



(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)



1-0026636

(51)⁷ A61F 13/49; B32B 3/26; A61F 13/511; (13) B
A61F 13/15

(21) 1-2015-02327

(22) 15/11/2013

(86) PCT/JP2013/080897 15/11/2013

(87) WO 2014/084066 05/06/2014

(30) 2012-262705 30/11/2012 JP

(45) 25/12/2020 393

(43) 25/09/2015 330A

(73) ZUIKO CORPORATION (JP)

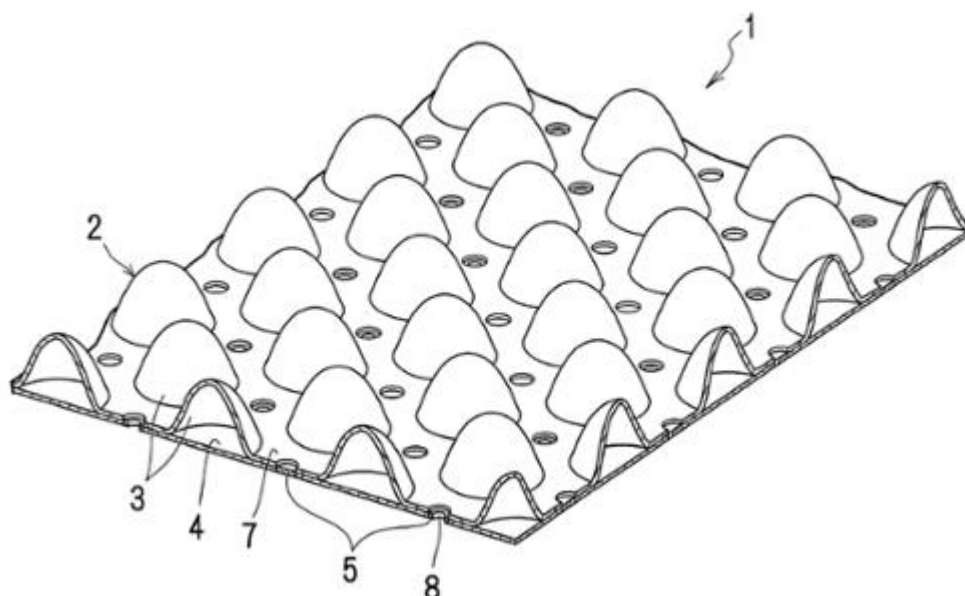
15-21, Minamibefu-cho, Settsu-shi, Osaka 5660045 (JP)

(72) WADA, Takao (JP).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) VẬT LIỆU DẠNG TẮM KẾT HỢP, VẬT DỤNG MẶC DÙNG MỘT LẦN SỬ DỤNG VẬT LIỆU DẠNG TẮM KẾT HỢP NÀY, PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT VÀ THIẾT BỊ SẢN XUẤT VẬT LIỆU DẠNG TẮM KẾT HỢP

(57) Sáng chế đề cập đến vật liệu dạng tấm kết hợp mà trong đó vật liệu dạng tấm ba chiều và vật liệu dạng tấm phẳng được liên kết chắc chắn với nhau và vật liệu dạng tấm kết hợp này ưu việt về độ thoáng khí và tương tự, mềm, và có cảm giác dễ chịu khi chạm vào. Trong vật liệu dạng tấm kết hợp, vật liệu dạng tấm ba chiều (2) có nhiều phần nhô (3) được tạo ra trên đó và vật liệu dạng tấm phẳng (4) không có các phần nhô như thế được xếp lớp lên nhau và được liên kết. Vật liệu dạng tấm ba chiều (2) được liên kết với vật liệu dạng tấm phẳng (4) tại các phần liên kết (5) nằm ngoài các phần nhô (3). Các phần liên kết (5) được tạo ra xung quanh mỗi phần nhô (3) theo cách bao quanh phần nhô (3). Diện tích phần liên kết (5) nhỏ hơn 50% diện tích của nền (7) được bao quanh bởi các phần nhô (3). Một số phần liên kết (5) được tạo ra có lỗ thông (8) xuyên qua vật liệu dạng tấm kết hợp (1).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vật liệu dạng tấm kết hợp được sử dụng làm tấm bề mặt cho các vật dụng mặc dùng một lần như các tã lót dùng một lần và vật dụng tương tự. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến vật liệu dạng tấm kết hợp mà trong đó vật liệu dạng tấm ba chiều và vật liệu dạng tấm phẳng được liên kết chắc chắn với nhau và vật liệu dạng tấm kết hợp này ưu việt độ thoáng khí và tương tự, mềm, và cảm giác dễ chịu khi chạm vào; vật dụng mặc dùng một lần sử dụng các vật liệu dạng tấm này; và phương pháp sản xuất và thiết bị sản xuất vật liệu dạng tấm kết hợp này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Vật liệu dạng tấm kết hợp thông thường được sử dụng làm tấm bề mặt cho vật dụng mặc dùng một lần bao gồm loại vật liệu mà trong đó vật liệu dạng tấm ba chiều có nhiều phần nhô được tạo ra trên đó và vật liệu dạng tấm phẳng không có các phần nhô như thế được xếp lớp lên nhau (ví dụ, xem tài liệu sáng chế 1). Vật dụng mặc dùng một lần được tạo ra với tấm bề mặt gồm có vật liệu dạng tấm kết hợp này được mặc theo cách mà các phần nhô nhô về phía da của người mặc, nhờ đó tạo ra cảm giác mặc thoải mái cũng như ngăn chặn sự rò rỉ chất lỏng có hiệu quả.

Tài liệu viện dẫn dẫn

Tài liệu sáng chế 1: JP 2004-174234 A.

Vật liệu dạng tấm kết hợp thông thường được sản xuất bằng cách, với việc sử dụng cặp con lăn tạo hình mà mỗi con lăn có nhiều các hình dạng nhô và hình dạng lõm ăn khớp với nhau trên bề mặt chu vi của nó, dẫn một vật liệu dạng tấm vào phần ăn khớp và nhờ tận dụng phần lõm trên con lăn tạo ra các phần nhô trên vật liệu dạng tấm để cho vật liệu dạng tấm ba chiều;

giữ vật liệu dạng tấm ba chiều trên bề mặt chu vi của một trong số các con lăn bằng cách hút và bố trí vật liệu dạng tấm phẳng trên vật liệu dạng tấm ba chiều; và

liên kết hai vật liệu dạng tấm này bằng cách hàn hoặc các cách tương tự xung quanh các phần lõm trên con lăn.

Do đó, ở vật liệu dạng tấm kết hợp thu được, toàn bộ vật liệu dạng tấm ba chiều không bao gồm các phần mà tại đó các phần nhô được tạo ra được liên kết với vật liệu dạng tấm phẳng (vùng không bao gồm các phần nhô như thế sau đây được gọi là “nền”).

Do đó, ở vật liệu dạng tấm kết hợp thông thường này, diện tích liên kết của vật liệu dạng tấm ba chiều với vật liệu dạng tấm phẳng là rộng, cụ thể là, diện tích mà trong đó các vật liệu dạng tấm ở trạng thái giống màng hoặc các trạng thái tương tự do hàn cũng rộng. Do đó không dễ dàng cải thiện độ mềm của toàn bộ vật liệu dạng tấm kết hợp. Hơn nữa, vật liệu dạng tấm ba chiều, mà trong đó các nền liền kề với các phần nhô được liên kết với vật liệu dạng tấm phẳng, là ưu việt về đặc tính giữ hình dạng và ít có khả năng thay đổi hình dạng của nó khi bị ép. Cũng với các điểm này, không dễ dàng cải thiện tính linh hoạt của vật liệu dạng tấm kết hợp. Do đó, không dễ dàng cải thiện hơn nữa kết cấu và cảm giác mặc khi vật liệu dạng tấm kết hợp này được sử dụng làm vật liệu dạng tấm bề mặt.

Do đó sự mở rộng diện tích liên kết, việc áp dụng áp lực cao là không dễ dàng, và kết quả là sự liên kết chắc chắn trên khắp diện tích bám dính là không dễ dàng. Khi vật liệu dạng tấm ba chiều và vật liệu dạng tấm phẳng không được liên kết một cách thích hợp và ngoại lực hoặc tương tự làm mất liên kết của các vật liệu dạng tấm, sẽ có nguy cơ rằng các vật liệu dạng tấm có thể dịch chuyển tương đối với nhau và các hình dạng ba chiều của các phần nhô có thể không được duy trì.

Hơn nữa, việc thay đổi các vật liệu dạng tấm thành trạng thái giống màng như kết quả của việc hàn, tức là, việc thay đổi này xảy ra ở các vùng rộng mà mỗi vùng này được bao quanh bởi các phần nhô, gây ra một vấn đề là làm giảm độ thoáng khí và khả năng thấm chất lỏng của vật liệu dạng tấm kết hợp nói chung.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Khi xem xét các vấn đề nêu trên, sáng chế đề xuất vật liệu dạng tấm kết hợp mà

trong đó vật liệu dạng tấm ba chiều và vật liệu dạng tấm phẳng được liên kết chắc chắn với nhau và vật liệu dạng tấm kết hợp này ưu việt về độ thoáng khí và tương tự, mềm, và có cảm giác dễ chịu khi chạm vào; và phương pháp sản xuất và thiết bị sản xuất vật liệu dạng tấm này.

