chải được làm từ các vật liệu khác nhau.

Theo một phương án ưu tiên, các dải lông chải có vật liệu khác nhau được sắp xếp theo nhiều biên dạng được gắn với nhau sử dụng các con lăn ép và các bộ cấp nhiệt mà làm mềm và nóng chảy chất kết dính tại áp suất của nằm trong khoảng từ 0,25 đến 0,75 MPa và nhiệt độ nằm trong khoảng từ 115 đến 145 độ C.

Theo một phương án ưu tiên, dải lông chải hoàn thiện bao gồm các vật liệu chải khác nhau được gắn theo nhiều kết cấu mà được gắn với thanh chải sử dụng các thiết bị cố định và dụng cụ tùy chỉnh được.

Theo một phương án ưu tiên, dải chất kết dính nóng chảy được cấp trên vật liệu chải được thể hiện trên Fig.2. Chất kết dính bao gồm băng phủ trên cùng 202, băng phủ dưới cùng 204, lớp chất kết dính nóng chảy 206, bề dày chất kết dính 208 và chiều rộng chất kết dính 210.

Theo một phương án ưu tiên, vật liệu chải để sản xuất phần tử chải được thể hiện trên Fig.3. Vật liệu chải 300 bao gồm đế 302 và bề mặt làm sạch 304.

Theo một phương án liên quan, cuộn vật liệu chải 300a được thể hiện trên Fig.3a.

Theo một phương án ưu tiên khác, nhiều vật liệu chải 300b được xếp chồng với nhau như được thể hiện trên Fig.3b. Vật liệu chải 306 thể hiện có sợi, phần bọc thứ nhất 308 và phần bọc thứ hai 310.

Trên Fig.4, cụm máy 400 sản xuất chất kết dính nhạy áp suất nóng chảy được minh họa theo một phương án ưu tiên của sáng chế. Cụm máy 400 bao gồm cuộn chất kết dính nóng chảy 402, dải chất kết dính nóng chảy là băng hai mặt 404 di chuyển bởi con lăn bên trên 406a, con lăn bên dưới 406b, băng phủ dưới cùng 408, chất kết dính nóng chảy mà không bao phủ băng 410 đi qua giữa phần dẫn cung cấp chứa phần tử làm nóng 412 và cơ cấu cấp dải 414, chất kết dính nóng chảy 416 đi qua giữa con lăn bên trên 418a và con lăn bên dưới 418b, dải cuộn vật liệu chải 420 đi qua giữa con lăn bên trên 418a và con lăn bên dưới 418b cho phép sự cấp vào của chất kết dính nóng chảy 416 trên dải cuộn vật liệu chải để tạo ra dải vật liệu chải 422 được gắn trước quay để tạo ra cuộn 424.

Theo một phương án ưu tiên các băng là các băng dính polyurêtan có các chiều, các thuộc tính vật lý và các hình dạng khác nhau mà được cấp trên các vật liệu chải khác nhau chẳng hạn như polyamit polyacrylonitrile tại một đầu của các vật liệu chải.

Trên Fig.5, máy sản xuất 500 chất kết dính nhạy áp suất nóng chảy được thể hiện khi nhìn từ phía trước theo một phương án ưu tiên của sáng chế. Máy này bao gồm vòi cấp chất kết dính 502, ray bảo vệ thứ nhất 504 và ray bảo vệ thứ hai 506, nền 508, vùng đặt chất kết dính 510, vùng mép chất kết dính 512, và vật liệu chải 514 trên máy.

Theo một phương án ưu tiên, vật liệu chải (600, 600a) được gắn trước được thể hiện trên Fig.6 và Fig.6a. Việc gắn trước tạo ra bề mặt làm sạch chải 602, thanh chải gắn vào bề mặt/đế chải 604, chất kết dính nhạy áp suất nóng chảy 606 và chất kết dính được gắn vào bề mặt 608. Hơn nữa vật liệu được gắn trước (600a)

bao gồm bề mặt làm sạch sợi chải (602a), các lông chải (604a), phần bọc đế chải (606a), chỉ khâu (608a) và vị trí gắn chất kết dính nóng chảy (610a).

Trên Fig.7, việc tách ra (700) của vật liệu chải được thể hiện theo một phương án ưu tiên của sáng chế. Việc tách ra này liên quan đến băng dính 702, vật liệu chải 704 và bề mặt chất kết dính nóng chảy chưa khô 704. Mỗi trong số của các lớp vỏ băng dính được đặt trên nhiều vật liệu chải được loại bỏ sử dụng các thiết bị cố định và dụng cụ tách ra.

Theo một phương án ưu tiên, như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.8, Fig.8a và Fig.8b, các phần tử gắn (800, 800a, 800b) để kết hợp nhiều vật liệu chải được tạo ra. Việc gắn sử dụng con lăn thứ nhất (802, 802a), con lăn thứ hai (804, 804a), vật liệu chải thứ nhất (806, 806a) và vật liệu chải thứ hai (808, 808a) giữa các con lăn thứ nhất và thứ hai. Các con lăn thứ nhất và thứ hai cho phép việc gắn của vật liệu chải thứ nhất và thứ hai để tạo ra phần đơn lẻ (810).

