



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0030709

(51)⁷ **B32B 3/28**; A61F 13/472; D06H 5/00;
A61F 13/511; A61F 13/15; A61F 13/49

(13) **B**

(21) 1-2015-00669

(22) 16/07/2013

(86) PCT/JP2013/069234 16/07/2013

(87) WO/2014/024643 13/02/2014

(30) 2012-176249 08/08/2012 JP

(45) 25/01/2022 406

(43) 25/05/2015 326A

(73) KAO CORPORATION (JP)

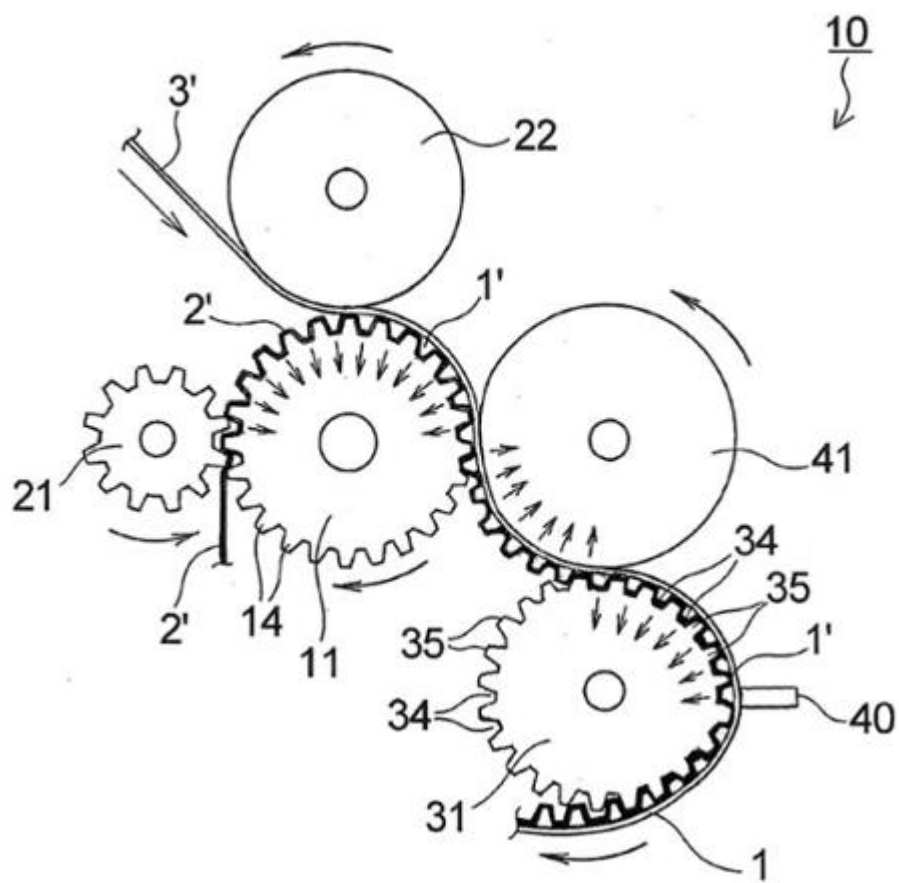
14-10, Nihonbashi Kayabacho 1-chome, Chuo-ku, Tokyo 103-8210, Japan

(72) UMEKI, Yasuhiro (JP).

(74) Công ty Cổ phần Hỗ trợ phát triển công nghệ Detech (DETECH)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT TẤM COMPOSIT

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất tấm composit bao gồm: bước tạo hình lõm và lõm để đưa vật dạng tấm thứ nhất (2') vào trong đoạn khớp nối giữa con lăn thứ nhất (11) và con lăn thứ hai (21) và do đó tạo hình các phần lõm và lõm trên đó; bước sản xuất trung gian để thu được tấm composit trung gian (1') bằng cách chồng vật dạng tấm thứ hai (3') lên vật dạng tấm thứ nhất (2'), và nối vật dạng tấm thứ hai (3') ở các đoạn trong vật dạng tấm thứ nhất (2') tương ứng với các phần (14) trên con lăn thứ nhất (11), và do đó tạo thành nhiều phần nối thứ nhất (4); và bước nối sử dụng con lăn thứ ba (31) có bề mặt bên ngoài có dạng lõm và lõm khác với dạng lõm và lõm của con lăn thứ nhất (11), và tạo thành phần nối thứ hai (5) trong tấm composit trung gian (1'). Phần nối thứ hai (5) được tạo thành theo khuôn để kết nối một phần nối thứ nhất (4) với phần nối thứ nhất khác (4) liền kề với nó.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất tấm composit được làm từ hai vật dạng tấm trong đó một vật dạng tấm bao gồm nhiều phần nhô lên.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết rằng vải không dệt tổng hợp được làm bằng cách: tạo thành vải không dệt tổng hợp bằng cách nối vải không dệt liên kết khi được kéo thành sợi tại nhiều các điểm lên trên ít nhất một bề mặt của vật liệu đàn hồi; tác động một sức nặng lên vải không dệt tổng hợp bằng cách kéo vải theo hướng xác định trước; và sau đó giảm sức nặng để nối vải không dệt liên kết khi được kéo thành sợi và làm cho vải không dệt tổng hợp căng kền (xem Tài liệu sáng chế 1). Vải không dệt tổng hợp này được sử dụng làm đai bên của tã lót. Khác với phương pháp được bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 1, các phương pháp được bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 2 và 3 cũng được biết đến như phương pháp để thu được tấm composit có nhiều phần nhô lên.

Ở vải không dệt được bộc lộ theo Tài liệu sáng chế 1, tuy nhiên, đoạn chùng được tạo ra trong vải không dệt liên kết khi được kéo thành sợi bằng cách sử dụng nhựa biến dạng của chúng, và do đó, không dễ dàng tạo đoạn chùng trong vải không dệt luôn luôn có cùng độ lớn và có khả năng tái sinh tốt. Xét về các hạn chế như vậy trong tấm composit thông thường, người nộp đơn trước đây đã có đề xuất về phương pháp sản xuất tấm composit có thể khắc phục những hạn chế nêu trên (xem Tài liệu sáng chế 4). Phương pháp sản xuất tấm composit được bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 4 sử dụng thiết bị sản xuất tấm composit bao gồm con lăn thứ nhất có bề mặt bên ngoài được tạo thành ở dạng lồi và lõm, và con lăn thứ hai có bề mặt bên ngoài với dạng lồi và lõm có hình dạng ăn khớp với dạng lồi và lõm của con lăn thứ nhất. Phương pháp bao gồm các bước: đưa vật dạng tấm thứ nhất vào trong đoạn khớp nối giữa các con lăn, và do đó tạo

hình các phần lõm và lõm tới vật dạng tấm thứ nhất; chồng vật dạng tấm thứ hai lên vật dạng tấm thứ nhất trong khi giữ vật dạng tấm thứ nhất, được tạo hình ở trạng thái mà phần nhô lên và lõm vào được tạo hình, trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất bằng việc hút qua đường hút được tạo thành trên con lăn thứ nhất; và nối vật dạng tấm thứ hai tới tấm thứ nhất ở các vị trí trên phần nhô lên của con lăn thứ nhất.

Danh sách trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP5-59655 A

Tài liệu sáng chế 2: JP10-245757 A

Tài liệu sáng chế 3: JP2-18036 A

Tài liệu sáng chế 4: Sáng chế Nhật Bản số 4627077.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến sự cải tiến của phương pháp sản xuất tấm composit được bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 4, và cụ thể là đề cập đến phương pháp sản xuất tấm composit mà có thể cung cấp tấm composit có hình dáng bên ngoài và độ bền tuyệt vời.

Các nhà sáng chế đã thực hiện nhiều cuộc điều tra khác nhau với mục đích cải tiến hơn nữa phương pháp sản xuất tấm composit được bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 4, và đã tìm ra rằng hình dáng bên ngoài và độ bền mối nối của tấm composit có thể được cải tiến bởi việc tạo thành thêm nữa, trong tấm composit được cung cấp với các phần nhô lên và lõm vào và thu được bằng cách thực hiện phương pháp sản xuất, một phần nối theo kiểu mẫu nối riêng rẽ khác biệt với kiểu mẫu để nối vật dạng tấm thứ nhất và vật dạng tấm thứ hai trong tấm composit.

Sáng chế được thực hiện trên cơ sở việc tìm ra nêu trên, và đề cập đến phương pháp sản xuất tấm composit trong đó phần nối được tạo thành bằng cách

nổi từng phần vật dạng tấm thứ nhất và vật dạng tấm thứ hai và trong đó vật dạng tấm thứ nhất nhô lên ở đoạn khác với phần nổi và tạo thành nhiều phần nhô lên mỗi đoạn có phần bên trong rỗng. Phương pháp bao gồm: bước tạo hình lõi và lõm bằng việc đưa vật dạng tấm thứ nhất vào đoạn khớp nối giữa con lăn thứ nhất, bao gồm bề mặt bên ngoài được tạo thành dưới dạng lõi và lõm, và con lăn thứ hai, bao gồm bề mặt bên ngoài có dạng lõi và lõm có hình dạng ăn khớp với dạng lõi và lõm của con lăn thứ nhất, và do đó tạo hình các phần lõi và lõm tới vật dạng tấm thứ nhất; bước sản xuất trung gian của tấm composit trung gian thu được bằng cách chồng vật dạng tấm thứ hai lên vật dạng tấm thứ nhất trong khi giữ vật dạng tấm thứ nhất trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất được tạo hình ở trạng thái mà phần nhô lên và lõm vào được tạo hình, và nổi vật dạng tấm thứ nhất và vật dạng tấm thứ hai ở đoạn trong vật dạng tấm thứ nhất tương ứng với phần nhô lên con lăn thứ nhất, và do đó tạo thành nhiều phần nổi thứ nhất; và bước nối nổi vật dạng tấm thứ nhất và vật dạng tấm thứ hai, cấu thành tấm composit trung gian, trong phần tương ứng để nhô lên trên con lăn thứ ba, bao gồm bề mặt bên ngoài có hình dạng lõi và lõm khác biệt với dạng lõi và lõm của con lăn thứ nhất, ở trạng thái mà phía bên vật dạng tấm thứ nhất của tấm composit trung gian được giữ trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba, và do đó tạo thành phần nổi thứ hai trong tấm composit trung gian. Phần nổi thứ hai được tạo thành theo khuôn kết nối một phần nổi thứ nhất với phần nổi thứ nhất khác liền kề với nó.

Sáng chế cũng đề cập đến tấm composit trong đó phần nổi được tạo thành bằng cách nối từng phần vật dạng tấm thứ nhất và vật dạng tấm thứ hai và trong đó vật dạng tấm thứ nhất nhô lên ở đoạn khác với phần nổi và tạo thành nhiều phần nhô lên có phần bên trong rỗng. Phần nổi bao gồm: nhiều phần nổi thứ nhất được tạo thành cân đối, theo khuôn phân tán; và phần nổi thứ hai kết nối nhiều phần nổi thứ nhất liền kề với nhau.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là hình phối cảnh mở rộng của ví dụ về tấm composit theo sáng chế được sản xuất bằng việc thực hiện phương pháp sản xuất theo sáng chế.