Để giải quyết các vấn đề nêu trên, sáng chế được mô tả như sau, khi được mô tả tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.9 thể hiện các phương án của sáng chế dùng làm ví dụ.

Khía cạnh thứ nhất của sáng chế đề cập đến vật liệu dạng tấm kết hợp mà trong đó vật liệu dạng tấm ba chiều (2) có nhiều phần nhô (3) được tạo ra trên đó và vật liệu dạng tấm phẳng (4) không có các phần nhô như thế được xếp lớp lên nhau và được liên kết, vật liệu dạng tấm ba chiều (2) được liên kết với vật liệu dạng tấm phẳng (4) tại các phần liên kết (5) nằm ngoài các phần nhô (3).

Khía cạnh thứ hai của sáng chế đề cập đến vật dụng mặc dùng một lần bằng cách sử dụng vật liệu dạng tấm kết hợp (1) theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế.

Khía cạnh thứ ba của sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất vật liệu dạng tấm kết hợp bao gồm:

dẫn vật liệu dạng tấm thứ nhất (17) giữa con lăn tạo hình thứ nhất (11) có các phần lõm tạo hình (21) trên bề mặt chu vi của nó và con lăn tạo hình thứ hai (12) có các phần lồi tạo hình (24) trên bề mặt chu vi của nó để tạo ra vật liệu dạng tấm ba chiều (2) có nhiều phần nhô (3) được tạo ra trên đó;

bố trí vật liệu dạng tấm phẳng (4) gồm có vật liệu dạng tấm thứ hai (19) trên vật liệu dạng tấm ba chiều (2); và

hàn áp lực vật liệu dạng tấm ba chiều (2) và vật liệu dạng tấm phẳng (4) với nhau tại các phần nằm ngoài các phần nhô (3) để tạo ra các phần liên kết (5).

Khía cạnh thứ tư của sáng chế đề cập đến các thiết bị sản xuất dùng cho vật liệu dạng tấm kết hợp mà trong đó vật liệu dạng tấm ba chiều (2) có nhiều phần nhô (3) và vật liệu dạng tấm phẳng (4) không có các phần nhô như thế được xếp lớp lên nhau để được liên kết,

thiết bị bao gồm con lăn tạo hình thứ nhất (11), con lăn tạo hình thứ hai (12), và các con lăn ép (13) được bố trí song song với nhau theo hướng trục,

con lăn tạo hình thứ nhất (11) có nhiều phần lõm tạo hình (21) trên bề mặt chu vi của nó và có vị trí tạo hình (14) và các vị trí ép (15, 16) được bố trí trên bề mặt chu vi của con lăn theo thứ tự này từ phía đầu vào theo hướng quay,

con lăn tạo hình thứ hai (12) có nhiều phần lõm tạo hình (24) trên bề mặt chu vi của nó, và hướng về con lăn tạo hình thứ nhất (11) tại vị trí tạo hình (14), trong đó các phần lõm tạo hình (24) ăn khớp với phần lõm tạo hình (21),

con lăn tạo hình thứ nhất (11) hoặc con lăn ép (13) có các phần nhô để hàn áp lực (25) nhô ra phía ngoài theo hướng tâm trên bề mặt chu vi của chúng,

con lăn tạo hình thứ nhất (11) và con lăn ép (13) hướng vào nhau tại các vị trí ép (15, 16) sao cho các đầu mút của các phần nhô để hàn áp lực (25) ép vật liệu dạng tấm ba chiều (2) và vật liệu dạng tấm phẳng (4) được xếp chồng lên nhau.

Phần liên kết, mà nằm ngoài các phần nhô, chỉ chiếm một phần của nền không bao gồm các phần nhô, và diện tích liên kết nhỏ hơn so với toàn bộ nền này. Do đó, khi vật liệu dạng tấm ba chiều và vật liệu dạng tấm phẳng được hàn ép với nhau tại các phần liên kết này, các vật liệu dạng tấm này được liên kết chắc chắn với nhau nhờ áp lực lớn. Hơn nữa, vì mỗi phần liên kết này là nhỏ, vật liệu dạng tấm kết hợp là mềm, và vì các phần nhô nằm ngoài các phần liên kết, nên các tấm vật liệu này dễ dàng thay đổi hình dạng của chúng khi bị ép, thể hiện tính linh hoạt ưu việt. Hơn nữa, vì diện tích liên kết nhỏ, thậm chí ngay cả khi phần liên kết ở trạng thái giống màng hoặc các trạng thái tương tự, thì vật liệu dạng tấm kết hợp nói chung là có thể duy trì độ thoáng khí ưu việt và khả năng thấm chất lỏng ưu việt. Do đó, vật dụng mặc dùng một lần theo khía cạnh thứ hai của sáng chế bằng cách sử dụng vật liệu dạng tấm kết hợp làm tấm bề mặt hấp thụ hoặc các tấm tương tự tạo ra có kết cấu tốt và cảm giác mặc thoải mái.

Vật liệu dạng tấm kết hợp không bị giới hạn ở vật liệu dạng tấm kết hợp được sản xuất theo phương pháp sản xuất cụ thể hoặc các thiết bị sản xuất cụ thể. Tuy nhiên, tốt hơn là vật liệu dạng tấm kết hợp này được sản xuất theo phương pháp theo khía cạnh

thứ ba hoặc thiết bị theo khía cạnh thứ tư của sáng chế sao cho vật liệu dạng tấm ba chiều và vật liệu dạng tấm phẳng có thể được liên kết dễ dàng và chắc chắn tại các phần liên kết được xác định trước.

Trong trường hợp này, ở thiết bị sản xuất vật liệu dạng tấm kết hợp theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, các phần nhô để hàn áp lực nêu trên có thể được tạo ra trên bề mặt chu vi của con lăn tạo hình thứ nhất hoặc các con lăn ép. Tuy nhiên, tốt hơn là các phần nhô để hàn áp lực này được tạo ra trên bề mặt chu vi của con lăn tạo hình thứ nhất tại các vị trí nằm ngoài phần lõm tạo hình sao cho vật liệu dạng tấm kết hợp thu được có các phần liên kết tại các vị trí tương đối được xác định trước so với các phần nhô được tạo ra bởi phần lõm tạo hình, tức là, tại các vị trí nằm ngoài các phần nhô.

Phần liên kết là nằm ngoài các phần nhô. Tuy nhiên, tốt hơn là có nhiều phần liên kết được tạo ra xung quanh mỗi phần nhô theo cách bao quanh phần nhô sao cho hình dạng của phần nhô có thể được duy trì chắc chắn hơn nhờ các phần liên kết xung quanh. Hơn nữa, tốt hơn là phần liên kết này được tạo ra trong vùng rộng được bao quanh bởi các phần nhô kề nhau, tức là, phần tách xa nhất trong số bất kỳ của các phần nhô xung quanh, sao cho vật liệu dạng tấm ba chiều và vật liệu dạng tấm phẳng có thể được liên kết chắc chắn trong khi các hình dạng của các phần nhô được duy trì với độ linh hoạt thích hợp. Cụ thể là, phần liên kết tốt hơn là chỉ được tạo ra trong vùng rộng được bao quanh bởi các phần nhô kề nhau.

Do đó, trong thiết bị sản xuất vật liệu dạng tấm kết hợp theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, tốt hơn là, các phần nhô để hàn áp lực này được tạo ra xung quanh mỗi phần lõm tạo hình theo cách bao quanh phần lõm tốt hơn là trong vùng rộng được bao quanh bởi các phần lõm tạo hình kề nhau, cụ thể là, phần tách xa nhất trong số các phần lõm tạo hình xung quanh bất kỳ.

Diện tích phần liên kết không bị giới hạn ở kích cỡ cụ thể. Tuy nhiên, khi vùng này quá nhỏ, thì sẽ có nguy cơ rằng vật liệu dạng tấm ba chiều và vật liệu dạng tấm phẳng có thể bị mất liên kết, và khi kích cỡ này quá lớn, có thể không thể dễ dàng đạt được sự cải thiện đủ tính linh hoạt của vật liệu dạng tấm kết hợp. Do đó, diện tích phần liên kết tốt hơn là nhỏ hơn 50% diện tích của nền được bao quanh bởi các phần nhô,

tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5 đến 30% diện tích nền, và vẫn tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 25% diện tích. “Nền được bao quanh bởi các phần nhô” nêu trên nhằm chỉ vùng được bao quanh bởi các đường mà mỗi đường nối hai điểm tâm liên kề của các phần nhô cạnh phần liên kết không bao gồm các phần có các phần nhô được tạo ra trong hình chiếu bằng. Trong trường hợp các phần liên kết được tạo ra ở nền được bao quanh bởi các phần nhô, “diện tích của phần liên kết” nêu trên nhằm chỉ tổng diện tích của tất cả các phần liên kết.

Vật liệu dạng tấm ba chiều và vật liệu dạng tấm phẳng chỉ được liên kết tại các phần liên kết tại thời điểm hàn áp lực và có thể được liên kết bằng cách sử dụng chất kết dính hoặc các chất tương tự. Tuy nhiên, các vật liệu này tốt hơn là được liên kết bằng cách hàn nhiệt tại thời điểm hàn áp lực mà không sử dụng chất kết dính bởi vì, trong trường hợp này, sự loại bỏ bất kỳ chất kết dính hoặc các chất tương tự dẫn đến giảm chi phí và hơn nữa còn ngăn chặn để vật liệu dạng tấm kết hợp này không trở nên cứng.