Theo một phương án ưu tiên làm ví dụ, các vật liệu chải được gắn theo nhiều biên dạng (900, 1000, 1100, 1200) nghĩa là với các kết cấu khác nhau như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.9, Fig.10, Fig.11 và Fig.12. Việc gắn tạo ra vật liệu chải thứ nhất (902, 1002, 1102, 1202) được gắn với vật liệu chải thứ hai (904, 1004, 1104, 1204) tạo ra mối nối chất kết dính nóng chảy (906, 1006, 1106, 1206). Việc gắn hai hoặc nhiều dải vật liệu chải theo nhiều biên dạng bao gồm các kết cấu chẳng hạn như song song, vuông góc, nghiêng được tạo góc theo các sắp xếp hình học với nhau.

Theo một phương án ưu tiên, vật liệu chải được gắn được cắt và kéo (1300) như được thể hiện trên Fig.13 cung cấp nền làm việc với cụm cắt để cắt các dải thành các kích thước mong muốn theo sáng chế. Việc cắt bao gồm lưỡi cắt 1302 được tạo cấu hình để cắt các dải vật liệu chải vượt quá, các góc được kéo 1304 và lực kéo 30N được tác động vào theo các hướng đối với nhau. Các kích thước mong muốn của vật liệu đạt được nhờ việc cắt sử dụng các thiết bị cố định và dụng cụ tùy chỉnh được.

Theo một phương án ưu tiên, như được thể hiện trên Fig.14, bản chải/phần tử chải 1400 được tạo ra với vật liệu chải thứ nhất 1402, vật liệu chải thứ hai 1404 được gắn với vật liệu chải thứ nhất và được đặt trên thanh chải 1406.

Theo một khía cạnh của sáng chế, màng chứa được tháo ra từ cuộn màng. Cả hai cạnh có chất kết dính nóng chảy. Vật liệu được đùn từ máy sản xuất. Một cạnh có lớp màng vỏ được loại bỏ để làm lộ ra bề mặt chất kết dính chưa khô. Bề mặt đối diện vẫn có lớp màng vỏ nguyên vẹn. Cạnh của băng dính được đặt trên vị trí mong muốn của lớp nền chải. Bề mặt đối diện, vẫn được bao phủ bởi lớp màng vỏ, được sử dụng để gắn lớp nền chải thứ hai. Quy trình thứ nhất được hoàn thành khi bề mặt lớp nền chải được xác định trước được bao phủ với màng chất kết dính. Thiết bị sản xuất chất kết dính nóng chảy có dụng cụ đùn ra, các con lăn để kéo căng và sự quay tròn của cuộn màng, thiết bị làm nguội và thiết bị cấp nhiệt.

Cần hiểu rằng các thuật ngữ được sử dụng ở đây là dùng cho mục đích mô tả và không giới hạn phạm vi của sáng chế. Do đó, trong khi các phương án ưu tiên ở đây được mô tả theo các thuật ngữ của các phương án được tiên, người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này hiểu rằng các phương án ở đây có thể được thực hiện với các cải biến mà không nằm ngoài các nguyên lý kỹ thuật và phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp để sản xuất phần tử chải, phương pháp này bao gồm các bước:

cấp ít nhất là một băng dính trên nhiều vật liệu chải;

loại bỏ băng dính để làm lộ ra chất kết dính chưa khô từ mỗi trong số nhiều vật liệu chải để được gắn;

gắn các vật liệu chải theo nhiều biên dạng, nhiều biên dạng này bao gồm các kết cấu, bao gồm nhưng không giới hạn ở, song song, vuông góc, nghiêng, hoặc được tạo góc theo sắp xếp hình học với nhau;

ép nhiệt các vật liệu chải để gắn vào bên trong phần đơn lẻ với các mối nối được gắn chặt;

cố định các vật liệu chải được gắn với thanh chải; và

gắn dải lông chải hoàn thiện bao gồm các vật liệu chải khác nhau được gắn theo nhiều kết cấu với thanh chải sử dụng các thiết bị cố định và dụng cụ tùy chỉnh được,

trong đó nhiều vật liệu chải bao gồm vật liệu chải thứ nhất và vật liệu chải thứ hai và sự ép nhiệt của các vật liệu chải đạt được nhờ sử dụng chất kết dính nhạy áp suất nóng chảy,

trong đó màng chứa bao gồm chất kết dính nhạy áp suất nóng chảy trên cả hai cạnh của nó, một cạnh của màng chứa có lớp màng vỏ mà được loại bỏ sử dụng các thiết bị cố định và dụng cụ tách ra để làm lộ ra bề mặt kết dính chưa khô, bề mặt kết dính chưa khô gắn vật liệu chải thứ hai với vật liệu chải thứ nhất.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước cắt vật liệu chải vượt quá sau khi tạo ra phần đơn lẻ.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó các băng dính là các băng dính polyurêtan theo các kích thước khác nhau, các thuộc tính vật lý và các hình dạng mà được

cấp trên các vật liệu chải khác nhau, bao gồm nhưng không giới hạn ở, polyamit polyacrylonitrile tại một đầu của vật liệu chải.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó một hoặc nhiều trong số nhiều vật liệu chải được làm từ các vật liệu khác nhau tạo thành dải.