Fig. 2 là hình chiếu bằng dưới dạng biểu đồ (sơ đồ giải thích kiểu mẫu của phần nổi thứ nhất và thứ hai) trên vật dạng tấm thứ nhất (lớp trên) phía bên của tấm composit được minh họa tại Fig. 1.

Fig. 3 là sơ đồ minh họa phần chính phương án của thiết bị sản xuất tấm composit dùng để thực hiện phương pháp sản xuất theo sáng chế.

Fig. 4 là hình phối cảnh minh họa phần chính của con lăn thứ nhất trong thiết bị sản xuất được minh họa tại Fig. 3.

Fig. 5 là hình phối cảnh mô tả phần con lăn thứ nhất trong thiết bị sản xuất được minh họa tại Fig. 3.

Fig. 6 là hình phối cảnh minh họa phần chính của con lăn thứ ba trong thiết bị sản xuất được minh họa tại Fig. 3.

Mỗi Fig. 7(a) đến Fig. 7(d) là sơ đồ tương ứng với Fig. 2 về ví dụ điều chỉnh của tấm composit theo sáng chế được sản xuất bằng thực hiện phương pháp sản xuất theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế được mô tả dưới đây theo các phương án ưu tiên cùng với sự tham khảo các hình vẽ. Trước tiên, ví dụ về tấm composit theo sáng chế được sản xuất bằng phương pháp sản xuất tấm composit theo sáng chế được mô tả với việc tham khảo các Fig. 1 và Fig. 2. Như được minh họa ở Fig. 1 và Fig. 2; trong tấm composit 1 của phương án này, phần nổi 4, 5 (phần nổi thứ nhất 4 và phần nổi thứ hai 5) được tạo thành bằng cách nối từng phần vật dạng tấm thứ nhất và vật dạng tấm thứ hai (lớp trên 2 và lớp dưới 3). Vật dạng tấm thứ nhất (lớp trên 2) nhô lên ở đoạn khác phần nổi 4, 5 và tạo thành nhiều phần nhô lên 6 mỗi phần nhô này có phần bên trong rỗng. Lớp trên 2 và lớp dưới 3 được nối từng phần với nhau ở phần nổi 4, 5, và không nối ở phần nhô lên 6. Lưu ý rằng hướng

X ở Fig. 1 và 2 khớp với hướng (CD; trục giao với hướng gia công) mà vuông góc với hướng vận chuyển (MD; hướng gia công) trong đó các tấm được vận chuyển trong suốt quá trình sản xuất tấm composit 1; hướng Y khớp với hướng vận chuyển tấm (MD).

Tấm composit 1 được mô tả chi tiết hơn. Trong đó, tấm composit 1 được cấu thành bao gồm lớp trên 2, là vật dạng tấm thứ nhất, và lớp dưới 3, là vật dạng tấm thứ hai. Lớp trên 2 tạo thành bề mặt bên trên 1a của tấm composit 1, và lớp dưới 3 tạo thành bề mặt bên dưới 1b của tấm composit 1. Trong trường hợp khi tấm composit 1 được dùng như tấm trên cùng cho vật dụng thấm hút, bề mặt bên trên 1a (vật dạng tấm thứ nhất) cấu thành bề mặt hướng về phía da của người mặc (bề mặt tiếp xúc với da) khi vật dụng thấm hút được mặc vào, và bề mặt bên dưới 1b (vật dạng tấm thứ hai) cấu thành hướng về phía đối diện da của người mặc (bề mặt không tiếp xúc với da) khi vật dụng thấm hút được mặc vào.

Mỗi lớp trên 2 và lớp dưới 3 được tạo thành theo kiểu đặc thù từ một trong số nhiều loại vải không dệt hoặc màng. Ví dụ về vải không dệt bao gồm vải không dệt được sản xuất bằng sự chải thô, vải không dệt liên kết khi được kéo thành sợi, vải không dệt trương nở khi nóng chảy, vải không dệt buộc khi được kéo thành sợi, và vải không dệt đột lỗ bằng kim. Trong trường hợp sử dụng màng cho lớp trên 2 và lớp dưới 3-cụ thể là trong các trường hợp sử dụng tấm composit 1 như tấm trên cùng cho vật dụng thấm hút-- tốt hơn là để đục lỗ màng có vai trò như lớp trên 2 và lớp dưới 3 để mở vô số các lỗ thủng ở đó, và khiến cho màng có khả năng thấm chất lỏng.

Trong tấm composit 1, hai kiểu phần nối 4, 5 có kiểu mẫu khác nhau được tạo thành. Ở phần nối 4, 5, lớp trên 2 (vật dạng tấm thứ nhất) và lớp dưới 3 (vật dạng tấm thứ hai) được làm nóng chảy với nhau và hợp nhất lại. Trong phương án này, nhiều phần nối thứ nhất 4 mỗi đoạn có dạng hình tứ giác ở hình chiếu bằng được tạo thành theo trật tự, theo khuôn phân tán, và phần nối thứ hai 5 được tạo thành theo khuôn để kết nối một phần nối thứ nhất 4 với phần nối thứ

nhất khác 4 liền kề với nó (theo khuôn để kết nối nhiều phần nối thứ nhất 4, 4 liền kề với nhau).

Kiểu mẫu cân đối của phần nối thứ nhất 4 trong phương án này là kiểu mẫu trong đó nhiều đa giác ảo được bố trí trên một bề mặt của tấm composit 1 mà không để lại bất kỳ khoảng trống nào ở giữa, và trong đó phần nối thứ nhất 4 mỗi đoạn có hình dạng xác định trước được bố trí ở tất cả các đỉnh của mỗi đa giác. Cụ thể hơn, như được minh họa ở Fig. 2, kiểu mẫu là kiểu mẫu trong đó nhiều hình lục lăng (thực chất là hình lục giác đều) được bố trí trên một bề mặt của tấm composit 1 trong bố cục dạng tổ ong, và trong đó phần nối thứ nhất 4 mỗi đoạn có dạng hình tứ giác trong hình chiếu bằng được bố trí ở sáu đỉnh của mỗi hình lục giác. Theo khuôn này, nhiều hình lục lăng có hình dạng tương tự (mỗi hình lục giác được tạo thành bởi sáu phần nối thứ nhất 4) dạng dây hình lục giác trong đó hình lục giác được xếp trên một hàng theo hướng Y (MD) mà không để lại bất kỳ khoảng trống nào ở giữa, và nhiều các hàng như vậy của hình lục giác được bố trí theo hướng X (CD) mà không để lại bất kỳ khoảng trống nào ở giữa. Các hàng hình lục giác được bố trí sao cho ăn khớp các hình lục giác ở hai hàng liền kề với nhau theo hướng X được chuyển từ một hàng khác; trong phương án này, ở hai hàng liền kề với một hàng khác theo hướng X, các hình lục giác được chuyển theo hướng Y bằng nửa bước răng (bằng một nửa độ dài MD của một hình lục lăng). Ba hình lục lăng có mặt trên mỗi phần nối thứ nhất 4, và phần nối thứ nhất 4 riêng lẻ có vai trò như các đỉnh của hình lục lăng xung quanh phần nối thứ nhất. Như được minh họa trên Fig. 2, nhiều phần nối thứ nhất 4 được tạo thành theo khuôn theo trật tự được đề cập trên đây tạo nên hàng phần nối bao gồm nhiều phần nối thứ nhất 4 được bố trí trong một bố cục so le theo hướng Y, và nhiều hàng phần nối như vậy được bố trí theo hướng X ở khoảng cách xác định trước.

Phần nối thứ hai 5 tạo thành đường liên tục, và được tạo thành liên tục sao cho chồng lên tất cả phần nối thứ nhất 4 được tạo thành theo trật tự được đề cập

trên đây, theo khuôn phân tán. Mỗi vùng được bao quanh bởi phần nổi thứ hai 5 liên tục này tạo thành dạng hình lục giác trong hình chiếu bằng. Theo đó, phần nổi thứ hai 5 được tạo thành sao cho bao gồm các đoạn thẳng, mỗi đoạn kéo dài theo hướng giao cắt với cả hai hướng X và hướng Y. Chiều rộng của phần nổi thứ hai 5 (ví dụ, chiều dài theo hướng vuông góc với hướng trong đó đoạn thẳng kéo dài) được duy trì liên tục không đổi.

Như được minh họa trên Fig. 1 và Fig. 2, mỗi đoạn trong nhiều phần nhô lên 6 (ví dụ, đoạn không nổi giữa lớp trên 2 và lớp dưới 3) được bao quanh bởi: sáu phần nổi thứ nhất 4 tạo thành hình lục giác trong hình chiếu bằng; và phần nổi thứ hai 5 có dạng hình lục giác trong hình chiếu bằng và liên tục sao cho kết nối sáu phần nổi thứ nhất 4. Mỗi đoạn trong nhiều phần nhô lên 6 có dạng về căn bản là hình lục giác trong hình chiếu bằng, và toàn bộ, có độ bằng phẳng, về căn bản có dạng hình lăng trụ lục giác với các đường gờ tròn. Nghĩa là, nhiều phần nhô lên 6 mỗi đoạn về căn bản có dạng hình lục giác trong hình chiếu bằng được bố trí trên bề mặt bên trên 1a của tấm composit 1 sao cho bên đối diện của phần nhô lên liền kề 6, 6 song song với nhau với khoảng trống ở giữa--ví dụ, được bố trí về căn bản là bố cục dạng tổ ong--và khoảng trống này cấu thành phần nổi thứ hai 5.

Như được minh họa ở Fig. 1 và Fig. 2, nhiều phần nhô lên 6 được bố trí trong một bố cục so le. Ở đây, “bố cục so le” đề cập đến bố cục trong đó nhiều các hàng của phần nhô lên 6--mỗi hàng bao gồm nhiều phần nhô lên 6 được bố trí theo một hướng với khoảng cách đều nhau-- được bố trí theo hướng vuông góc với một hướng được đề cập trên đây, và phần nhô lên 6 trong hai hàng liền kề với nhau theo hướng vuông góc với một hướng được đề cập trên đây được chuyển từ một hàng khác (tốt hơn là được chuyển bằng nửa bước răng). Cụ thể hơn, có thể nói rằng phần nhô lên 6 được bố trí trong một bố cục so le trong trường hợp mà, nếu nhiều các hàng, mỗi hàng bao gồm nhiều phần nhô lên 6 được bố trí theo một hướng ở khoảng cách đều nhau, nhô lên theo hướng vuông

góc với một hướng được đề cập trên đây, hình ảnh nhô lên của phần nhô lên 6 trong một hàng riêng biệt được bố trí ở giữa (tốt hơn là ở chính giữa) hình ảnh phần nhô lên 6 ở hàng khác liền kề với hàng riêng biệt được đề cập trên đây. Cần lưu ý rằng của sáng chế này, sự diễn tả “được bố trí trong một bố cục so le” không những bao gồm việc tạo thành trong đó nhiều phần nhô lên 6 được bố trí tốt hơn là theo sự giải thích nêu trên, mà còn bao gồm việc tạo thành nơi có độ lệch một chút ngoài mong muốn do việc bố trí gây nên, ví dụ bởi sự không thẳng hàng không thể tránh khỏi trong sản xuất. Bằng cách bố trí phần nhô lên 6 trong một bố cục so le như được mô tả trên đây, trong trường hợp sử dụng tấm composit 1 như, ví dụ tấm trên cùng cho vật dụng thấm hút, áp lực tác động lên da của người mặc của vật dụng thấm hút được phân tán đồng đều và đạt được sự đệm lót tốt, và sự thấm hút/lưu giữ chất lỏng cũng đạt được đồng đều trên toàn bộ tấm composit 1.