Do đó, trong các thiết bị sản xuất vật liệu dạng tấm kết hợp theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, tốt hơn là ít nhất một trong hai con lăn tạo hình thứ nhất hoặc con lăn ép bao gồm các phương tiện gia nhiệt dùng để gia nhiệt vật liệu dạng tấm ba chiều và vật liệu dạng tấm phẳng, mà bị ép bởi các phần nhô để hàn áp lực, sao cho cả hai vật liệu dạng tấm này có thể được hàn với nhau tại thời điểm hàn áp lực.

Trong trường hợp này, trong thiết bị sản xuất vật liệu dạng tấm kết hợp, tốt hơn là có nhiều con lăn ép được bố trí xung quanh con lăn tạo hình thứ nhất sao cho mỗi phần liên kết có thể được hàn ép nhiều lần và nhờ đó được hàn ép chắc chắn thậm chí ngay cả khi cải tiến tốc độ sản xuất và các cải tiến tương tự đã rút ngắn thời gian hàn áp lực tại mỗi vị trí ép. Hơn nữa, các con lăn ép này có thể hàn áp lực tương tự nhiều phần liên kết được tạo ra trong vùng rộng.

Trong trường hợp nêu trên, tốt hơn là các phần nhô để hàn áp lực được tạo ra trên bề mặt chu vi của con lăn tạo hình thứ nhất sao cho vật liệu dạng tấm ba chiều và vật liệu dạng tấm phẳng có thể được vận chuyển cùng với bề mặt chu vi của con lăn tạo hình thứ nhất mà không làm dịch chuyển vị trí so với các phần nhô để hàn áp lực và

nhờ đó mỗi phần liên kết có thể là bị ép chắc chắn nhiều lần bằng các phần nhô để hàn áp lực và các con lăn ép mà không làm dịch chuyển vị trí.

Thậm chí ngay cả khi phần liên kết ở trạng thái giống màng như kết quả của sự hàn nhiệt, vì diện tích phần liên kết là nhỏ, nên độ thoáng khí ưu việt và khả năng thấm chất lỏng ưu việt có thể đạt được. Ngoài ra, trong trường hợp này, tốt hơn là ít nhất một số phần liên kết được tạo ra với lỗ thông xuyên qua vật liệu dạng tấm kết hợp sao cho vật liệu dạng tấm ba chiều và vật liệu dạng tấm phẳng có thể được liên kết chắc chắn xung quanh lỗ thông và vật liệu dạng tấm kết hợp nêu trên có thể thể hiện độ thoáng khí ưu việt hơn và khả năng thấm chất lỏng ưu việt hơn nhờ lỗ thông này. Các lỗ thông này có thể được tạo ra bằng cách tăng áp lực trong quá trình hàn áp lực, phần nhô nhỏ được tạo ra ở đầu mút của phần nhô để hàn áp lực, hoặc lực căng được áp dụng lên vật liệu dạng tấm kết hợp sau khi hàn.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Với kết cấu và có chức năng như được mô tả nêu trên, sáng chế tạo ra các hiệu quả sau.

(1) Vì các phần liên kết nằm ngoài các phần nhô và diện tích phần liên kết nhỏ hơn diện tích của nền được bao quanh bởi các phần nhô, vật liệu dạng tấm ba chiều và vật liệu dạng tấm phẳng có thể được liên kết chắc chắn với nhau tại các phần liên kết này nhờ áp lực cao. Do đó, vật liệu dạng tấm ba chiều và vật liệu dạng tấm phẳng không có nguy cơ trở nên mất liên kết tại các phần liên kết và do đó trượt tương đối với nhau, và do đó sự thay đổi quá mức hoặc mất đi các hình dạng ba chiều của các phần nhô do trượt có thể được ngăn chặn.

(2) Vì diện tích phần liên kết nhỏ, nên độ cứng của vật liệu dạng tấm kết hợp gây ra bởi việc liên kết có thể được giảm xuống. Ngoài ra, vì các phần liên kết nằm ngoài các phần nhô, nên mỗi phần nhô này dễ dàng thay đổi hình dạng của nó khi được ép và toàn bộ vật liệu dạng tấm kết hợp có thể thể hiện tính linh hoạt ưu việt. Do đó, vật dụng mặc dùng một lần bằng cách sử dụng vật liệu dạng tấm kết hợp này làm tấm bề mặt hấp thụ hoặc các tấm tương tự tạo ra có kết cấu tốt và cảm giác mặc thoải mái.

(3) Vì diện tích phần liên kết là nhỏ, thậm chí ngay cả khi vật liệu dạng tấm ba chiều và vật liệu dạng tấm phẳng được liên kết chắc chắn với nhau và các phần liên kết này ở trạng thái giống màng hoặc các trạng thái tương tự, toàn bộ vật liệu dạng tấm kết hợp có thể duy trì độ thoáng khí ưu việt và khả năng thấm chất lỏng ưu việt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh được cắt rời của vật liệu dạng tấm kết hợp, thể hiện phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu bằng của vật liệu dạng tấm kết hợp theo phương án của sáng chế.

Fig.3 là hình chiếu bằng được phóng to của phần chính của vật liệu dạng tấm kết hợp theo phương án của sáng chế.

Fig.4 là hình chiếu mặt cắt ngang được phóng to của phần chính của vật liệu dạng tấm kết hợp theo phương án của sáng chế.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang dạng các chi tiết rời, thể hiện kết cấu tổng quát của vật dụng mặc dùng một lần theo phương án của sáng chế.

Fig.6 là hình chiếu kết cấu tổng thể của thiết bị sản xuất vật liệu dạng tấm kết hợp theo phương án của sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang được phóng to của phần chính của thiết bị sản xuất vật liệu dạng tấm kết hợp theo phương án của sáng chế.

Fig.8 là hình chiếu bằng được phóng to phần chính của vật liệu dạng tấm kết hợp theo biến thể 1 của sáng chế.

Fig.9 là hình chiếu bằng được phóng to phần chính của vật liệu dạng tấm kết hợp theo biến thể 2 của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế sẽ được mô tả cụ thể sau đây khi tham chiếu đến các hình vẽ. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở phương án được mô tả sau đây.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, vật liệu dạng tấm kết hợp

1 bao gồm vật liệu dạng tấm ba chiều 2 có nhiều phần nhô 3 và vật liệu dạng tấm phẳng 4 không có các phần nhô như thế, mà được xếp lớp trên vật liệu dạng tấm ba chiều 2. Vật liệu dạng tấm ba chiều 2 và vật liệu dạng tấm phẳng 4 được liên kết với nhau bằng cách hàn tại các phần liên kết 5 được tạo ra tại các vị trí nằm ngoài các phần nhô 3 và được kết hợp với nhau.

Các vật liệu của vật liệu dạng tấm ba chiều 2 và vật liệu dạng tấm phẳng 4 là không bị giới hạn ở các vật liệu cụ thể. Ví dụ, các loại vải không dệt được sản xuất bằng các quy trình khác nhau, như vải không dệt thoáng khí, vải không được kéo thành sợi, vải không dệt được liên kết thành sợi, và vải không dệt thổi nóng chảy được sử dụng. Vật liệu dạng tấm ba chiều 2 và vật liệu dạng tấm phẳng 4 có thể là giống hoặc khác nhau.

Như được thể hiện trên Fig.2, theo phương án này, vật liệu dạng tấm phẳng 4 được tạo ra có chiều rộng lớn hơn chiều rộng của vật liệu dạng tấm ba chiều 2, và nhiều phần nhô 3 được tạo ra trên toàn bộ chiều rộng của vật liệu dạng tấm ba chiều 2 hẹp hơn. Do đó, vật liệu dạng tấm kết hợp 1 có các vùng phẳng 6 không có các phần nhô được tạo ra dọc theo cả hai mép bên. Các vùng phẳng 6 được tạo ra chỉ của vật liệu dạng tấm phẳng 4 cũng duy trì độ mềm của toàn bộ vật liệu dạng tấm kết hợp 1.

Như được thể hiện trên Fig.5, ví dụ, trong trường hợp mà vật liệu dạng tấm kết hợp 1 được sử dụng làm tấm bề mặt 29 cho chi tiết thấm hút 28 của tã lót dùng một lần 27, có lợi là vùng phẳng 6 có thể dễ dàng được liên kết với tấm khác như tấm chun ba chiều 30. Vùng phẳng 6 cũng có thể được uốn cong và được sử dụng theo cách để bọc cả hai mép bên của chi tiết thấm hút 28. Số chỉ dẫn 31 thể hiện chi tiết đàn hồi dạng sợi được gắn vào tấm chun ba chiều 30, số chỉ dẫn 32 thể hiện tấm khuếch tán, số chỉ dẫn 33 thể hiện tấm đệm dưới, và số chỉ dẫn 34 thể hiện tấm lớp bên ngoài.