5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó hai hoặc nhiều trong số nhiều dải vật liệu chải được lắp theo nhiều biên dạng.

6. Phương pháp theo điểm 5, trong đó dải vật liệu chải của các vật liệu khác nhau được sắp xếp theo nhiều biên dạng được gắn với nhau sử dụng các con lăn ép và các bộ cấp nhiệt mà làm mềm và nóng chảy chất kết dính tại áp suất nằm trong khoảng từ 0,25 đến 0,75 MPa và nhiệt độ nằm trong khoảng từ 115 đến 145 độ C.

7. Phương pháp theo điểm 2, trong đó các kích thước mong muốn của vật liệu chải được gắn nhờ cắt đạt được sử dụng các thiết bị cắt cố định và dụng cụ tùy chỉnh được.

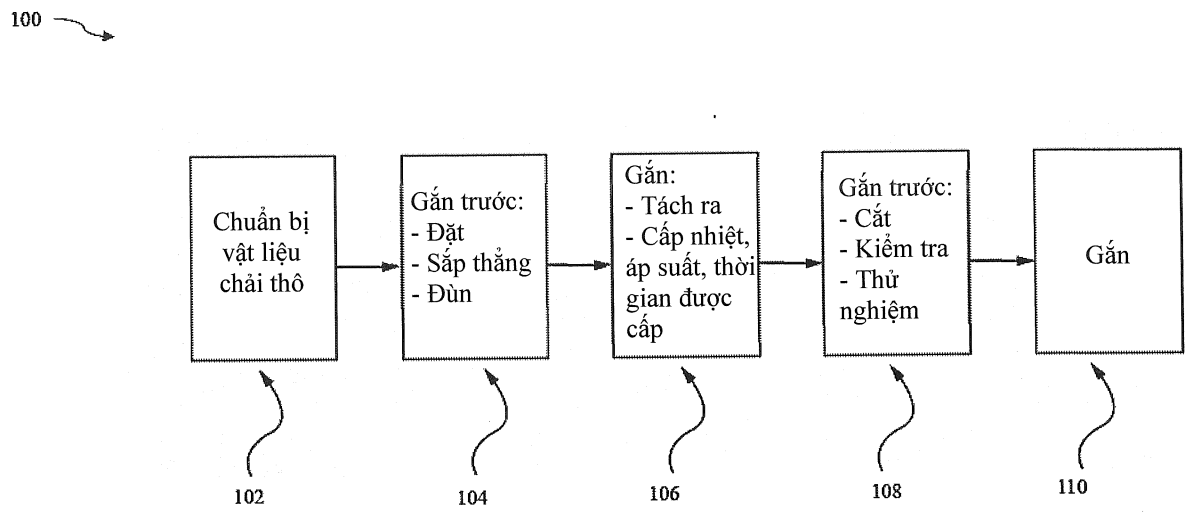


Fig. 1

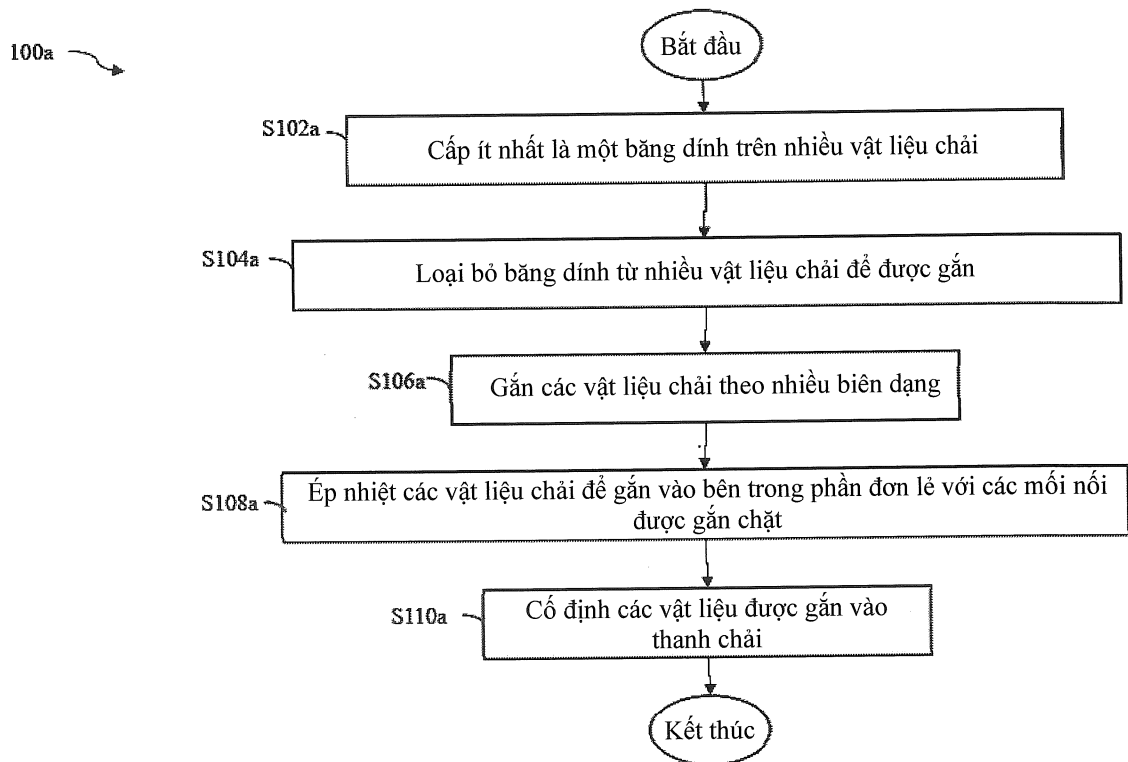


Fig. 1A

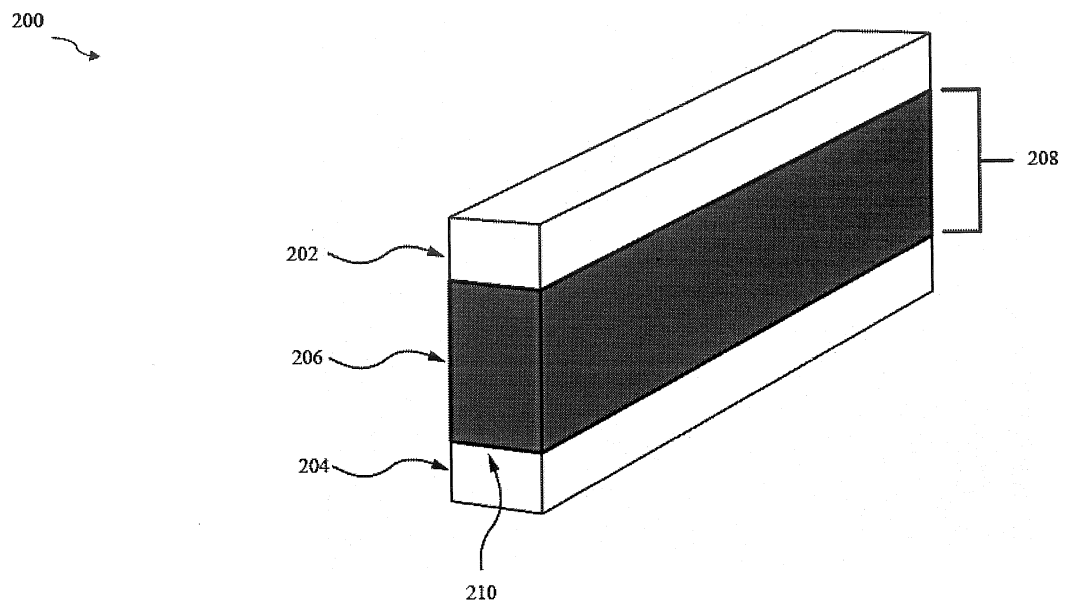


Fig. 2

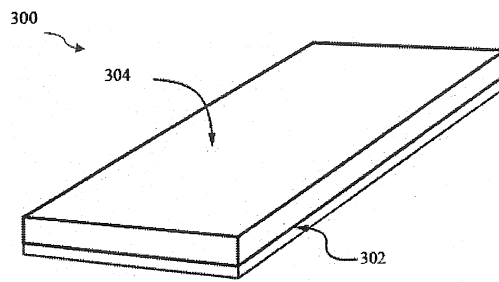


Fig. 3