Do phần nối 4, 5 được tạo thành như được mô tả trên đây trong tấm composit 1 của phương án này, phần nhô lên 6 dễ nhận thấy và hình dạng của mỗi phần nhô lên 6 là rõ ràng, và do đó, tấm có hình dáng bên ngoài tuyệt vời. Hơn nữa, do hai vật dạng tấm (lớp trên 2 và lớp dưới 3) được nối bởi phần nối 5 thêm vào phần nối 4, tấm có độ bền tuyệt vời, và phần nhô lên 6 được duy trì một cách thuận lợi. Hơn nữa, bề mặt bên trên 1a có dạng lồi và lõm được tạo bởi phần nối 4, 5 và phần nhô lên 6, và do đó, trong trường hợp sử dụng tấm composit 1 như, ví dụ tấm trên cùng cho vật dụng thấm hút như tã dùng một lần hoặc giấy vệ sinh, bằng cách sử dụng bề mặt bên trên 1a với dạng lồi và lõm như bề mặt tiếp xúc với da, vùng tiếp xúc giữa tấm trên cùng (tấm composit 1) và da của người mặc vật dụng thấm hút giảm và tính thông khí được cải thiện, và do đó, các vấn đề như sự tích tụ nóng/ấm và nổi mụn được ngăn chặn một cách hiệu quả. Hơn nữa, ở phần nối 4, 5, sợi cấu thành của lớp trên 2 và lớp dưới 3, cấu thành tấm composit 1, được làm nóng chảy thành trạng thái màng mỏng, và phần nối tạo thành các đoạn chất lỏng không thấm nước nơi chất lỏng hầu như không thể tạo hình qua tấm composit 1 theo hướng chiều dày. Do đó, trong

trường hợp khi tấm composit 1 được dùng như, ví dụ tấm trên cùng cho vật dụng thấm hút, thậm chí nếu chất lỏng bài tiết như nước tiểu vào phần nổi 4, 5, chất lỏng bài tiết trong phần nổi 4, 5 không tạo hình qua tấm composit 1 theo hướng chiều dày, mà chảy trên bề mặt bên trên 1a (bề mặt tiếp xúc với da) dọc theo phần nổi 4, 5, và cụ thể là dọc theo đường thẳng liên tục của phần nổi thứ hai 5. Theo đó, phần nổi 4, 5 có chức năng như đường dẫn dẫn chất lỏng để kiểm soát dòng chảy của chất lỏng theo hướng phẳng và khuyến khích sự khuếch tán của chất lỏng theo hướng phẳng. Hơn nữa, do phần nhô lên 6 có phần bên trong rỗng, chúng mang lại hiệu quả che giấu trong vật dụng thấm hút, trong đó màu sắc của chất lỏng bài tiết, mà được thấm hút bởi phần tử thấm hút được bố trí trên bề mặt không tiếp xúc với da phía bên của tấm trên cùng (tấm composit 1), được làm nhạt đi khi nhìn từ phía tấm trên cùng.

Từ quan điểm về việc đạt được hiệu quả nêu trên một cách đáng tin cậy hơn, tốt hơn là đặt kích thước của các bộ phận trong tấm composit 1 như sau.

Vùng mỗi phần nổi thứ nhất 4 tốt hơn là $0,6 \text{ mm}^2$ hoặc hoặc lớn hơn, tốt hơn là $0,8 \text{ mm}^2$ hoặc hoặc lớn hơn, và tốt hơn là $1,4 \text{ mm}^2$ hoặc hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là $1,2 \text{ mm}^2$ hoặc hoặc nhỏ hơn, và cụ thể hơn, tốt hơn là từ $0,6$ đến $1,4 \text{ mm}^2$, tốt hơn là từ $0,8$ đến $1,2 \text{ mm}^2$.

Từ quan điểm về việc cải thiện độ rõ rệt của phần nổi 5, đảm bảo độ bền mỗi nổi của phần nổi 5, và đảm bảo độ bền của con lăn (con lăn thứ nhất và thứ hai được mô tả sau đây) dùng cho việc tạo thành phần nổi 5, chiều rộng của phần nổi thứ hai 5 (ví dụ, chiều dài theo hướng vuông góc với hướng trong đó đoạn thẳng kéo dài) tốt hơn là $0,2 \text{ mm}$ hoặc hoặc lớn hơn, tốt hơn là $0,5 \text{ mm}$ hoặc hoặc lớn hơn. Hơn nữa, tốt hơn là chiều rộng của phần nổi thứ hai 5 sao cho phần nổi thứ hai không nhô ra khỏi phần nổi thứ nhất 4 khi được chồng lên phần nổi thứ nhất 4--ví dụ, hẹp hơn chiều rộng của phần nổi thứ nhất 4.

độ dày bề ngoài của tấm composit 1 (độ dày của tấm composit 1 trong vùng mà phần nhô lên 6 được tạo thành) dưới áp suất là $0,36 \text{ kPa}$ tốt hơn là $0,5 \text{ mm}$ hoặc hoặc lớn hơn, tốt hơn là $1,0 \text{ mm}$ hoặc hoặc lớn hơn, và tốt hơn là $5,0$

mm hoặc hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 4,0 mm hoặc hoặc nhỏ hơn, và cụ thể hơn, tốt hơn là 0,5 đến 5,0 mm, tốt hơn là 1,0 đến 4,0 mm.

Tiếp theo, phương pháp sản xuất tấm composit theo sáng chế sẽ được giải thích với sự tham khảo thiết bị sản xuất tấm composit được minh họa tại Fig. 3 đến Fig. 7, bằng cách lấy ví dụ về phương pháp sản xuất tấm composit 1 nêu trên. Như được minh họa trên Fig. 3, thiết bị sản xuất 10 của phương án này bao gồm: con lăn thứ nhất 11 bao gồm bề mặt bên ngoài được hình thành dưới dạng lồi và lõm; con lăn thứ hai 21 bao gồm bề mặt bên ngoài có dạng lồi và lõm ăn khớp với dạng lồi và lõm của con lăn thứ nhất 11; con lăn trục 22 (phương tiện nối để tạo thành phần nối thứ nhất 4) được bố trí sao cho bề mặt bên ngoài của nó ngược với bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất 11; con lăn thứ ba 31 bao gồm bề mặt bên ngoài có dạng lồi và lõm khác với dạng lồi và lõm của con lăn thứ nhất 11; phương tiện nối 40 để tạo thành phần nối thứ hai 5 trong tấm đã qua xử lý (tấm composit trung gian 1') phối hợp với con lăn thứ ba 31; và con lăn thứ tư 41 được bố trí sao cho bề mặt bên ngoài của nó ngược với bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất 11 và bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba 31.

Con lăn thứ nhất 11 và con lăn thứ hai 21 được bố trí sao cho phần nhô lên và lõm vào trên bề mặt bên ngoài của mỗi con lăn ăn khớp với nhau. Con lăn thứ nhất 11 và con lăn trục 22 được bố trí sao cho đoạn trên cùng của mỗi phần nhô lên 14 trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất 11 tiếp giáp với bề mặt bên ngoài của con lăn trục 22.

Fig. 4 minh họa hình phối cảnh phần chính của con lăn thứ nhất 11. Fig. 5 minh họa hình phối cảnh mô tả một phần của con lăn thứ nhất. Con lăn thứ nhất 11 được tạo thành bởi: việc kết hợp nhiều bánh răng 11a bao gồm bánh răng trụ tròn có cùng mô-đun, và vòng đệm 11b; và các bộ phận gắn kèm với chúng 11a, 11b đồng tâm với trục quay 12 của con lăn để tạo thành hình dạng con lăn. Độ dày miếng đệm 11b tốt hơn là từ 0.5 đến 2.0 lần, tốt hơn là từ 0.8 đến 1.2 lần, độ dày bánh răng 11a. Trong phương án này, bánh răng 11a và miếng đệm 11b có

độ dài bằng nhau. Mỗi bánh răng 11a và miếng đệm 11b có lỗ ở giữa, và trục quay 12 được gắn vào mỗi lỗ. Bánh răng 11a, vòng đệm 11b, và trục quay 12 mỗi bộ phận đều có một phần bị cắt (không được minh họa), và một chốt khóa (không được minh họa) được gắn vào phần bị cắt. Điều này ngăn chặn bánh răng 11a và vòng đệm 11b khỏi việc chạy không tải.

Như được minh họa trên Fig. 5, bánh răng 11a có đường kính đỉnh chóp khác biệt với miếng đệm 11b, và đường kính đỉnh chóp của miếng đệm 11b về cơ bản tương tự như đường kính của phần đĩa bánh răng 11a không kẻ răng; đường kính đỉnh chóp của bánh răng 11a lớn hơn đường kính của miếng đệm 11b.

Trong con lăn thứ nhất 11, một bánh răng 11a được bố trí trên một trong hai phía bên của một miếng đệm 11b do đó tạo thành nhóm bánh răng 13 bao gồm cả ba bộ phận khi thiết lập, và nhiều nhóm bánh răng 13 được bố trí trong con lăn thứ nhất. Như được minh họa trên Fig. 4, trong mỗi nhóm bánh răng 13, hai bánh răng 11a, 11a được bố trí sao cho răng của bánh răng tương ứng 11a, 11a được bố trí cạnh nhau theo hướng trục quay của con lăn 11--ví dụ, được bố trí sao cho răng của bánh răng tương ứng 11a, 11a đối diện với bánh răng khác theo hướng trục quay của con lăn 11 tại khoảng cách xác định trước (khoảng cách tương ứng với độ dày một miếng đệm 11b). Ở đây, “hướng trục quay của con lăn 11” là hướng trong đó trục quay 12 kéo dài, và khớp với hướng X trên Fig. 1 và Fig. 2.