Theo sáng chế, các chiều rộng của vật liệu dạng tấm ba chiều 2 và vật liệu dạng tấm phẳng 4 không bị giới hạn ở giá trị cụ thể. Chiều rộng của vật liệu dạng tấm ba chiều 2 có thể là bằng hoặc lớn hơn chiều rộng của vật liệu dạng tấm phẳng 4. Các phần nhô 3 được tạo ra trên cùng chiều rộng với chiều rộng của vật liệu dạng tấm hẹp hơn hoặc trong vùng có chiều rộng hẹp hơn nữa.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, bốn phần liên kết 5 được tạo ra xung quanh mỗi phần nhô 3 theo cách bao quanh phần nhô 3. Phần liên kết 5 được tạo ra trong vùng rộng được bao quanh bởi các phần nhô 3 kề nhau, tức là, phần tách xa nhất trong số các phần nhô 3 xung quanh bất kỳ. Cụ thể là, theo phương án này, mỗi phần nhô 3 được bố trí theo cách mà tâm của phần nhô 3 có thể được đặt tại mỗi đỉnh của hình tứ giác trong hình chiếu bằng và phần liên kết 5 được bố trí tại tâm của hình tứ giác.

Các kích cỡ của phần nhô 3 và phần liên kết 5 không bị giới hạn ở kích cỡ cụ thể. Tuy nhiên, ví dụ, tốt hơn là phần nhô 3 tương đương với vòng tròn thực có đường kính nằm trong khoảng từ 0,5 đến 10 mm và tốt hơn là phần liên kết 5 tương đương với vòng tròn thực có đường kính nằm trong khoảng từ 0,1 đến 2 mm.

Hơn nữa, tốt hơn là diện tích phần liên kết 5 nhỏ hơn 50% diện tích của nền 7 được bao quanh bởi các phần nhô 3. Ví dụ, trên Fig.3, diện tích phần liên kết 5 được thiết lập là, ví dụ, khoảng 20% so với diện tích của phần dạng hình tứ giác không bao gồm với các phần mà các phần nhô 3 được tạo ra như nêu trên (cụ thể là, nền).

Như được thể hiện trên Fig.4, lỗ thông 8 xuyên qua vật liệu dạng tấm kết hợp 1 được tạo ra ở một số phần liên kết 5 để cải tiến độ thoáng khí và khả năng thấm chất lỏng của toàn bộ vật liệu dạng tấm kết hợp 1. Tuy nhiên, theo sáng chế, khi độ thoáng khí và khả năng thấm chất lỏng của vật liệu dạng tấm ba chiều 2 và vật liệu dạng tấm phẳng 4 đủ cao, lỗ thông 8 có thể được loại bỏ. Theo một cách khác, để cải tiến hơn nữa về độ thoáng khí và khả năng thấm chất lỏng, lỗ thông 8 cũng có thể được tạo ra ở mỗi phần liên kết.

Tiếp theo, thiết bị dùng để sản xuất vật liệu dạng tấm kết hợp và phương pháp sản xuất bằng cách sử dụng các thiết bị sản xuất này sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.6, thiết bị sản xuất 10 của vật liệu dạng tấm kết hợp này bao gồm con lăn tạo hình thứ nhất 11, con lăn tạo hình thứ hai 12, và hai con lăn ép 13, 13 được bố trí song song với nhau theo hướng trục.

Trên bề mặt chu vi của con lăn tạo hình thứ nhất 11, vị trí tạo hình 14, vị trí ép

thứ nhất 15, và vị trí ép thứ hai 16 được thiết lập theo thứ tự từ phía đầu vào theo hướng quay. Con lăn tạo hình thứ hai 12 hướng về con lăn tạo hình thứ nhất 11 tại vị trí tạo hình 14 và các con lăn ép 13, 13 hướng về con lăn tạo hình thứ nhất 11 tại vị trí ép thứ nhất 15 và vị trí ép thứ hai 16, tương ứng.

Thiết bị sản xuất 10 còn bao gồm phương tiện cấp liệu thứ nhất 18 và phương tiện cấp liệu thứ hai 20. Phương tiện cấp liệu thứ nhất 18 cấp vật liệu dạng tấm thứ nhất 17 từ thiết bị cấp liệu mà không được thể hiện trên hình vẽ đến phía đầu vào của vị trí tạo hình 14 thông qua bộ điều chỉnh áp lực 26. Phương tiện cấp liệu thứ hai 20 cấp vật liệu dạng tấm thứ hai 19 từ thiết bị cấp liệu mà không được thể hiện trong hình vẽ đến vị trí giữa vị trí tạo hình 14 và vị trí ép thứ nhất 15. Các phương tiện cấp liệu 18, 20 được bố trí các phương tiện gia nhiệt sơ bộ mà không được thể hiện trên hình vẽ để gia nhiệt sơ bộ cho các vật liệu dạng tấm 17, 19 lần lượt được cấp bởi các phương tiện cấp liệu.

Như được thể hiện trên Fig.7, nhiều phần lõm tạo hình 21 được tạo ra trên bề mặt chu vi của con lăn tạo hình thứ nhất 11. Các phương tiện hút không được thể hiện trên hình vẽ được nối với đáy của phần lõm tạo hình 21 thông qua các đường dẫn hút 22 được tạo ra trong con lăn tạo hình thứ nhất 11. Hơn nữa, trong con lăn tạo hình thứ nhất 11, các phương tiện gia nhiệt 23 được bố trí để gia nhiệt vật liệu dạng tấm thứ nhất 17 và vật liệu dạng tấm thứ hai 19 mà được vận chuyển cùng với bề mặt chu vi của con lăn.

Con lăn tạo hình thứ hai 12 được tạo ra với nhiều phần lồi tạo hình 24 trên bề mặt chu vi của nó. Các phần lồi tạo hình 24 ăn khớp với phần lõm tạo hình 21 tại vị trí tạo hình 14. Trong con lăn tạo hình thứ hai 12, các phương tiện gia nhiệt sơ bộ không được thể hiện trên hình vẽ được bố trí. Các phương tiện gia nhiệt sơ bộ ngăn vật liệu dạng tấm thứ nhất 17 đi qua giữa các con lăn tạo hình 11, 12 không bị làm nguội do sự tiếp xúc với con lăn tạo hình thứ hai 12.

Bề mặt chu vi của con lăn tạo hình thứ nhất 11 có các phần nhô để hàn áp lực 25 nhô ra phía ngoài theo hướng tâm, mà mỗi phần nhô này được bố trí ở phần được bao quanh bởi các phần lõm tạo hình 21 kề nhau để nằm ngoài phần lõm tạo hình 21. Các

vị trí của các phần nhô để hàn áp lực 25 tương ứng với các phần liên kết 5 được tạo ra trong vật liệu dạng tấm kết hợp 1. Do đó, bốn phần nhô để hàn áp lực 25 được tạo ra xung quanh mỗi phần lõm tạo hình 21 theo cách bao quanh phần lõm tạo hình 21. Mỗi phần nhô để hàn áp lực 25 được bố trí ở vùng rộng được bao quanh bởi các phần lõm tạo hình 21 kề nhau, tức là, phần tách xa nhất trong số các phần lõm tạo hình 21 xung quanh bất kỳ.

Các đầu mút của các phần nhô để hàn áp lực 25 ép vật liệu dạng tấm ba chiều 2 và vật liệu dạng tấm phẳng 4, mà được xếp chồng lên nhau, lần lượt áp vào các con lăn ép 13, 13 tại các vị trí ép 15, 16. Do đó, phần nhô để hàn áp lực 25 chỉ đủ cao để ép các vật liệu dạng tấm 2, 4 và được tạo ra để có chiều cao của phần nhô không đáng kể, ví dụ, 1 mm hoặc nhỏ hơn.

Hơn nữa, trong mỗi con lăn ép 13, phương tiện gia nhiệt không được thể hiện trên hình vẽ được bố trí để liên kết ép nhiệt vật liệu dạng tấm ba chiều 2 và vật liệu dạng tấm phẳng 4 được ép bởi các phần nhô để hàn áp lực 25.

Như được thể hiện trên Fig.6, vật liệu dạng tấm thứ nhất 17 được cấp từ thiết bị cấp liệu không được thể hiện trên hình vẽ thông qua phương tiện cấp liệu thứ nhất 18. Khi được đi qua giữa con lăn tạo hình thứ nhất 11 và con lăn tạo hình thứ hai 12 tại vị trí tạo hình 14, vật liệu dạng tấm thứ nhất 17 được đẩy một phần bằng các phần lồi tạo hình 24 vào phần lõm tạo hình 21, và do đó nhiều phần nhô 3 được tạo ra. Tại thời điểm này, lực căng của vật liệu dạng tấm thứ nhất 17 được điều chỉnh bằng cách sử dụng bộ điều chỉnh lực căng 26 để căng đều trên toàn bộ vật liệu dạng tấm, và nhờ đó các phần nhô 3 được tạo ra đều.

Các phần lõm tạo hình 21 và các phần lồi tạo hình 24 được tạo ra khắp vùng có cùng chiều rộng với chiều rộng của vật liệu dạng tấm thứ nhất 17 trên bề mặt chu vi của con lăn tạo hình thứ nhất 11 và con lăn tạo hình thứ hai 12 và nhờ đó nhiều phần nhô 3 được tạo ra trên toàn bộ chiều rộng của vật liệu dạng tấm ba chiều 2.

Phần lõm tạo hình 21 được tạo ra để có độ dày lớn hơn trị số thu được bằng cách trừ đi chiều cao của phần nhô để hàn áp lực 25 từ chiều cao của phần lồi tạo hình 24. Do đó, thậm chí ngay cả khi các phần nhô để hàn áp lực 25 được tạo ra trên bề mặt chu

vi của con lăn tạo hình thứ nhất 11, các phần vật liệu dạng tấm thứ nhất 17 được đẩy bởi các phần lõi tạo hình 24 được tiếp nhận chắc chắn trong phần lõm tạo hình 21. Mép biên của đầu phần lõi tạo hình 24 được vát so với mặt cong sao cho vật liệu dạng tấm thứ nhất 17 được đẩy vào phần lõm tạo hình 21 có thể không bị biến dạng.