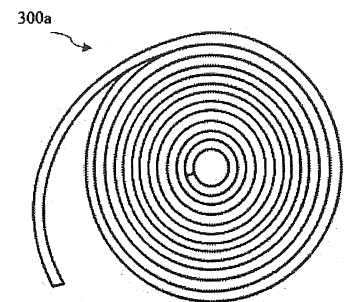


Fig. 3b

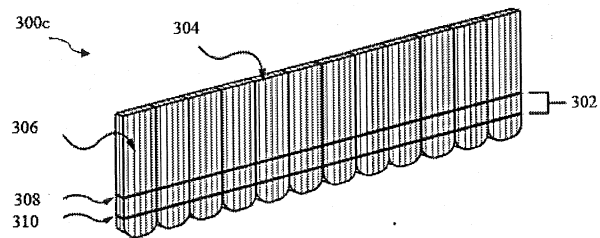


Fig. 3b

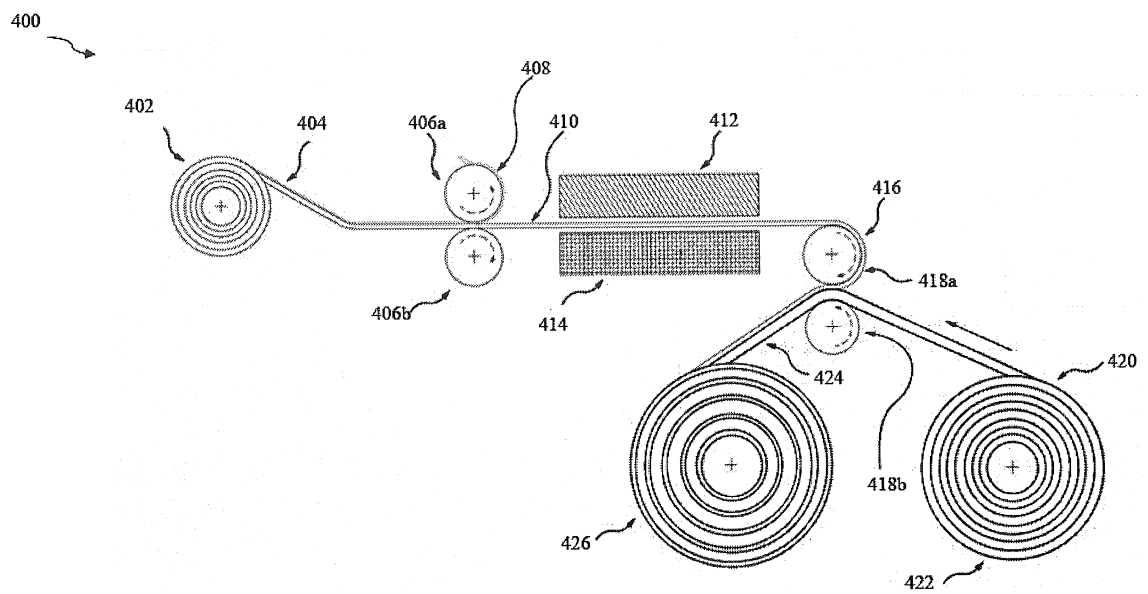


Fig. 4

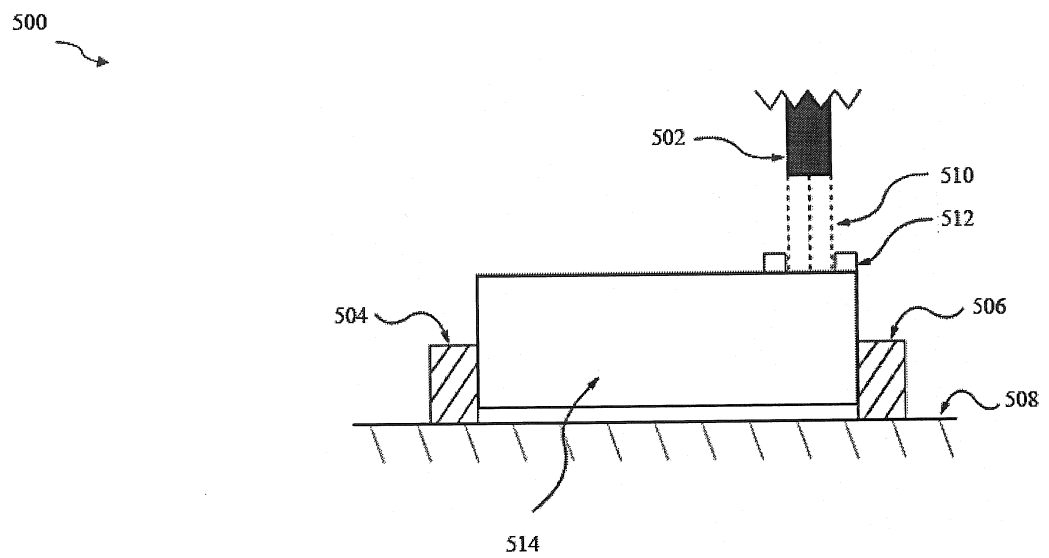


Fig. 5

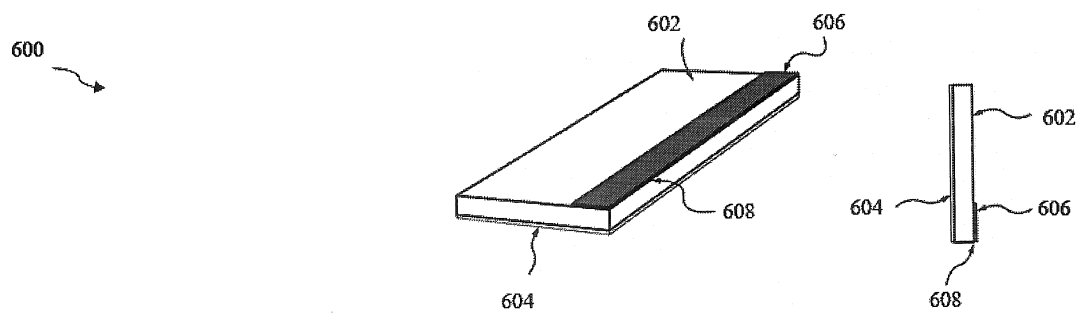


Fig. 6