Bằng cách lắp ráp hai bánh răng 11a, 11a và một miếng đệm 11b theo cách này, bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất 11 (mỗi nhóm bánh răng 13) được cung cấp với vùng tạo thành phần nhô lên 13A trong đó phần nhô lên (phần nhô lên 14) dùng để tạo hình các phần nhô lên và lõm vào tới tám đã qua xử lý (vật dạng tám thứ nhất 2') được tạo thành, và vùng không tạo thành phần nhô lên 13B trong đó không có phần nhô lên được tạo thành, vùng 13A, 13B được tạo thành lần lượt theo hướng trục quay của con lăn 11. Vùng tạo thành

phần nhô lên 13A được cấu thành bởi bề mặt bên ngoài của bánh răng 11a, và mỗi phần 14 được cấu thành bởi các răng trên bánh răng 11a. Hình dạng hình chiếu bằng của bề mặt đầu đỉnh chop của mỗi phần nhô lên 14 (các răng của bánh răng 11a) tương ứng với hình dạng hình chiếu bằng của phần nổi thứ nhất 4 của tấm composit 1, và là hình tứ giác trong phương án này. Mặt khác, vùng không tạo thành phần nhô lên 13B được cấu thành bởi bề mặt bên ngoài của miếng đệm 11b. Mặc dù miếng đệm 11b có răng trên bề mặt bên ngoài của nó, đường kính đỉnh chop của miếng đệm về cơ bản bằng đường kính của phần đĩa bánh răng 11a không kể răng như được mô tả trên đây (xem Fig. 5); do đó, răng của miếng đệm 11b không được dùng để tạo hình phần nhô lên và lõm vào tới tấm đã qua xử lý (vật dạng tấm thứ nhất 2').

Ít nhất hai bộ của nhóm bánh răng 13 được sử dụng. Nhóm bánh răng 13 được bố trí sao cho các bước răng của phần nhô lên và lõm vào trong nhóm bánh răng liền kề 13, 13 được chuyển từ nhóm khác. Trong phương án này, nhóm bánh răng liền kề 13, 13, vị trí của phần nhô lên và lõm vào được chuyển một nửa bước răng theo hướng quay của con lăn 11.

Như được minh họa trên Fig. 5, trong mỗi nhóm bánh răng 13, nhiều khoảng trống 16 được tạo thành giữa hai bánh răng 11a, 11a (trong vùng không tạo thành phần nhô lên 13B) ở khoảng cách nhất định dọc theo hướng quay của con lăn 11. Mỗi khoảng trống 16 được tạo thành bởi hai bánh răng 11a, 11a và miếng đệm 11b được đặt giữa bánh răng 11a, 11a. Cụ thể hơn, mỗi khoảng trống 16 được xác định bởi bề mặt phía đối diện của bánh răng tương ứng 11a, 11a và hai răng liền kề của miếng đệm 11b. Do đó, số khoảng trống 16 được tạo thành tương tự số miếng đệm 11b. Khoảng trống 16 được mở ra phía ngoài ở vùng không tạo thành phần nhô lên 13B.

Nhiều lỗ 17 được tạo thành trong bánh răng 11a sao cho lỗ ở giữa qua đó trục quay 12 được gắn vào. Các lỗ 17 có đường kính bằng nhau, và được tạo thành ở vị trí cách đều từ phần giữa của bánh răng. Góc tạo thành giữa các lỗ

liền kề 17, 17 và phần giữa bánh răng là giống nhau cho bất kỳ hai lỗ liền kề. Số lỗ 17 trong mỗi bánh răng 11a bằng với số răng trên miếng đệm 11b. Vào thời điểm lắp ráp mỗi nhóm bánh răng 13, bánh răng 11a và miếng đệm 11b được bố trí sao cho mỗi lỗ 17 được đặt trong khoảng trống giữa các răng liền kề trên miếng đệm 11b. Ở trạng thái mà mỗi nhóm bánh răng 13 được lắp ráp và nhóm bánh răng 13 được bố trí sao cho ăn khớp phần nhô lên và lõm vào được chuyển từ nhóm khác, lỗ 17 trong bánh răng 11a được kết nối theo hướng trục quay của con lăn 11, và nhiều đường hút 18 mỗi đường kéo dài theo hướng trục quay được tạo thành bên trong con lăn 11. Đường hút 18 thông với các khoảng trống 16 tương ứng như được mô tả trên đây.

Ít nhất một đầu của mỗi đường hút 18 thông với nguồn hút (không được minh họa) như lò thông khí hoặc bơm chân không. Do đó, khi hoạt động hút được thực hiện bởi việc khởi động nguồn hút, không khí được hút từ các khoảng trống 16 ở vùng không tạo thành phần nhô lên 13B qua đường hút 18. Do con lăn thứ nhất 11 được cung cấp với cơ cấu như vậy cho việc hút không khí từ các khoảng trống 16, con lăn thứ nhất 11 được định hình sao cho có khả năng giữ tấm trên bề mặt bên ngoài của nó bởi lực hút từ phía trong con lăn.

Con lăn thứ hai 21 được tạo thành tương tự như con lăn thứ nhất 11, ngoại trừ đường kính (đường kính đỉnh chóp) nghĩa là đường kính của nó ngắn hơn so với của con lăn thứ nhất 11. Bề mặt bên ngoài của con lăn thứ hai có dạng lõm và lõm có hình dạng ăn khớp với dạng lõm và lõm trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất 11. Lưu ý rằng, tuy nhiên, con lăn thứ hai 21 không được cung cấp với cơ cấu hút khí như một con lăn thứ nhất 11, và do đó không định hình để có khả năng giữ tấm trên bề mặt bên ngoài của nó bởi lực hút từ phía trong con lăn.

Con lăn trục 22 có khối quay hình trụ tròn được đỡ quay quanh trục quay, và được bố trí sao cho bề mặt bên ngoài khối quay ngược với bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất 11. Bề mặt bên ngoài của con lăn trục 22 không có dạng lõm và lõm, và về căn bản là (có thể nhìn thấy bằng mắt thường) bằng phẳng và tron

nhấn. Con lăn trục 22 được cung cấp với phương tiện làm nóng (không được minh họa), và được định hình sao cho, bằng việc dẫn nhiệt từ phương tiện làm nóng, nhiệt được tạo hình tới bề mặt bên ngoài của nó làm cho tiếp xúc với tấm đã qua xử lý (vật dạng tấm thứ hai 3'). Cần lưu ý rằng con lăn thứ nhất 11 có thể được cung cấp với phương tiện làm nóng tương tự để cải thiện khả năng tạo hình phần nhô lên và lõm vào tới vật dạng tấm thứ nhất và định hình phần nổi thứ nhất.

Như được minh họa trên Fig. 6, con lăn thứ ba 31 có khối quay hình trụ tròn 33 được đỡ quay quanh trục quay 32, và bề mặt bên ngoài của khối quay 33 có dạng lồi và lõm khác biệt với dạng lồi và lõm của bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất 11. Dạng lồi và lõm trên bề mặt bên ngoài của khối quay 33 tương ứng với dạng lồi và lõm ở lớp trên 2 phía bên của tấm composit 1; nhiều phần lõm 34 mỗi phần có dạng hình lục giác trên hình chiếu bằng được bố trí sao cho mặt đối diện có các phần lõm liền kề 34, 34 song song với nhau với một khoảng trống ở giữa (ví dụ, được bố trí về căn bản là bố cục dạng tổ ong), và trong khoảng trống này, phần nhô lên 35 được tạo thành. Ở đây, “trong hình chiếu bằng” đề cập đến các trường hợp nơi dạng lồi và lõm trên bề mặt bên ngoài của con lăn 31 được nhìn từ phía ngoài theo hướng vuông góc với bề mặt bên ngoài (ví dụ, theo hướng vuông góc với hướng trục quay của con lăn 31).

Như được mô tả thêm nữa dưới đây, dạng lồi và lõm trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba 31 (khối quay 33) có dạng ăn khớp ở tấm đã qua xử lý (vật dạng tấm thứ nhất 2' phía bên của tấm composit trung gian 1') mà phần nhô lên và lõm vào được tạo hình bằng cách ép với dạng lồi và lõm (phần nhô lên 14) của bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất 11. Nghĩa là, dạng lồi và lõm trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba 31 có dạng sao cho có khả năng tiếp nhận, trên bề mặt bên ngoài của nó, phần nhô lên và lõm vào trên vật dạng tấm thứ nhất 2' trong tấm composit trung gian 1'. Để đạt được hình dạng ăn khớp này giữa con lăn và tấm đã qua xử lý, trong phương án này con lăn được định hình

sao cho, nếu bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất 11 và bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba 31 mỗi bề mặt gần như được cải tiến theo kiểu bằng phẳng và được chồng lên nhau, phần giữa của mỗi phần lõm vào 34 trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba 31 khớp với phần giữa của mỗi vùng trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất 11 được bao quanh bởi số lớn (trong phương án này là sáu) phần nhô lên 14 (răng trên bánh răng 11a) trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất 11 và xác định phần nhô lên tương ứng được tạo thành trên tấm đã qua xử lý (trong phương án này, phần mà cuối cùng trở thành phần nhô lên 6 tương ứng trên tấm composit 1) bằng cách ép với dạng lõm và lõm của con lăn 11. Theo đó, mặc dù dạng lõm và lõm trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba 31 khác biệt với dạng lõm và lõm trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất 11, dạng lõm và lõm trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba 31 có khả năng tiếp nhận phần nhô lên và lõm vào trên vật dạng tấm thứ nhất 2' trong tấm composit trung gian 1', và do đó, vật dạng tấm thứ nhất 2' của tấm composit trung gian 1', mà phần nhô lên và lõm vào được tạo hình, được giữ trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba 31 ở trạng thái mà vật dạng tấm thứ nhất 2' ăn khớp với dạng lõm và lõm trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba.

Nhiều lỗ thông khí tốt (không được minh họa) được tạo thành ở các vùng trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba 31 nơi các phần lõm vào 34 được tạo thành, và đường hút (không được minh họa) mà nối với lỗ thông khí và nguồn hút (không được minh họa), như lò thông khí hoặc bơm chân không, được tạo thành bên trong con lăn thứ ba 31. Khi hoạt động hút được thực hiện bởi việc vận hành nguồn hút, không khí được hút từ lỗ thông khí qua đường hút. Do con lăn thứ ba 31 được cung cấp với cơ chế như vậy để việc hút khí từ lỗ thông khí ở bề mặt bên ngoài, con lăn thứ ba 31 được định hình sao cho có khả năng giữ tấm trên bề mặt bên ngoài của nó bởi lực hút từ phía trong con lăn.

Phương tiện nối 40 được bố trí đối diện với bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba 31, và, kết hợp với con lăn thứ ba 31, tạo thành phần nối (phần nối thứ

hai 5) trong tấm đã qua xử lý (tấm composit trung gian 1') được thông giữa hai bộ phận 31, 40. Trong phương án này, thiết bị hàn bằng siêu âm đã biết được dùng như phương tiện nối 40.