Vì vật liệu dạng tấm thứ nhất 17 được gia nhiệt bằng các phương tiện gia nhiệt 23 được bố trí trong con lăn tạo hình thứ nhất 11 và các phương tiện gia nhiệt trước được bố trí trong con lăn tạo hình thứ hai 12 và phương tiện cấp liệu thứ nhất 18, các phần vật liệu dạng tấm thứ nhất 17 được đẩy vào phần lõm tạo hình 21 được tạo hình dễ dàng và chắc chắn thành các phần nhô 3, và nhờ đó vật liệu dạng tấm ba chiều 2 được tạo ra.

Vật liệu dạng tấm ba chiều 2 có các phần nhô 3 được tạo hình trên đó được hút bằng các phương tiện hút thông qua các đường dẫn hút 22 và nhờ đó được giữ trên bề mặt chu vi của con lăn tạo hình thứ nhất 11. Do đó, các phần nhô 3 này được ngăn chặn khỏi bị xếp xuống phần lõm tạo hình 21 và vật liệu dạng tấm ba chiều 2 được dẫn một cách trơn chu đến vị trí ép thứ nhất 15 và sau đó đến vị trí ép thứ hai 16.

Trong khi đó, vật liệu dạng tấm thứ hai 19 được cấp từ thiết bị cấp liệu mà không được thể hiện trên hình vẽ, thông qua phương tiện cấp liệu thứ hai 20 đến vị trí giữa vị trí tạo hình 14 và vị trí ép thứ nhất 15. Ở đây, vật liệu dạng tấm thứ hai 19 được xếp chồng lên vật liệu dạng tấm ba chiều 2 như là vật liệu dạng tấm phẳng 4.

Tại thời điểm này, vật liệu dạng tấm thứ hai 19 được cấp thông qua phương tiện cấp liệu thứ hai 20 vào vị trí gần nhất có thể so với vị trí tạo hình 14 mà không phải là vị trí ép thứ nhất 15. Cụ thể là, như được thể hiện trên Fig.6, vị trí bố trí phương tiện cấp liệu thứ hai 20 tương đối so với con lăn tạo hình thứ nhất 11 được thiết lập theo cách mà góc tâm α giữa vị trí bố trí và vị trí tạo hình 14 có thể là nhỏ hơn góc tâm β giữa vị trí bố trí và vị trí ép thứ nhất 15. Do đó, phần lõm tạo hình 21 được phủ bằng vật liệu dạng tấm phẳng 4 ngay lúc đầu và nhờ đó áp lực âm trong các đường dẫn hút 22 có thể được đảm bảo là thích hợp. Vật liệu dạng tấm phẳng 4 và vật liệu dạng tấm ba chiều 2 được giữ chắc chắn trên bề mặt chu vi của con lăn tạo hình thứ nhất 11 và được dẫn vào vị trí ép thứ nhất 15.

Vật liệu dạng tấm thứ hai 19 được gia nhiệt bằng các phương tiện gia nhiệt sơ bộ được bố trí trong phương tiện cấp liệu thứ hai 20 và do đó sẽ không có nguy cơ mà vật liệu dạng tấm ba chiều 2 có thể bị làm nguội thậm chí ngay cả khi vật liệu dạng tấm phẳng 4 gồm có vật liệu dạng tấm thứ hai 19 được xếp chồng lên vật liệu dạng tấm ba chiều 2. Do đó, vật liệu dạng tấm ba chiều 2 và vật liệu dạng tấm phẳng 4 được dẫn ở trạng thái được gia nhiệt đến vị trí ép thứ nhất 15.

Khi vật liệu dạng tấm ba chiều 2 và vật liệu dạng tấm phẳng 4, mà đã được xếp chồng lên nhau, đi đến vị trí ép thứ nhất 15, các phần nằm ngoài các phần nhô 3 của các vật liệu dạng tấm 2, 4 bị ép bởi các đầu mút của các phần nhô để hàn áp lực 25. Lực ép được tiếp nhận bởi con lăn ép 13, và các vật liệu dạng tấm 2, 4 được hàn ép. Sau đó, các vật liệu dạng tấm 2, 4 còn được dẫn đến vị trí ép thứ hai 16 và được hàn ép tương tự bằng các đầu mút của các phần nhô để hàn áp lực 25 tại vị trí ép thứ hai 16. Vì mỗi con lăn ép 13 được gia nhiệt đủ, nên các vật liệu dạng tấm 2, 4 được hàn với nhau tại các phần được hàn ép. Do đó, các phần liên kết 5 được tạo ra để cấp cho vật liệu dạng tấm kết hợp 1 mà trong đó các vật liệu dạng tấm 2, 4 được liên kết với nhau tại các phần liên kết 5. Sau khi đi qua vị trí ép thứ hai 16, vật liệu dạng tấm kết hợp 1 xếp xuống bề mặt chu vi của con lăn tạo hình thứ nhất 11 và được chuyển sang bước tiếp theo.

Vật liệu dạng tấm kết hợp và phương pháp sản xuất và các thiết bị sản xuất vật liệu dạng tấm kết hợp được mô tả nêu trên chỉ là các phương án ví dụ về ý tưởng kỹ thuật của sáng chế. Vật liệu, kích thước, hình dạng, kết cấu, cách bố trí, và tương tự của mỗi đối tượng trên không bị giới hạn đến các nội dung được mô tả trong phương án, và các thay đổi khác nhau có thể được thực hiện trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ của sáng chế.

Ví dụ, theo phương án được mô tả nêu trên, mỗi phần nhô 3 được tạo ra trong vật liệu dạng tấm ba chiều 2 được bố trí theo cách mà tâm của phần nhô 3 có thể được đặt tại mỗi đỉnh của hình tứ giác trong hình chiếu bằng. Tuy nhiên, theo sáng chế, phần nhô có thể được bố trí theo mẫu hình bất kỳ và có thể được bố trí, ví dụ, theo cách mà tâm của phần nhô có thể được đặt tại mỗi đỉnh của hình tam giác trong hình chiếu

bằng. Trong trường hợp này, tốt hơn là phần liên kết được tạo ra ở tâm của hình tam giác.

Theo phương án được mô tả nêu trên, một phần liên kết 5 được tạo ra trong nền 7 được bao quanh bởi các phần nhô 3.

Tuy nhiên, theo sáng chế, có nhiều phần liên kết 5 có thể được tạo ra trong nền 7 được bao quanh bởi các phần nhô 3, ví dụ, như theo biến thể 1 được thể hiện trên Fig.8. Theo biến thể 1, tám phần liên kết 5 được tạo ra xung quanh mỗi phần nhô 3 và do đó thuận lợi là hình dạng của mỗi phần nhô 3 có thể được duy trì tốt.

Theo phương án và biến thể 1 được mô tả ở trên, các phần nhô 3 được bố trí theo cách để được sắp xếp thẳng hàng theo hướng xiên với hướng chiều dài của vật liệu dạng tấm ba chiều 2. Tuy nhiên, theo sáng chế, các phần nhô 3 có thể được bố trí theo cách để được sắp xếp thẳng hàng theo hướng chiều dài và hướng chiều rộng của vật liệu dạng tấm ba chiều 2, ví dụ, như theo phương án 2 được thể hiện trên Fig.9.

Theo phương án và mỗi biến thể được mô tả nêu trên, tốt hơn là phần nhô và phần liên kết được tạo thành một vòng tròn trong hình chiếu bằng sao cho phần lõm tạo hình, các phần nhô để hàn áp lực, và tương tự có thể được tạo ra dễ dàng. Tuy nhiên, theo sáng chế, các hình dạng của phần nhô và phần liên kết không bị giới hạn ở các hình dạng cụ thể, và có thể được tạo thành hình dạng bất kỳ như hình đa giác, hình elip, hoặc hình sao.

Hơn nữa, theo phương án được mô tả nêu trên, tốt hơn là các phần nhô để hàn áp lực được tạo ra trên bề mặt chu vi của con lăn tạo hình thứ nhất sao cho các phần liên kết được tạo ra bởi các phần nhô để hàn áp lực có thể được tạo ra dễ dàng tại các vị trí tương đối được xác định trước so với các phần nhô được tạo ra bởi phần lõm tạo hình. Tuy nhiên, theo sáng chế, các phần nhô để hàn áp lực có thể được tạo ra trên bề mặt chu vi của con lăn ép.

Theo phương án được mô tả nêu trên, chỉ có các phần lõm tạo hình được tạo ra trên bề mặt chu vi của con lăn tạo hình thứ hai. Tuy nhiên, theo sáng chế, trên bề mặt chu vi của con lăn tạo hình thứ hai, phần lõm nhỏ mà ăn khớp với các phần nhô để hàn

áp lực có thể được tạo ra. Trong trường hợp này, tốt hơn là phần lõm tạo hình được tạo ra có chiều dày lớn hơn chiều cao của phần lồi tạo hình.