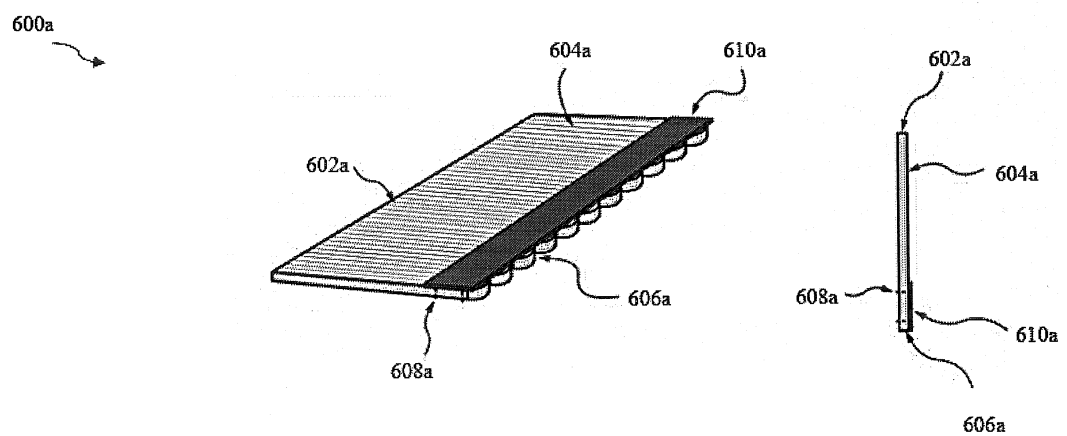


Fig. 6a

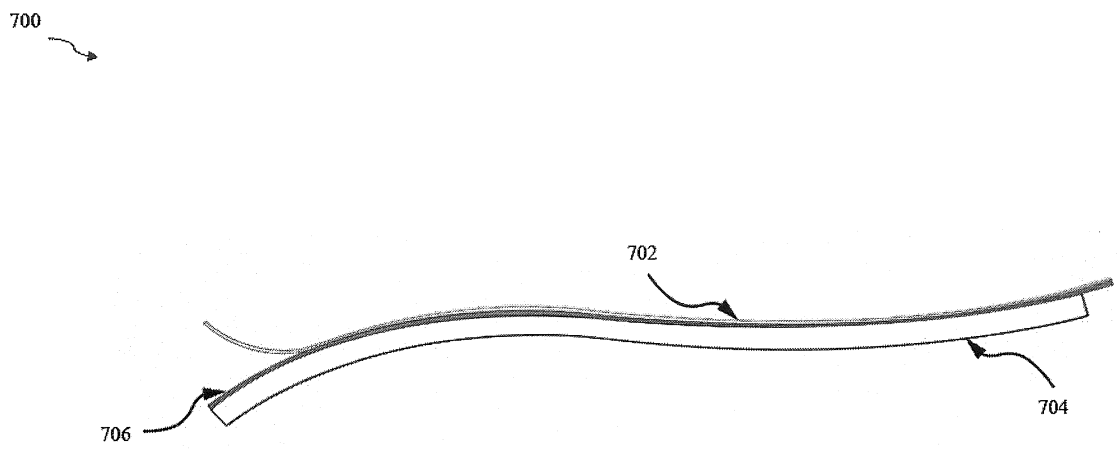


Fig. 7

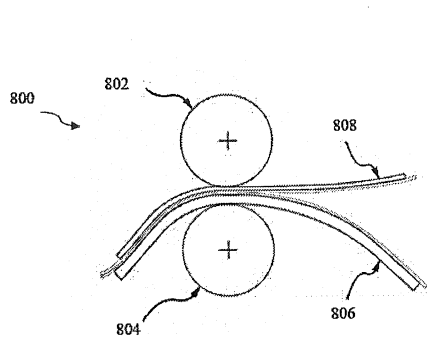


Fig. 8

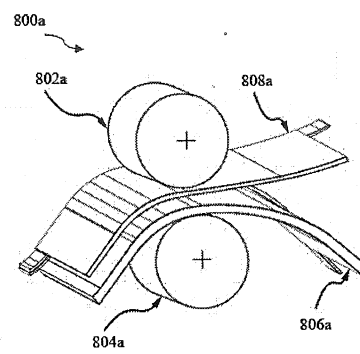


Fig. 8a

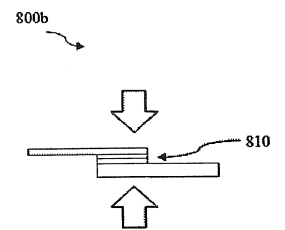


Fig. 8b

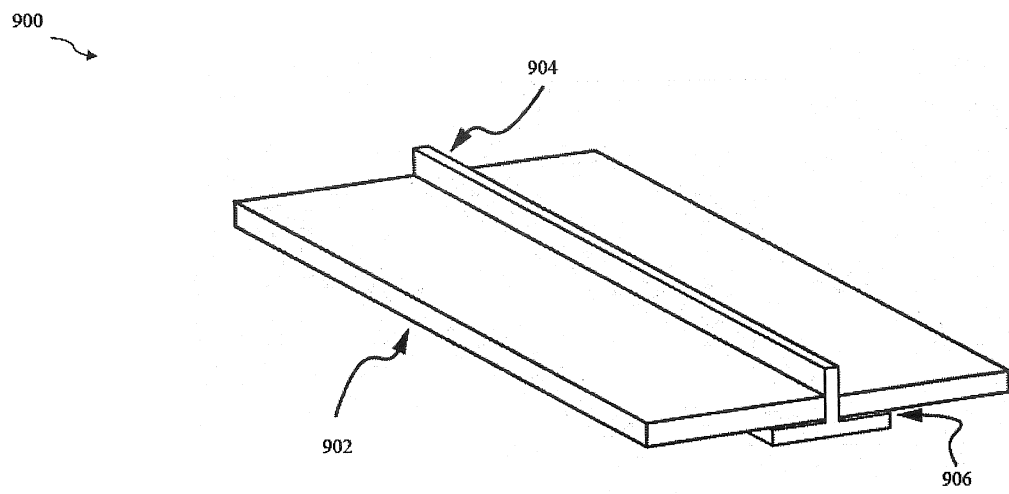