Con lăn thứ tư 41 có cấu trúc cơ bản tương tự như con lăn trục 22: con lăn thứ tư có khối quay hình trụ tròn được đỡ quay quanh trục quay, và bề mặt bên ngoài của khối quay không có dạng lồi và lõm và về căn bản là (có thể nhìn thấy bằng mắt thường) bằng phẳng và trơn nhẵn. Nhiều lỗ thông khí tốt (không được minh họa) được tạo thành trong bề mặt bên ngoài của con lăn thứ tư 41, và đường hút (không được minh họa) mà được nối với lỗ thông khí và nguồn hút (không được minh họa), như lò thông khí hoặc bơm chân không, được tạo thành bên trong con lăn thứ tư 41. Khi hoạt động hút được thực hiện bởi việc vận hành nguồn hút, không khí được hút từ lỗ thông khí qua đường hút. Do con lăn thứ tư 41 được cung cấp với cơ chế như vậy để việc hút khí từ lỗ thông khí ở bề mặt bên ngoài, con lăn thứ tư 41 được định hình sao cho có khả năng giữ tấm trên bề mặt bên ngoài của nó bởi lực hút từ phía trong con lăn.

Như được mô tả trên đây, trong thiết bị sản xuất 10 này, mỗi con lăn thứ nhất 11, con lăn thứ ba 31, và con lăn thứ tư 41 được định hình sao cho có khả năng giữ tấm trên bề mặt bên ngoài của nó bởi lực hút từ phía trong con lăn. Do đó, trong phương pháp sản xuất tấm composit 1 được mô tả sau đây, tấm đã qua xử lý (tấm composit trung gian 1') có thể được chuyển giữa bước tạo thành phần nối thứ nhất 4 (bước sản xuất trung gian) và bước tạo thành phần nối thứ hai 5 (bước nối) mà không có bất kỳ sự dịch chuyển nào ở trạng thái kiểu mẫu lồi- và - lõm trên tấm đã qua xử lý, và bằng cách đó, phần nối thứ hai 5 có thể được tạo thành với độ chính xác cao hơn ở đoạn xác định trước trên tấm composit trung gian 1' mà trên đó phần nối thứ nhất 4 được tạo thành.

Hơn nữa, trong phương pháp sản xuất tấm composit 1 được mô tả sau đây, xét về việc ngăn chặn trạng thái kiểu mẫu lồi- và- lõm trên tấm đã qua xử lý (tấm composit trung gian 1') từ việc được dịch chuyển giữa bước tạo thành phần

nối thứ nhất 4 (bước sản xuất trung gian) và bước tạo thành phần nối thứ hai 5 (bước nối), tốt hơn là để cung cấp đặc tính A hoặc B sau đây tới thiết bị sản xuất 10.

Đặc tính A: Bằng cách tạo hình lịch tạo hình động từ nguồn tạo hình động tương tự qua bánh răng đã biết, chi tiết lăn có đai ăn khớp nhau, v.v., con lăn 11, 21, 22, 31, 41 trong thiết bị sản xuất 10 được cung cấp để quay đồng bộ.

Đặc tính B: thiết bị sản xuất 10 được cung cấp cùng số lượng với động cơ phụ như số con lăn 11, 21, 22, 31, 41; các con lăn và động cơ phụ được kết nối tương ứng một- một; và sự quay của mỗi con lăn có thể được điều khiển bởi động cơ phụ được kết nối với con lăn đó.

Phương pháp sản xuất tấm composit 1 bằng cách sử dụng thiết bị sản xuất 10 với cấu hình nêu trên được mô tả sau đây. Đầu tiên, vật dụng hình đai dạng tấm thứ nhất 2', là vật liệu để tạo thành lớp trên 2, được tháo từ vải dệt ban đầu dạng cuộn (không được minh họa), và tương tự, vật dụng hình đai dạng tấm thứ hai 3', là vật liệu để tạo thành lớp dưới 3, được tháo từ vải dệt ban đầu dạng cuộn riêng rẽ (không được minh họa). Sau đó, như được minh họa trên Fig. 3, tháo vật dụng tấm thứ nhất 2' để đưa vào đoạn khớp nối giữa con lăn thứ nhất 11 và con lăn thứ hai 21, do đó tạo hình các phần lồi và lõm tới vật dụng tấm thứ nhất 2' (bước tạo hình lồi và lõm).

Bằng cách tạo hình các phần lồi và lõm tới vật dụng tấm thứ nhất 2', vật dụng tấm thứ nhất 2' được cung cấp với nhiều phần lõm vào (đoạn lõm vào) được tạo thành bởi việc ép nhiều phần nhô lên 14 trên con lăn 11 khi hai con lăn 11, 21 ăn khớp với nhau, phần lõm vào được tạo thành dựa trên kiểu mẫu cân đối của phần nối thứ nhất 4 trên tấm composit 1 nêu trên--ví dụ, dựa trên kiểu mẫu tương tự với "kiểu mẫu trong đó nhiều hình lục lăng được bố trí trên một bề mặt của tấm trong bố cục dạng tổ ong, và trong đó phần nối thứ nhất 4 mỗi đoạn có hình dạng xác định trước (dạng hình tứ giác trên hình chiếu bằng) được bố trí ở sáu đỉnh của mỗi hình lục giác"--và phần nhô lên được tạo thành ở mỗi vùng

sao cho có dạng hình lục giác trên hình chiếu bằng và được bao quanh bởi sáu phần lõm vào (đoạn được ép). Trong vật dạng tám thứ nhất 2' này mà phần nhô lên và lõm vào được tạo hình, đáy của mỗi phần lõm vào (phần được ép)--ví dụ, phần mà làm cho tiếp xúc với đoạn đầu đỉnh chóp của phần nhô lên 14 trên con lăn thứ nhất 11--trở thành phần nổi thứ nhất 4 trên tám composit 1 trong bước tiếp theo (bước sản xuất trung gian), trong khi đó phần nhô lên được tạo thành trong vùng có dạng hình lục giác trên hình chiếu bằng cuối cùng trở thành phần nhô lên 6 trên composit 1.

Trong bước tạo hình lồi và lõm, con lăn thứ nhất 11 bị hút như được mô tả trên đây. Việc hút được điều khiển sao cho được thực hiện từ đoạn khớp nối giữa con lăn thứ nhất 11 và con lăn thứ hai 21, qua đoạn mà vật dạng tám thứ nhất 2' và vật dạng tám thứ hai 3' hợp nhất vào nhau, và đến đoạn mà con lăn thứ nhất 11 và con lăn thứ tư 41 tiến gần nhất (ví dụ, đoạn mà tám composit trung gian 1' được chuyển). Do đó, vật dạng tám thứ nhất 2', mà phần nhô lên và lõm vào được tạo hình bởi việc ăn khớp giữa con lăn thứ nhất 11 và con lăn thứ hai 21, tiếp xúc khít với bề mặt bên ngoài của con lăn 11 bởi lực hút tác động trong các khoảng trống 16 được tạo thành trong vùng không tạo thành phần nhô lên 13B trên con lăn thứ nhất 11, và do đó trạng thái trong đó phần nhô lên và lõm vào được tạo hình được duy trì. Nếu việc hút không được thực hiện, vật dạng tám thứ nhất 2' sẽ dựng lên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất 11, kết quả là tám có dạng lồi và lõm mong muốn không thể đạt được.

Tiếp theo, như được minh họa trên Fig. 3, tám composit trung gian 1' đạt được bởi: chồng vật dạng tám thứ hai 3', vật dụng mà được tháo riêng rẽ, lên vật dạng tám thứ nhất 2' trong khi giữ vật dạng tám thứ nhất 2' trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất 11 được tạo hình ở trạng thái mà phần nhô lên và lõm vào được tạo hình; và nối vật dạng tám thứ nhất 2' và vật dạng tám thứ hai 3' ở đoạn trên vật dạng tám thứ nhất 2' sao cho tương ứng với phần nhô lên 14 trên con lăn thứ nhất 11 (ví dụ, ở phần dưới cùng đoạn lõm vào (đoạn được ép)), và

do đó tạo thành nhiều phần nối thứ nhất 4 (xem. Fig. 2) (bước sản xuất trung gian).

Trong phương án này, phương pháp cán mỏng bằng cách kẹp và nén vật dạng tấm thứ nhất 2' và vật dạng tấm thứ hai 3' giữa con lăn thứ nhất 11 và con lăn trục 22, như được minh họa trên Fig. 3, được sử dụng như phương pháp nối vật dạng tấm thứ hai 3' tới vật dạng tấm thứ nhất 2' trong bước sản xuất trung gian. Cả hai con lăn thứ nhất 11 và con lăn trục 22, hoặc chỉ riêng con lăn trục 22, được làm nóng trước tới nhiệt độ xác định trước, và bằng cách kẹp/nén giữa con lăn 11, 22, vật dạng tấm thứ nhất 2' được đặt trên phần nhô lên 14 (ví dụ, trên phần răng của bánh răng 11a) trong phần nhô lên tạo thành vùng 13A (xem Fig. 4) trên con lăn thứ nhất 11 được nối với vật dạng tấm thứ hai 3' bởi phản ứng nhiệt hạch, và làm chảy bằng nhiệt đoạn trở thành phần nối thứ nhất 4.

Cần lưu ý rằng Fig. 2 minh họa sự tương ứng giữa nhiều phần nối thứ nhất 4 của tấm composit 1 và đoạn của con lăn thứ nhất 11 (nhóm bánh răng 13). Như được minh họa trên Fig. 2, tấm composit 1 bao gồm đoạn trong đó ba hàng 13', mỗi hàng kéo dài theo hướng Y (MD), được xếp thẳng hàng theo hướng X (CD); mỗi hàng 13' trong tấm composit 1 là vùng được tạo thành bởi việc sử dụng một nhóm bánh răng 13 trong con lăn thứ nhất 11 trong bước tạo hình lõi và lõm và bước sản xuất trung gian. Hơn nữa, mỗi hàng 13' trong tấm composit 1 được tạo thành sao cho ba hàng 13A', 13B', mỗi hàng kéo dài theo hướng Y, được xếp thẳng hàng theo hướng X; hàng 13A' là vùng được tạo thành bởi việc sử dụng phần nhô lên tạo thành vùng 13A trong con lăn thứ nhất 11 trong bước tạo hình lõi và lõm và bước sản xuất trung gian, và hàng 13B' là vùng được tạo thành bởi việc sử dụng vùng không tạo thành phần nhô lên 13B trong con lăn thứ nhất 11 trong bước tạo hình lõi và lõm và bước sản xuất trung gian. Ở mỗi hàng 13A' trong tấm composit 1, nhiều phần nối thứ nhất 4 được tạo thành ở đoạn xác định trước theo hướng Y (ví dụ, ở đoạn tương ứng với khoảng cách giữa hai phần nhô lên 14, 14 liền kề nhau theo hướng quay của con lăn 11) theo

cách tương ứng với phần nhô lên 14 (phần răng của bánh răng 11a) trong phần nhô lên tạo thành vùng 13A. Nói cách khác, không có phần nhô lên 14 được tạo thành trong vùng không tạo thành phần nhô lên 13B như được mô tả trên đây, và do đó, không có phần nổi thứ nhất 4 được tạo thành ở hàng 13B' trong tấm composit 1. Hơn nữa, mỗi phần nhô lên 6 trên tấm composit 1 được xác định, trong bước tạo hình lõi và lõm và bước sản xuất trung gian, bằng cách: một nhóm bánh răng 13 trong con lăn thứ nhất 11; và phần nhô lên tạo thành vùng 13A được đặt gần với một nhóm bánh răng 13 nêu trên trong mỗi hai nhóm bánh răng 13 liền kề với một nhóm bánh răng 13 nêu trên theo hướng trục quay của con lăn 11.