Theo phương án được mô tả nêu trên, mỗi con lăn tạo hình thứ nhất và hai con lăn ép được tạo ra với các phương tiện gia nhiệt, và mỗi con lăn tạo hình thứ hai và hai phương tiện cung cấp được tạo ra với các phương tiện gia nhiệt trước. Tuy nhiên, theo sáng chế, trong trường hợp mà vật liệu dạng tấm ba chiều và vật liệu dạng tấm phẳng được hàn với nhau tại các phần liên kết, các phương tiện gia nhiệt chỉ được bố trí ở ít nhất bất kỳ trong số con lăn tạo hình thứ nhất và các con lăn ép, và các phương tiện gia nhiệt khác và các phương tiện gia nhiệt sơ bộ có thể được loại bỏ.

Theo phương án được mô tả nêu trên, vật liệu dạng tấm ba chiều và vật liệu dạng tấm phẳng được hàn với nhau tại các phần liên kết. Tuy nhiên, theo sáng chế, vật liệu dạng tấm ba chiều và vật liệu dạng tấm phẳng có thể được liên kết với nhau bằng chất kết dính hoặc các chất tương tự tại các phần liên kết. Trong trường hợp này, các phương tiện gia nhiệt này có thể được loại bỏ.

Không cần thiết phải nói, vật liệu và độ dài của mỗi vật liệu dạng tấm, kích cỡ, chiều cao, và hình dạng mặt cắt ngang của phần nhô, kích cỡ của phần liên kết, và tương tự không bị giới hạn ở các đối tượng được mô tả trong phương án.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Vật liệu dạng tấm kết hợp của sáng chế, mà trong đó vật liệu dạng tấm ba chiều và vật liệu dạng tấm phẳng được liên kết chắc chắn với nhau, và vật liệu dạng tấm kết hợp này ưu việt về độ thoáng khí và tương tự, mềm, và có cảm giác dễ chịu khi chạm vào, và hữu ích để làm, cụ thể là, tấm bề mặt cho các vật dụng mặc dùng một lần như các tã lót dùng một lần và các băng vệ sinh. Vật liệu dạng tấm kết hợp của sáng chế cũng hữu ích làm vật liệu dạng tấm kết hợp dùng cho các mục tiêu khác, như các tấm lớp bên ngoài của các tã lót dùng một lần.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật liệu dạng tấm kết hợp mà trong đó vật liệu dạng tấm ba chiều (2) có nhiều phần nhô (3) được tạo ra trên đó và vật liệu dạng tấm phẳng (4) không có các phần nhô như thế được xếp lớp lên nhau và được liên kết, vật liệu dạng tấm ba chiều (2) được liên kết với vật liệu dạng tấm phẳng (4) tại các phần liên kết (5) nằm ngoài các phần nhô (3).
2. Vật liệu dạng tấm kết hợp theo điểm 1, trong đó có nhiều phần liên kết (5) được tạo ra xung quanh mỗi phần nhô (3) theo cách bao quanh phần nhô (3).
3. Vật liệu dạng tấm kết hợp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó diện tích phần liên kết (5) nhỏ hơn 50% diện tích của nền (7) được bao quanh bởi các phần nhô (3).
4. Vật liệu dạng tấm kết hợp theo bất kỳ một trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó một số phần liên kết (5) được tạo ra có lỗ thông (8) xuyên qua vật liệu dạng tấm kết hợp (1).
5. Vật dụng mặc dùng một lần sử dụng vật liệu dạng tấm kết hợp (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4.
6. Phương pháp sản xuất vật liệu dạng tấm kết hợp bao gồm:

dẫn vật liệu dạng tấm thứ nhất (17) nằm giữa con lăn tạo hình thứ nhất (11) có các phần lõm tạo hình (21) trên bề mặt chu vi của nó và con lăn tạo hình thứ hai (12) có các phần lồi tạo hình (24) trên bề mặt chu vi của nó để tạo ra vật liệu dạng tấm ba chiều (2) có nhiều phần nhô (3) được tạo ra trên đó;

bố trí vật liệu dạng tấm phẳng (4) gồm có vật liệu dạng tấm thứ hai (19) trên vật liệu dạng tấm ba chiều (2); và

hàn áp lực vật liệu dạng tấm ba chiều (2) và vật liệu dạng tấm phẳng (4) với nhau tại các phần nằm ngoài các phần nhô (3) để tạo ra các phần liên kết (5).
7. Phương pháp sản xuất vật liệu dạng tấm kết hợp theo điểm 6, trong đó có nhiều phần liên kết (5) được tạo ra xung quanh mỗi phần nhô (3) theo cách bao quanh phần nhô (3).

8. Phương pháp sản xuất vật liệu dạng tấm kết hợp theo điểm 6 hoặc 7, trong đó diện tích phần liên kết (5) nhỏ hơn 50% diện tích của nền (7) được bao quanh bởi các phần nhô (3).

9. Phương pháp sản xuất vật liệu dạng tấm kết hợp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 8, trong đó các phần liên kết (5) được tạo ra bằng cách hàn nhiệt tại thời điểm hàn áp lực.

10. Thiết bị sản xuất vật liệu dạng tấm kết hợp mà trong đó vật liệu dạng tấm ba chiều (2) có nhiều phần nhô (3) và vật liệu dạng tấm phẳng (4) không có các phần nhô như thế được xếp lớp lên nhau để được liên kết,

thiết bị bao gồm con lăn tạo hình thứ nhất (11), con lăn tạo hình thứ hai (12), và con lăn ép (13) được bố trí song song với nhau theo hướng trục,

con lăn tạo hình thứ nhất (11) có nhiều phần lõm tạo hình (21) trên bề mặt chu vi của nó và có vị trí tạo hình (14) và các vị trí ép (15, 16) được bố trí trên bề mặt chu vi của con lăn theo thứ tự này từ phía đầu vào của hướng quay,

con lăn tạo hình thứ hai (12) có nhiều phần lõm tạo hình (24) trên bề mặt chu vi của nó, và hướng về con lăn tạo hình thứ nhất (11) tại vị trí tạo hình (14), trong đó các phần lõm tạo hình (24) ăn khớp với phần lõm tạo hình (21),

con lăn tạo hình thứ nhất (11) hoặc các con lăn ép (13) có các phần nhô để hàn áp lực (25), trên bề mặt chu vi của nó, nhô ra phía ngoài theo hướng tâm,

con lăn tạo hình thứ nhất (11) và các con lăn ép (13) hướng vào nhau tại các vị trí ép (15, 16) sao cho các đầu mút của các phần nhô để hàn áp lực (25) ép vật liệu dạng tấm ba chiều (2) và vật liệu dạng tấm phẳng (4) đã được xếp chồng lên nhau, trong đó các phần nhô để hàn áp lực (25) được tạo ra trên bề mặt chu vi của con lăn tạo hình thứ nhất (11) tại các vị trí nằm ngoài các phần lõm tạo hình.

11. Thiết bị sản xuất theo điểm 10, trong đó có nhiều phần nhô để hàn áp lực (25) được tạo ra xung quanh mỗi phần lõm tạo hình (21) theo cách bao quanh phần lõm tạo hình (21).

12. Thiết bị sản xuất theo điểm 10 hoặc 11, trong đó ít nhất là con lăn tạo hình thứ nhất

(11) hoặc con lăn ép (13) bao gồm các phương tiện gia nhiệt (23) để gia nhiệt vật liệu dạng tấm ba chiều (2) và vật liệu dạng tấm phẳng (4) bị ép bởi các phần nhô để hàn áp lực (25).

13. Thiết bị sản xuất theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 12, trong đó có nhiều con lăn ép (13) được bố trí xung quanh con lăn tạo hình thứ nhất (11).