Fig. 9

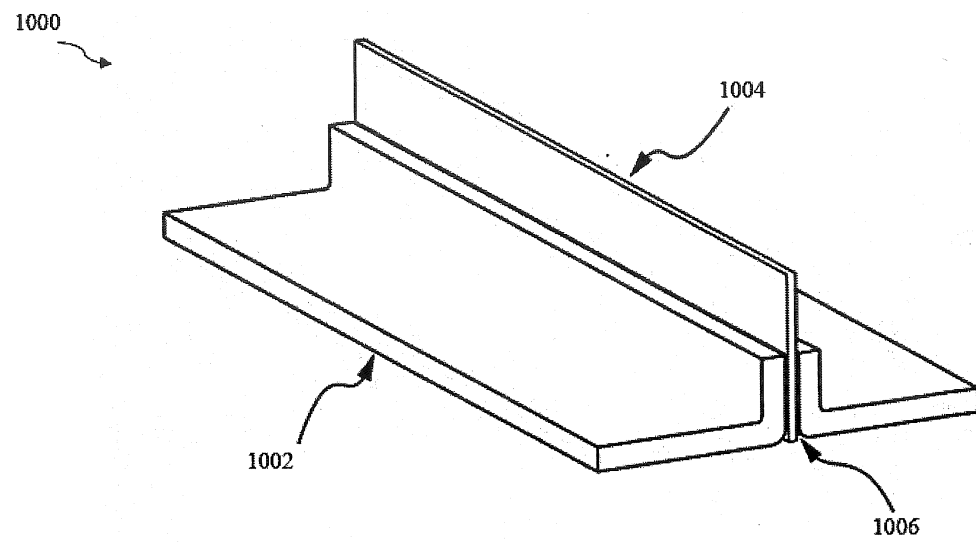


Fig. 10

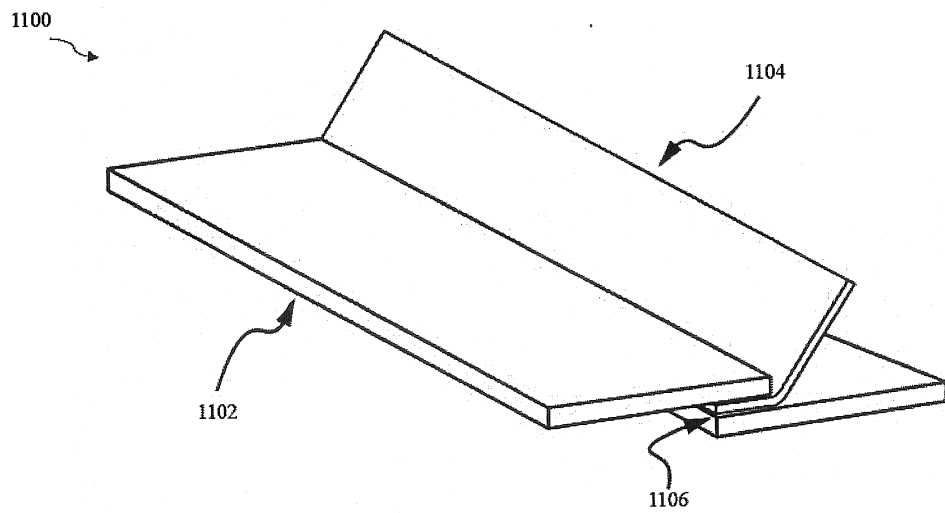


Fig. 11

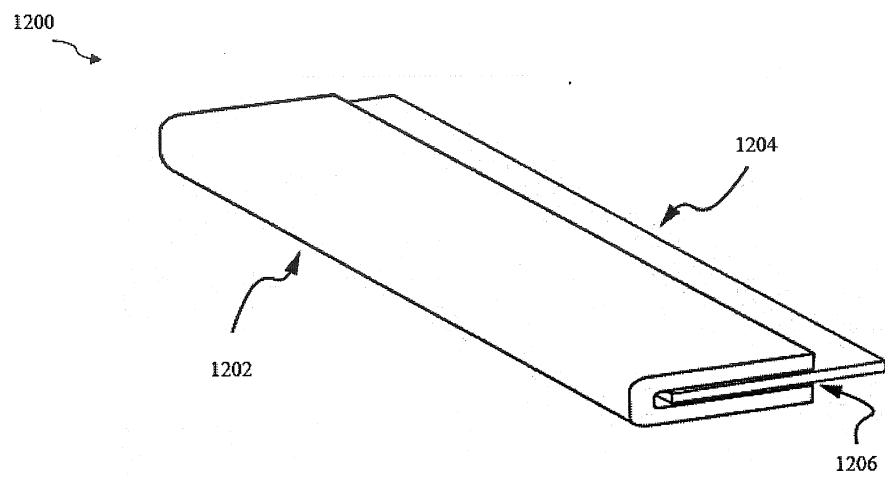


Fig. 12

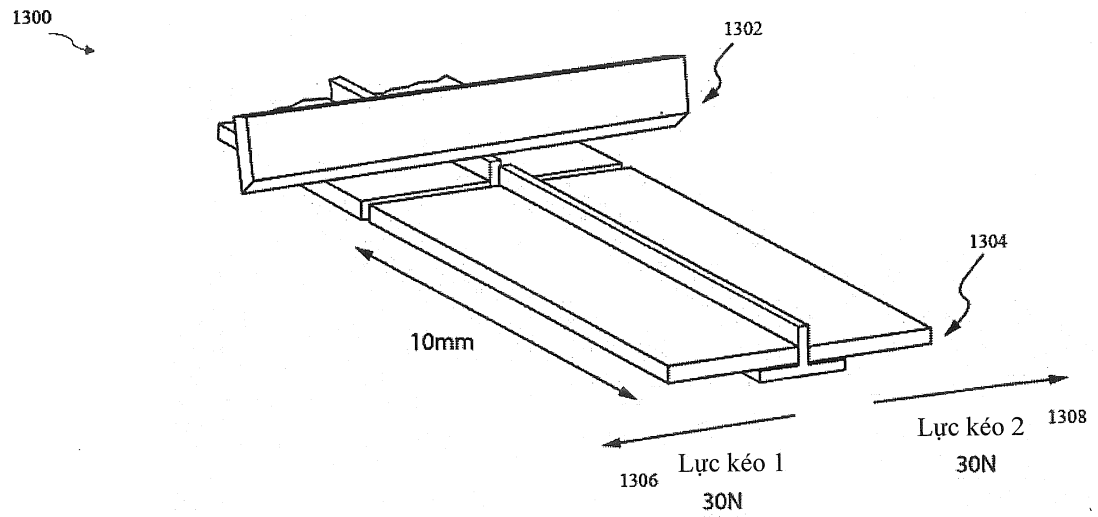


Fig. 13

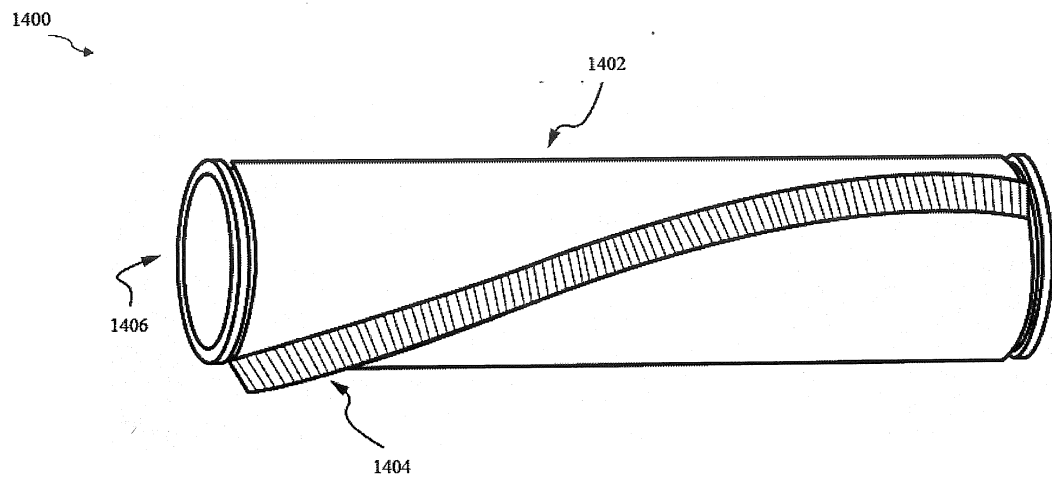


Fig. 14