Trong phương án này, như được minh họa trên Fig. 3, bằng cách sử dụng con lăn thứ tư 41 được bố trí sao cho bề mặt bên ngoài của nó ngược với bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất 11 và bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba 31, tấm composit trung gian 1' thu được trong bước sản xuất trung gian được chuyển trực tiếp từ bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất 11 lên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ tư 41 và được giữ trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ tư 41, và hơn nữa, tấm composit trung gian 1' được chuyển trực tiếp từ bề mặt bên ngoài của con lăn thứ tư 41 lên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba 31.

Cụ thể hơn, tấm composit trung gian dạng đai 1' được chuyển đầu tiên bằng cách quay con lăn thứ nhất 11 tới đoạn gần con lăn thứ tư 41 nhất ở trạng thái mà phía bên vật dạng tấm thứ nhất 2' được hút vào và giữ lại trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất 11, và sau đó chuyển lên bề mặt bên ngoài con lăn thứ tư 41 ở đoạn gần nhất. Tấm composit trung gian dạng đai 1' chuyển lên trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ tư 41 được vận chuyển bằng việc quay con lăn thứ tư 41 tới phần gần với con lăn thứ ba 31 nhất ở trạng thái mà phía bên vật dạng tấm thứ hai 3' của nó được hút vào và giữ lại trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ tư 41, và sau đó được chuyển lên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba 31 ở đoạn gần nhất. Việc vận chuyển từ con lăn thứ tư 41 tới con lăn thứ

ba 31 được thực hiện sao cho phía bên vật dạng tấm thứ nhất 2' của tấm composit trung gian 1' có phần nhô lên và lõm vào hướng về phía bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba 31.

Dạng lồi và lõm trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba 31 (khối quay 33) có dạng ăn khớp với phía bên vật dạng tấm thứ nhất 2' của tấm composit trung gian 1' mà phần nhô lên và lõm vào được tạo hình trong bước tạo hình lồi và lõm. Do đó, như được minh họa trên Fig. 3, tấm composit trung gian dạng đai 1' chuyển lên trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba 31 ở trạng thái mà phía bên vật dạng tấm thứ nhất 2' trong đó phần nhô lên và lõm vào đã được tạo hình được hút vào và giữ lại trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba 31. ở trạng thái này khi tấm composit trung gian 1' đang được giữ lại, nhiều phần nhô lên trên vật dạng tấm thứ nhất 2' của tấm composit trung gian 1'--ví dụ, nhiều phần nhô lên được tạo thành ở các vùng tương ứng mà mỗi vùng có dạng hình lục giác ở hình chiếu bằng và mỗi vùng được bao quanh bởi sáu phần nối thứ nhất 4--được lồng vào tương ứng với các phần lõm vào 34 trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba 31 mà mỗi đoạn có dạng hình lục giác ở hình chiếu bằng và được bao quanh bởi phần nhô lên 35. Xét về việc ngăn ngừa phần nhô lên trên tấm composit trung gian 1' khỏi bị nghiền nát vào thời điểm lồng vào phần lõm vào 34 tương ứng trên con lăn thứ ba 31, tốt hơn là độ sâu của phần lõm vào 34 là bằng, hoặc hoặc lớn hơn, chiều cao của phần nhô lên--ví dụ, chiều cao của phần nhô lên 14 trên con lăn thứ nhất 11 (phần răng của bánh răng 11a).

Tiếp theo, hai vật dạng tấm 2', 3', cấu thành tấm composit trung gian 1', được nối trong đoạn tương ứng với phần nhô lên 35 trên con lăn thứ ba 31 ở trạng thái mà vật dạng tấm thứ nhất 2' phía bên của tấm composit trung gian 1' được giữ trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba 31, do đó tạo thành phần nối thứ hai 5 (xem Fig. 2) trong tấm composit trung gian 1' (bước nối). Trong bước nối này, tấm composit trung gian 1' được giữ trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba 31 (khối quay 33) ở trạng thái mà phía bên vật dạng tấm thứ nhất 2',

trong đó phần nhô lên và lõm vào được tạo hình, ăn khớp với dạng lõm và lõm trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba.

Trong phương án này, tấm composit trung gian 1', ở trạng thái nó được giữ trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba 31, trải qua việc hàn kín bằng sóng siêu âm từ phía bên vật dạng tấm thứ hai 3' của tấm composit trung gian 1' bằng phương tiện nối 40 mà được bố trí đối diện với bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba và có vai trò như một thiết bị hàn bằng siêu âm. Trong cách này, đoạn trên cả hai vật dạng tấm 2', 3' tương ứng với phần nhô lên 35 trên con lăn thứ ba 31 được làm chảy và nối với nhau, do đó tạo thành phần nối thứ hai 5 được tạo thành liên tục sao cho chồng lên toàn bộ phần nối thứ nhất 4 được tạo thành trước. Nói cách khác, toàn bộ phần nối thứ nhất 4 chồng lên phần nối thứ hai 5. Cần lưu ý rằng tùy thuộc vào cách bố trí của phần nối thứ nhất 4 và phần nối thứ hai 5, có thể là phần nối thứ nhất 4 không chồng lên phần nối thứ hai 5 ở đoạn bên hoặc đoạn đầu của tấm; tuy nhiên, miễn là phần nối thứ nhất 4 luôn luôn chồng lên phần nối thứ hai 5 tại các điểm khác "toàn bộ phần nối thứ nhất 4 chồng lên phần nối thứ hai 5".

Tấm composit 1 được minh họa tại Fig. 1 và Fig. 3 thu được bằng phương pháp nêu trên. Như được mô tả trên đây, phương pháp sản xuất tấm composit theo phương án này đề cập đến sự cải tiến của phương pháp sản xuất tấm composit được bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 4 mà trước đây đã được nộp bởi người nộp đơn, và tấm composit 1 thu được bằng cách thực hiện phương pháp sản xuất theo phương án này cụ thể là cải thiện hình dáng bên ngoài và độ bền. Cụ thể hơn, trong phương pháp sản xuất theo phương án này, tấm composit trung gian 1' có, trên một phía bề mặt (phía bên vật dạng tấm thứ nhất 2'), nhiều phần nối thứ nhất 4 được tạo thành đều nhau, theo khuôn phân tán thu được trong bước sản xuất trung gian, và trên một phía bề mặt của tấm composit trung gian 1', phần nối thứ hai 5 được tạo thành thêm trong bước nối là bước hướng xuôi của bước sản xuất trung gian, phần nối thứ hai 5 có kiểu mẫu riêng rẽ khác

biệt với kiểu mẫu của phần nối thứ nhất 4 (ví dụ, kiểu mẫu kết nối một phần nối thứ nhất 4 với phần nối thứ nhất khác 4 liền kề với nó), do đó, cuối cùng thì thu được tấm composit 1 được điều chỉnh và cải thiện về hình dáng bên ngoài (quan sát) so với tấm composit trung gian 1' (tấm composit thu được bởi việc thực hiện phương pháp sản xuất được bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 4) là trung gian của tấm composit 1. Ngoài ra, độ bền cũng được cải thiện bằng cách tăng bề mặt nối và bằng việc thực hiện quy trình nối (quy trình gắn kín) hai lần trong vùng mà phần nối thứ nhất 4 chồng lên phần nối thứ hai 5.

Hơn nữa, tấm composit 1 có thể phù hợp để sử dụng trong vật dụng thấm hút như tã dùng một lần, băng vệ sinh, và tấm lót tiểu không kiểm soát được. Nói chung, vật dụng thấm hút được cấu thành bao gồm: tấm trên cùng có khả năng thấm chất lỏng; tấm lót không thấm chất lỏng; và chi tiết thấm hút có khả năng giữ chất lỏng ở giữa hai tấm. Tấm composit 1 có thể được sử dụng một cách phù hợp như bộ phận cấu thành của vật dụng thấm hút, như tấm trên cùng, tấm lót, tấm đáy thay cho băng buộc trong tã dùng một lần (gọi là tã dùng một lần trải được) có băng buộc, tấm băng đặt được trong đó các dây buộc phải được gắn chặt, hoặc tấm đáy thay cho cánh trong băng vệ sinh có cánh, và cũng có thể được sử dụng như vật liệu tấm panen thay cho bộ phận dạng vòng trong bộ phận kẹp cơ khí, tấm làm sạch, tấm lau hoặc tương tự.

Hơn nữa, ngược lại với kỹ thuật được bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 1, thiết bị sản xuất 10 theo phương án này thuận tiện ở chỗ nó có thể tạo thành phần nhô lên trong tấm composit, như phần nhô lên 6, ở bước răng mong muốn với kích cỡ không đổi và khả năng tái sinh tốt. Hơn nữa, việc cung cấp các khoảng trống 16 giữa bánh răng 11a thuận lợi ở chỗ một số lượng hơn các phần nhô lên nhỏ có thể được tạo thành một cách chắc chắn ở bước răng nhỏ riêng biệt, do hình dạng bề mặt bên ngoài của con lăn nhô lên-và-lõm vào được sử dụng không bị thay đổi. Ngoài ra, bước răng và kích cỡ phần nhô lên có thể thay đổi tùy ý, đơn giản bằng cách thay đổi sự kết nối của bánh răng và bề rộng của

chúng. Khả năng này tạo thành vô số phần nhô lên nhỏ ở bước răng nhỏ thuận tiện cho việc thu được tấm trên cùng dễ chịu khi tiếp xúc, có cảm giác đệm lót tuyệt vời, và mang lại ấn tượng thị giác dễ chịu.