Fig.1

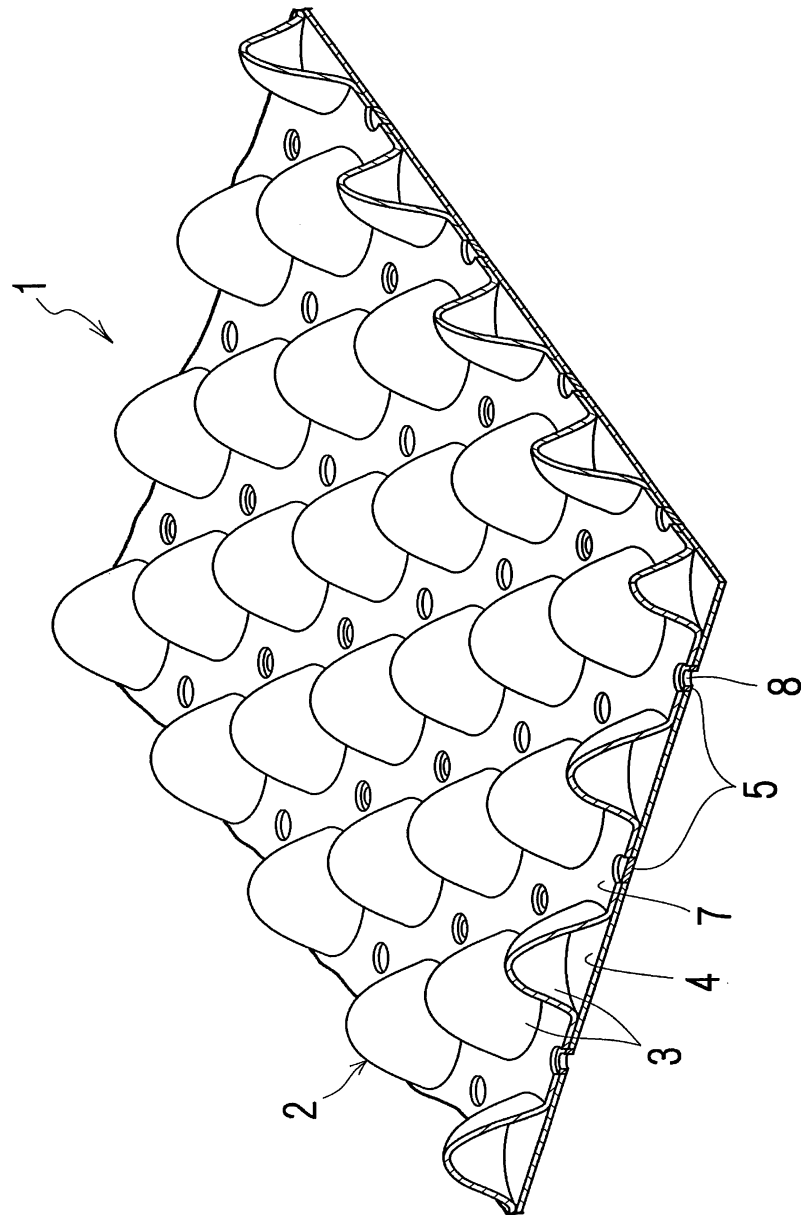


Fig.2

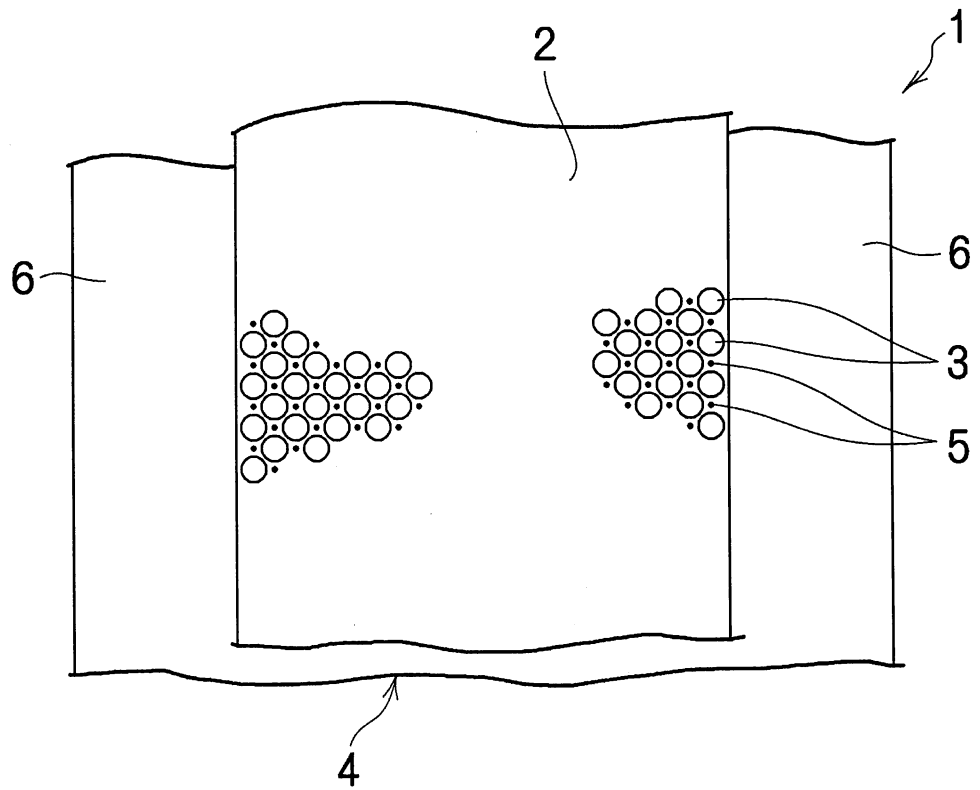


Fig.3

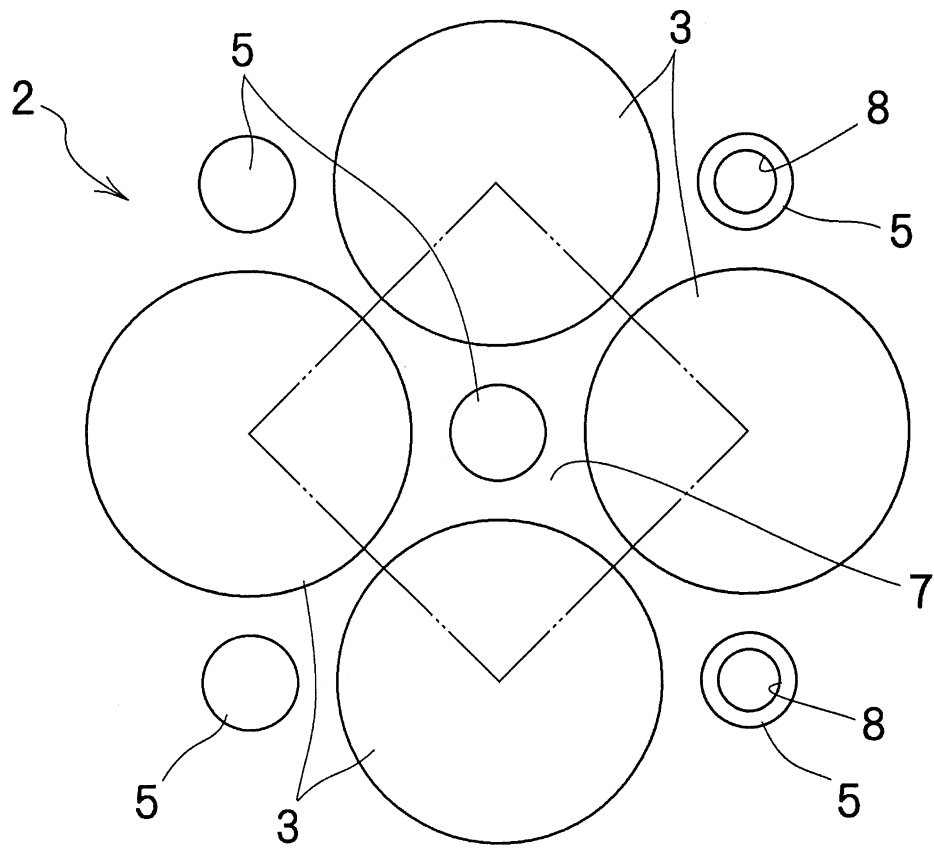


Fig.4

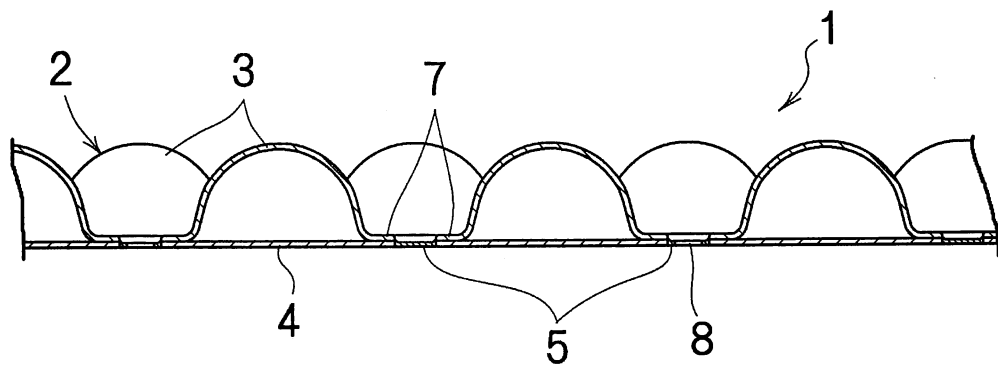