Fig. 7 minh họa ví dụ điều chỉnh của tấm composit thu được bằng việc thực hiện phương pháp sản xuất theo sáng chế. Đối với những ví dụ điều chỉnh, đặc tính khác biệt so với tấm composit 1 nêu trên chủ yếu đã được giải thích, và các đặc tính tương tự được kèm theo dấu hiệu tham chiếu và được bỏ qua từ lời giải thích. Sự giải thích đối với tấm composit 1 được áp dụng phù hợp với các đặc tính không riêng biệt đã được giải thích ở đây. Tấm composit 1A đến 1D được minh họa ở Fig. 7 tương tự với tấm composit 1 nêu trên trong đó phần nổi thứ hai 5 được tạo thành theo khuôn mà phần nổi thứ hai 5 kết nối một phần nổi thứ nhất 4 với phần nổi thứ nhất 4 khác liền kề với nó. Tấm composit 1A đến 1D và tấm composit 1 có cấu trúc tương tự, ngoại trừ kiểu mẫu đối với phần nổi thứ hai(s) 5. Hơn nữa, phần nổi thứ hai 5 của tấm composit 1A đến 1D được minh họa trên Fig. 7 là giống nhau trong đó chúng được tạo thành sao cho bao gồm mỗi đoạn thẳng kéo dài theo hướng cắt ngay cả hai hướng X (CD) và hướng Y (MD). Hơn nữa, phần nổi thứ hai 5 trong tấm composit 1 nêu trên được tạo thành liên tục sao cho chồng lên toàn bộ phần nổi thứ nhất 4; tuy nhiên, phần nổi thứ hai 5 trong tấm composit 1A đến 1D được minh họa ở Fig. 7 không được tạo thành liên tục theo cách này, và trong mỗi tấm composit 1A đến 1D, nhiều phần nổi thứ hai 5 được tạo thành, mỗi đoạn chồng lên phần duy nhất của nhiều phần nổi thứ nhất 4. Kết quả tương tự như tấm composit 1 nêu trên có thể đạt được bởi các tấm composit 1A đến 1D được minh họa ở Fig. 7.

Trong tấm composit 1A được minh họa ở Fig. 7(a), phần nổi thứ hai 5 được tạo thành sao cho bao gồm nhiều đoạn thẳng 51 mỗi đoạn được tạo thành sao cho kéo dài giữa hai phần nổi thứ nhất 4, 4 liền kề nhau theo hướng cắt ngang cả hai hướng X và hướng Y. Nhiều đoạn thẳng 51 mở rộng theo cùng một hướng và có cùng chiều dài, và duy nhất một đoạn thẳng 51 kéo dài từ một phần

nổi thứ nhất 4, và hai hoặc từ hai đoạn thẳng 51 trở lên không kéo dài từ một phần nổi thứ nhất 4.

Trong tấm composit 1B được minh họa ở Fig. 7(b), phần nổi thứ hai 5 được tạo thành sao cho bao gồm nhiều đoạn thẳng 51, và nhiều đoạn thẳng 52 mỗi đoạn cũng được tạo thành sao cho mở rộng giữa hai phần nổi thứ nhất 4, 4. Hai phần nổi thứ nhất 4, 4 chồng lên một đoạn thẳng 52 liền kề với nhau theo hướng cắt ngang ba hướng như sau: hướng X, hướng Y, và hướng trong đó đoạn thẳng 51 kéo dài. Hơn nữa, tấm composit 1B bao gồm các vùng P mỗi vùng bao gồm nhiều đoạn thẳng 51 được tạo thành ở các khoảng xác định trước theo hướng Y, và vùng Q mỗi vùng bao gồm nhiều đoạn thẳng 52 được tạo thành ở các khoảng xác định trước theo hướng Y, và các vùng P và Q được lần lượt tạo thành theo hướng X. Đoạn thẳng 51 và đoạn thẳng 52 liền kề với nhau theo hướng X đối xứng với đường thẳng ảo (không được minh họa) song song với hướng Y.

Trong tấm composit 1C được minh họa ở Fig. 7(c), phần nổi thứ hai 5 được tạo thành sao cho bao gồm nhiều đoạn thẳng liên tục 53, mỗi đoạn kéo dài theo hướng Y sao cho đi xuyên qua nhiều phần nổi thứ nhất 4 trong hàng phần nổi bao gồm nhiều phần nổi thứ nhất 4 được bố trí trong một bố cục so le theo hướng Y. Mỗi đoạn thẳng liên tục 53 được tạo thành sao cho hai kiểu đoạn thẳng 53a, 53b, mỗi kiểu kéo dài theo hướng cắt ngang với cả hai hướng X và hướng Y, được kết nối liên tục theo hướng Y mà không để lại bất kỳ khoảng trống nào ở giữa, và mỗi đoạn thẳng liên tục có dạng hình zíc zắc trong hình chiếu bằng. Hai đoạn thẳng liên tục 53, 53 liền kề với nhau theo hướng X đối xứng với đường thẳng ảo (không được minh họa) kéo dài theo hướng Y và đi xuyên qua phần giữa hai đoạn thẳng liên tục 53, 53.

Trong tấm composit 1D được minh họa ở Fig. 7(d), phần nổi thứ hai 5 được tạo thành sao cho bao gồm nhiều đoạn thẳng liên tục 54, mỗi đoạn kéo dài theo hướng X sao cho đi xuyên qua nhiều phần nổi thứ nhất 4. Mỗi đoạn thẳng

liên tục 54 được tạo thành sao cho hai kiểu đoạn thẳng 54a, 54b, kiểu kéo dài theo hướng cắt ngang với cả hai hướng X và hướng Y, và đoạn thẳng 54c kéo dài theo hướng X được kết nối liên tục theo hướng X mà không để lại bất kỳ khoảng trống nào ở giữa.

Sáng chế này không bị giới hạn bởi các phương án nêu trên. Ví dụ cấu hình của con lăn thứ nhất 11 (cấu hình của nhóm bánh răng, dạng lồi và lõm trên bề mặt bên ngoài, v.v.) không bị giới hạn bởi phương án nêu trên, và có thể được điều chỉnh cho phù hợp tùy thuộc vào dạng lồi và lõm của tấm composit, là đối tượng được sản xuất. Hơn nữa, con lăn thứ hai 21 không được cấu trúc theo cùng cách như con lăn thứ nhất 11, miễn là có hình dạng ăn khớp với con lăn thứ nhất 11. Kỹ thuật liên quan đến thiết bị sản xuất được bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 4 có thể được áp dụng phù hợp với sáng chế.

Hơn nữa, trong phương án nêu trên, phương tiện nối 40 là thiết bị hàn bằng siêu âm. Phương tiện nối theo sáng chế, tuy nhiên, không bị giới hạn thêm, và con lăn (con lăn nhiệt) được cấu trúc tương tự như con lăn trực 22 có thể được áp dụng. Hơn nữa, thiết bị hàn bằng siêu âm được cấu trúc tương tự như phương tiện nối 40 có thể được áp dụng ở vị trí của con lăn trực 22.

Liên quan đến các phương án nêu trên theo sáng chế, các đặc tính bổ sung sau đây (phương pháp sản xuất tấm composit và tấm composit) được bộc lộ thêm nữa.

<1> Phương pháp sản xuất tấm composit trong đó phần nối được tạo thành bằng cách nối từng phần vật dạng tấm thứ nhất và vật dạng tấm thứ hai và trong đó vật dạng tấm thứ nhất nhô lên ở đoạn khác với phần nối và tạo thành nhiều mỗi phần nhô lên có phần bên trong rỗng, phương pháp bao gồm:

bước tạo hình lồi và lõm đưa vật dạng tấm thứ nhất vào trong đoạn khớp nối giữa con lăn thứ nhất, bao gồm bề mặt bên ngoài được tạo thành dưới dạng lồi và lõm, và con lăn thứ hai, bao gồm bề mặt bên ngoài có dạng lồi và lõm có

hình dạng ăn khớp với dạng lõm và lồi của con lăn thứ nhất, và do đó tạo hình các phần lồi và lõm vào vật dạng tấm thứ nhất;

bước sản xuất trung gian của tấm composit trung gian thu được bằng cách chồng vật dạng tấm thứ hai lên vật dạng tấm thứ nhất trong khi giữ vật dạng tấm thứ nhất trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất được tạo hình ở trạng thái mà phần nhô lên và lõm vào được tạo hình, và nối vật dạng tấm thứ nhất và vật dạng tấm thứ hai ở các đoạn trong vật dạng tấm thứ nhất sao cho tương ứng với phần nhô lên của con lăn thứ nhất, và do đó tạo thành nhiều phần nối thứ nhất; và

bước nối nối vật dạng tấm thứ nhất và vật dạng tấm thứ hai, cấu thành tấm composit trung gian, trong phần tương ứng để nhô lên trên con lăn thứ ba, bao gồm bề mặt bên ngoài có dạng lõm và lồi khác biệt với dạng lõm và lồi của con lăn thứ nhất, ở trạng thái mà phía bên vật dạng tấm thứ nhất của tấm composit trung gian được giữ trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba, và do đó tạo thành phần nối thứ hai trong tấm composit trung gian;

trong đó phần nối thứ hai được tạo thành theo khuôn kết nối một phần nối thứ nhất với phần nối thứ nhất khác liền kề với nó.

<2> Phương pháp sản xuất tấm composit được nêu tại điểm <1>, trong đó, bằng cách sử dụng con lăn thứ tư được bố trí sao cho bề mặt bên ngoài của nó ngược với bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất và bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba, tấm composit trung gian thu được trong bước sản xuất trung gian được chuyển trực tiếp từ bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất lên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ tư và được giữ trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ tư, và hơn nữa, tấm composit trung gian được chuyển trực tiếp từ bề mặt bên ngoài của con lăn thứ tư lên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba.

<3> Phương pháp sản xuất tấm composit nêu tại điểm <2>, trong đó con lăn thứ nhất, con lăn thứ ba, và con lăn thứ tư được định hình sao cho có khả năng giữ tấm trên bề mặt bên ngoài của nó bởi lực hút từ phía trong con lăn.

<4> Phương pháp sản xuất tấm composit như được nêu tại một trong các

điểm từ <1> đến <3>, trong đó:

dạng lõm và lõm trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba có dạng mà có thể tiếp nhận, trên bề mặt bên ngoài của nó, phần nhô lên và lõm vào trên vật dạng tấm thứ nhất trong tấm composit trung gian; và

trong bước nối, tấm composit trung gian được giữ trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba ở trạng thái phía bên vật dạng tấm thứ nhất, trong đó phần nhô lên và lõm vào được tạo hình, ăn khớp với dạng lõm và lõm trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba.

<5> Phương pháp sản xuất tấm composit nêu tại điểm <4>, trong đó, nếu bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất và bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba được cải tiến gần như riêng rẽ theo kiểu bằng phẳng và được chồng lên nhau, phần giữa mỗi phần lõm vào trong bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba khớp với phần giữa của mỗi vùng trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất được bao quanh bởi nhiều phần nhô lên trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất và do đó xác định phần nhô lên tương ứng được tạo thành trên tấm trải qua quá trình ép có dạng lõm và lõm của con lăn thứ nhất.

<6> Phương pháp sản xuất tấm composit như được nêu tại một trong các điểm từ <1> đến <5>, trong đó con lăn thứ nhất được tạo thành bằng cách kết hợp nhiều bánh răng, trong đó bao gồm bánh răng trụ tròn có cùng mô-đun, và vòng đệm, và bánh răng gắn kèm và vòng đệm đồng tâm với trục quay của con lăn để tạo thành hình dạng con lăn.