Fig.5

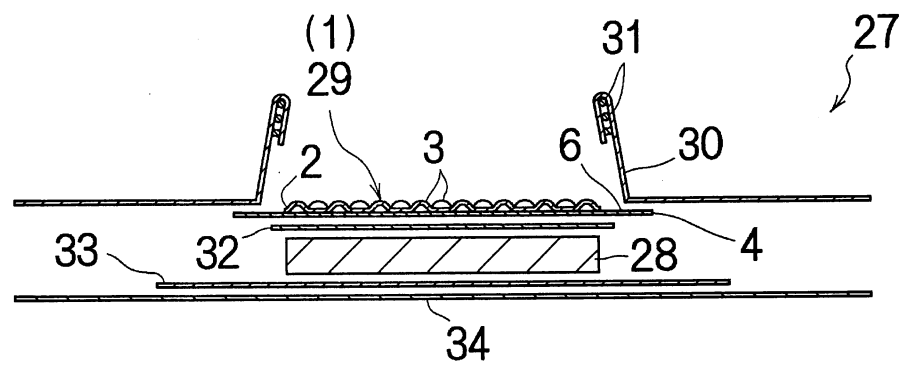


Fig.6

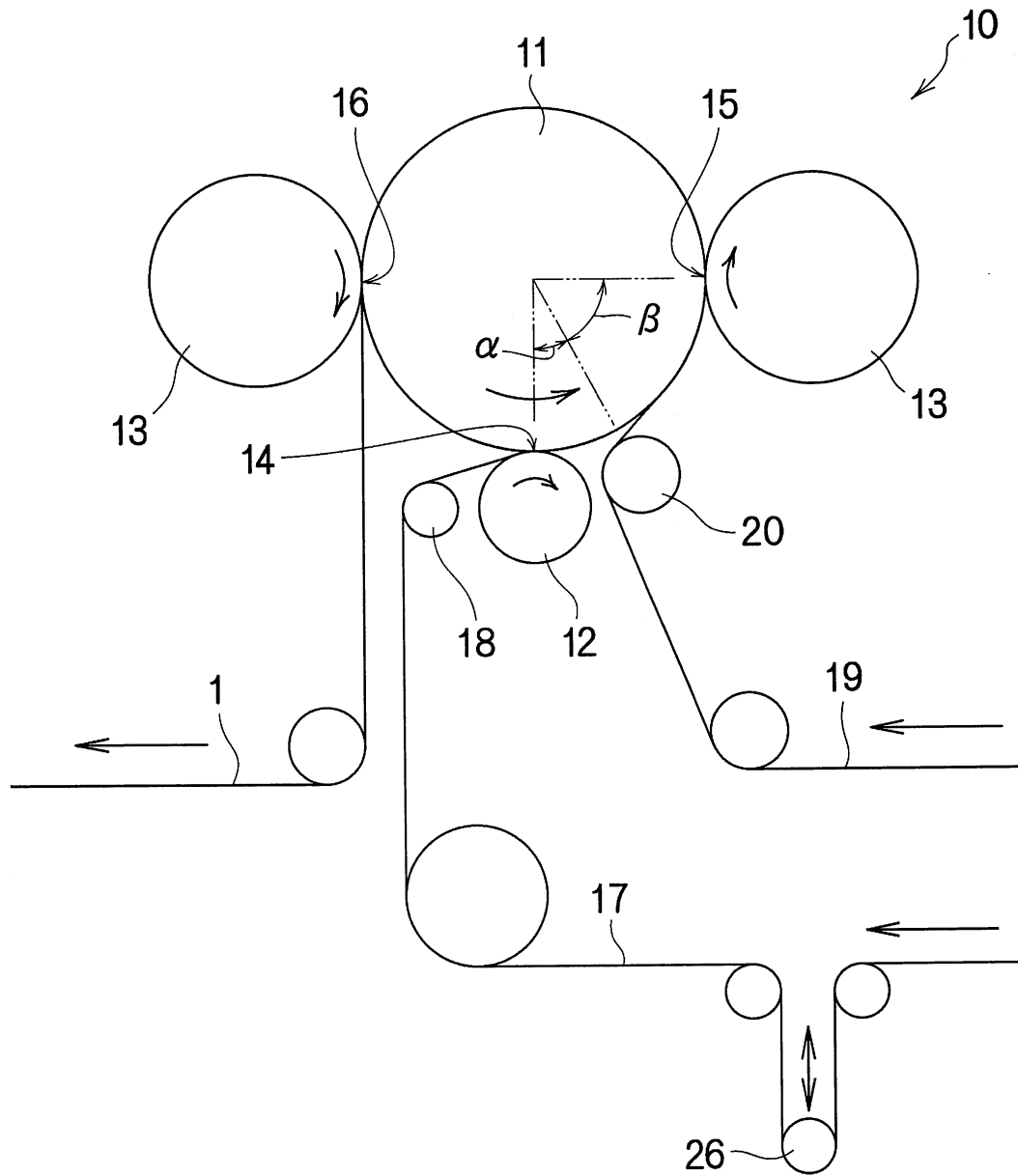


Fig.7

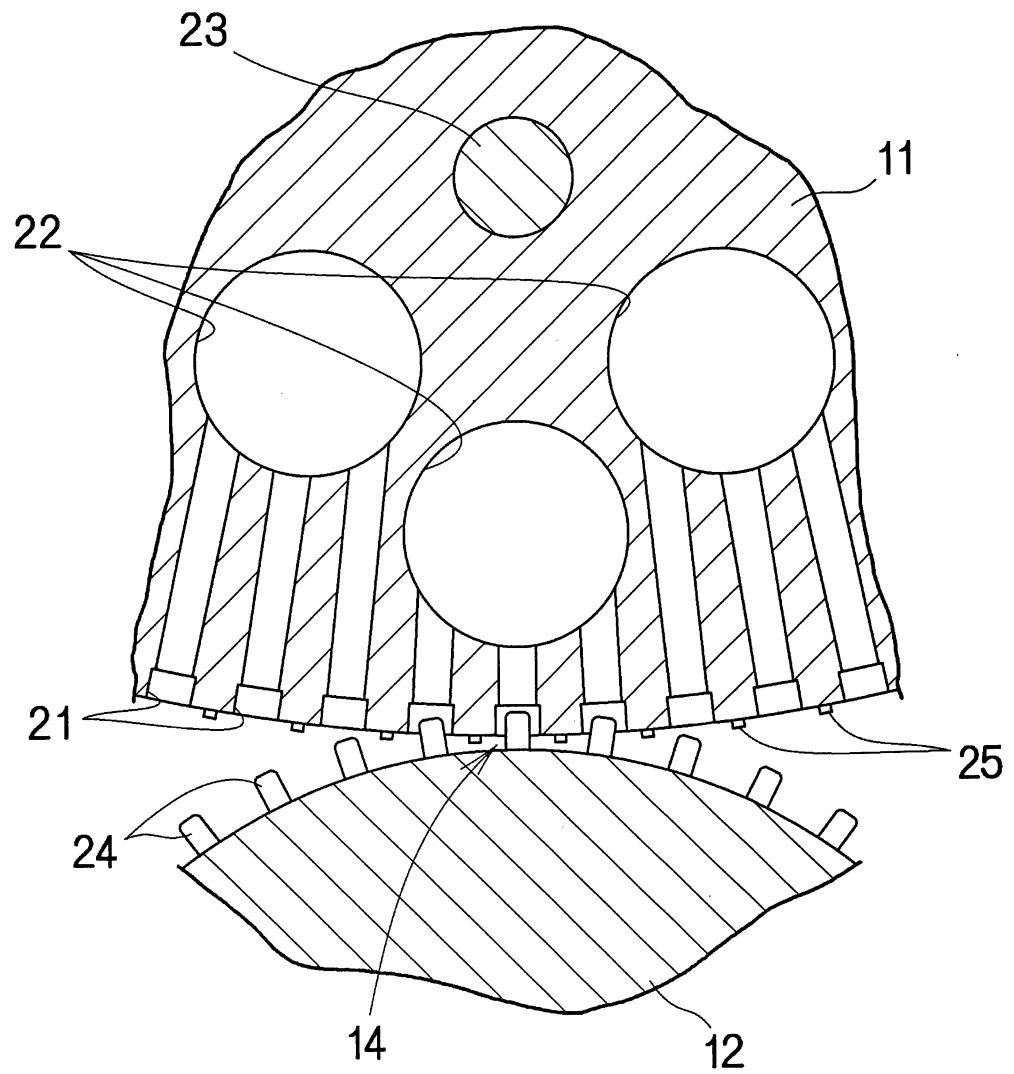


Fig.8

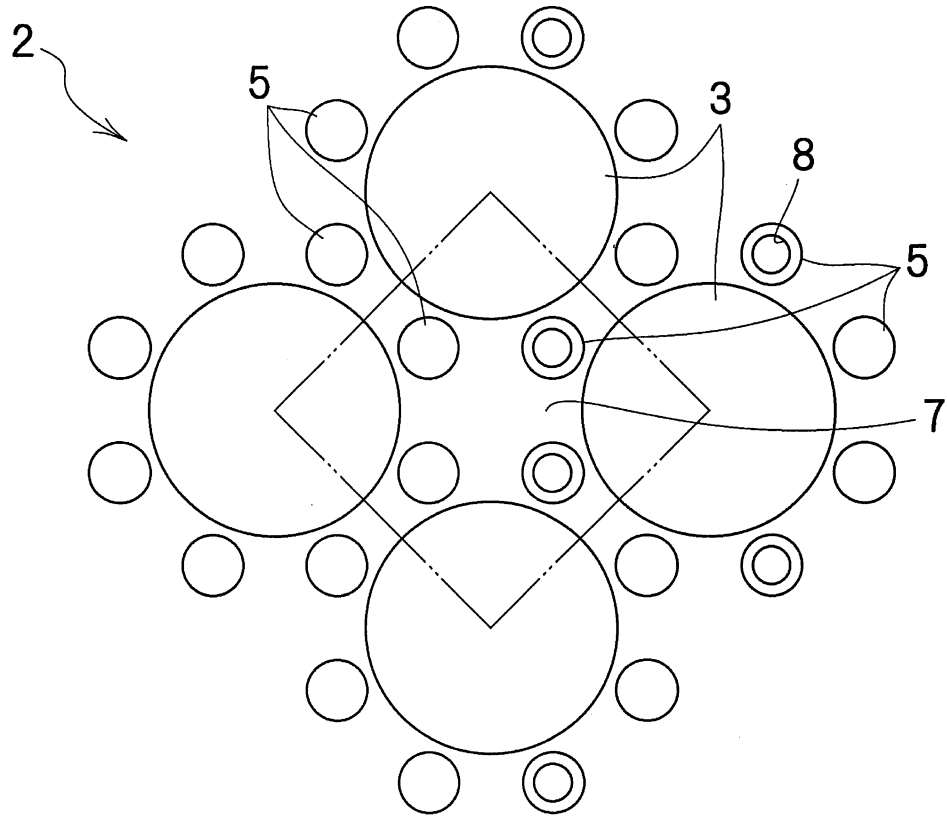


Fig.9