<7> Phương pháp sản xuất tấm composit như được nêu tại một trong các điểm từ <1> đến <6>, trong đó:

con lăn trục được bố trí sao cho bề mặt bên ngoài của nó ngược với bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất được sử dụng;

cả hai con lăn thứ nhất và con lăn trục, hoặc chỉ riêng con lăn trục, được làm nóng trước tới nhiệt độ xác định trước; và

trong bước sản xuất trung gian, tấm mỏng của vật dạng tấm thứ nhất và vật dạng tấm thứ hai được kẹp và ép giữa con lăn thứ nhất và con lăn trục.

<8> Phương pháp sản xuất tấm composit như được nêu tại một trong các điểm từ <1> đến <7>, trong đó, trong bước nổi, tấm composit trung gian, ở trạng thái mà tấm composit trung gian được giữ trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba, trải qua việc hàn kín bằng sóng siêu âm từ phía bên vật dạng tấm thứ hai của tấm composit trung gian.

<9> Tấm composit trong đó phần nổi được tạo thành bằng cách nổi từng phần vật dạng tấm thứ nhất và vật dạng tấm thứ hai và trong đó vật dạng tấm thứ nhất nhô lên ở đoạn khác phần nổi và tạo thành nhiều phần nhô lên có phần bên trong rỗng, trong đó

phần nổi bao gồm: nhiều phần nổi thứ nhất được tạo thành cân đối, theo khuôn phân tán; và phần nổi thứ hai thắt kết nối nhiều phần nổi thứ nhất liền kề với nhau.

<10> Tấm composit nêu tại điểm <9>, trong đó nhiều phần nhô lên được bố trí trong một bố cục so le.

<11> Tấm composit nêu tại điểm <9> hoặc <10>, trong đó kiểu mẫu cân đối phần nổi thứ nhất là kiểu mẫu trong đó nhiều đa giác ảo được bố trí trên một bề mặt của tấm composit mà không để lại bất kỳ khoảng trống nào ở giữa, và trong đó phần nổi thứ nhất có hình dạng xác định trước được bố trí ở tất cả các đỉnh của mỗi đa giác.

<12> Tấm composit nêu tại điểm <11>, trong đó toàn bộ phần nổi thứ nhất chồng lên phần nổi thứ hai.

<13> Tấm composit nêu tại điểm <11> hoặc <12>, trong đó phần nổi thứ hai được tạo thành sao cho bao gồm đoạn thẳng kéo dài theo hướng cắt cả hai hướng vận chuyển tấm trong suốt quá trình sản xuất tấm composit và hướng vuông góc với hướng vận chuyển.

<14> Tấm composit như được nêu tại một trong các điểm từ <11> đến <13>, trong đó kiểu mẫu nhiều hình lục lăng (thực chất là hình lục giác đều) được bố trí trên một bề mặt của tấm composit trong bố cục dạng tổ ong, và trong

đó phần nổi thứ nhất có dạng hình tứ giác trong hình chiếu bằng được bố trí ở sáu đỉnh của mỗi hình lục giác.

<15> Tấm composit như được nêu tại một trong các điểm từ <11> đến <14>, trong đó vùng được bao quanh bởi phần nổi thứ hai có dạng hình lục giác trong hình chiếu bằng.

<16> Tấm composit như được nêu tại một trong các điểm từ <11> đến <15>, trong đó:

phần nhô lên được bao quanh bởi sáu phần nổi thứ nhất có dạng hình lục giác trong hình chiếu bằng, và phần nổi thứ hai có dạng hình lục giác trong hình chiếu bằng và do đó tạo thành liên tục sao cho kết nối sáu phần nổi thứ nhất; và

phần nhô lên về căn bản có dạng hình trụ lục giác nghĩa là về căn bản là hình lục giác trong hình chiếu bằng.

<17> Tấm composit nêu tại điểm <13>, trong đó:

nhiều đoạn thẳng cấu thành phần nổi thứ hai mở rộng theo cùng một hướng và có cùng chiều dài; và

duy nhất một đoạn thẳng kéo dài từ một phần nổi thứ nhất, và hai hoặc từ hai đoạn thẳng trở lên không kéo dài từ một phần nổi thứ nhất.

<18> Tấm composit nêu tại điểm <13>, trong đó:

Vùng P mỗi vùng bao gồm nhiều đoạn thẳng được tạo thành ở khoảng xác định trước theo hướng MD (tấm chuyển hướng trong suốt quá trình sản xuất tấm composit), và vùng Q mỗi vùng bao gồm nhiều kiểu khác của đoạn thẳng được tạo thành ở khoảng xác định trước theo hướng MD, được lần lượt tạo thành theo hướng CD (hướng vuông góc với hướng MD), kiểu khác của đoạn thẳng kéo dài theo hướng khác với đoạn thẳng trong vùng P; và

một đoạn thẳng và một đoạn thẳng khác liền kề với nhau theo hướng CD đối xứng với đường thẳng ảo song song với MD.

<19> Tấm composit nêu tại điểm <13>, trong đó phần nổi thứ hai được tạo thành sao cho bao gồm nhiều đoạn thẳng liên tục, mỗi đoạn kéo dài theo hướng MD sao cho đi xuyên qua nhiều phần nổi thứ nhất trong hàng phần nổi

bao gồm nhiều phần nổi thứ nhất được bố trí trong một bố cục so le theo hướng MD.

<20> Tấm composit nêu tại điểm <19>, trong đó mỗi đoạn thẳng liên tục có dạng hình zíc zắc trong hình chiếu bằng.

<21> Tấm composit nêu tại điểm <13>, trong đó phần nổi thứ hai được tạo thành sao cho bao gồm nhiều đoạn thẳng liên tục, mỗi đoạn kéo dài theo hướng CD sao cho đi xuyên qua nhiều phần nổi thứ nhất.

<22> Tấm composit như được nêu tại một trong các điểm từ <9> đến <21>, trong đó tấm composit được dùng như tấm trên cùng đối với vật dụng thấm hút.

<23> Tấm composit như được nêu tại một trong các điểm từ <9> đến <22>, trong đó, trong tấm composit, phần nổi thứ nhất và phần nổi thứ hai được tạo thành hai như hai loại của phần nổi có kiểu mẫu khác nhau.

<24> Tấm composit như được nêu tại một trong các điểm từ <9> đến <23>, trong đó, ở phần nổi thứ nhất và phần nổi thứ hai, sợi cấu thành của vật dạng tấm thứ nhất và vật dạng tấm thứ hai được làm nóng chảy thành trạng thái màng mỏng.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Theo phương pháp sản xuất tấm composit của sáng chế, có thể thu được tấm composit có hình dáng bên ngoài và độ bền tuyệt vời. Hơn nữa, tấm composit theo sáng chế có thể được sản xuất bằng thực hiện phương pháp sản xuất tấm composit theo sáng chế, và có thể được sử dụng phù hợp như bộ phận cấu thành (tấm trên cùng, v.v.) của vật dụng thấm hút như tã dùng một lần và băng vệ sinh. Cụ thể là, trong trường hợp mà tấm composit theo sáng chế được dùng như tấm trên cùng cho vật dụng thấm hút, tấm trên cùng có thể được cung cấp với khả năng khuếch tán chất lỏng tuyệt vời và khả năng tuyệt vời về việc che giấu chất lỏng đã được hấp thụ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất tấm composit trong đó các phần nối được tạo thành bằng cách nối từng phần vật dạng tấm thứ nhất và vật dạng tấm thứ hai trong đó vật dạng tấm thứ nhất nhô lên ở đoạn khác với phần nối và tạo thành nhiều phần nhô lên trong đó mỗi phần này có phần bên trong rỗng, phương pháp bao gồm:

bước tạo hình lõi và lõm bằng cách đưa vật dạng tấm thứ nhất vào trong đoạn khớp nối giữa con lăn thứ nhất, bao gồm bề mặt bên ngoài được tạo thành ở dạng lõi và lõm, và con lăn thứ hai, bao gồm bề mặt bên ngoài có dạng lõi và lõm mà hình dạng đó ăn khớp với dạng lõi và lõm của con lăn thứ nhất, và do đó tạo hình các phần lõi và lõm trên vật dạng tấm thứ nhất;

bước sản xuất trung gian để thu được tấm composit trung gian bằng cách chồng vật dạng tấm thứ hai lên vật dạng tấm thứ nhất trong khi giữ vật dạng tấm thứ nhất trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất được tạo hình ở trạng thái mà phần nhô lên và lõm vào được tạo ra, và nối vật dạng tấm thứ nhất và vật dạng tấm thứ hai ở các đoạn trong vật dạng tấm thứ nhất tương ứng với phần nhô lên trên con lăn thứ nhất, và do đó tạo thành nhiều phần nối thứ nhất; và

bước nối để nối vật dạng tấm thứ nhất và vật dạng tấm thứ hai, cấu thành tấm composit trung gian, trong phần tương ứng nhô lên trên con lăn thứ ba, bao gồm bề mặt bên ngoài có dạng lõi và lõm khác với dạng lõi và lõm của con lăn thứ nhất, ở trạng thái mà phía bên vật dạng tấm thứ nhất của tấm composit trung gian được giữ trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba, và do đó tạo thành phần nối thứ hai trong tấm composit trung gian;

trong đó phần nối thứ hai được tạo thành theo khuôn để kết nối phần nối thứ nhất với phần nối thứ nhất khác liền kề với nó.

2. Phương pháp sản xuất tấm composit theo điểm 1, trong đó bằng cách sử dụng con lăn thứ tư được bố trí sao cho bề mặt bên ngoài của nó ngược với bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất và bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba, tấm composit trung gian thu được trong bước sản xuất trung gian được chuyển trực

tiếp từ bề mặt bên ngoài của con lăn thứ nhất lên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ tư và được giữ trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ tư, và hơn nữa, tấm composit trung gian được chuyển trực tiếp từ bề mặt bên ngoài của con lăn thứ tư lên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba.

3. Phương pháp sản xuất tấm composit theo điểm 2, trong đó con lăn thứ nhất, con lăn thứ ba, và con lăn thứ tư được định hình sao cho có khả năng giữ tấm trên bề mặt bên ngoài của nó bởi lực hút từ phía trong con lăn.

4. Phương pháp sản xuất tấm composit theo điểm bất kỳ trong các điểm từ 1 đến 3, trong đó:

dạng lõm và lõm trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba có dạng để có thể tiếp nhận, trên bề mặt bên ngoài của nó, phần nhô lên và lõm vào trên vật dạng tấm thứ nhất trong tấm composit trung gian; và

trong bước nối, tấm composit trung gian được giữ trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba ở trạng thái mà phía bên vật dạng tấm thứ nhất, phần nhô lên và lõm vào được tạo hình, ăn khớp với dạng lõm và lõm trên bề mặt bên ngoài của con lăn thứ ba.

Fig. 1

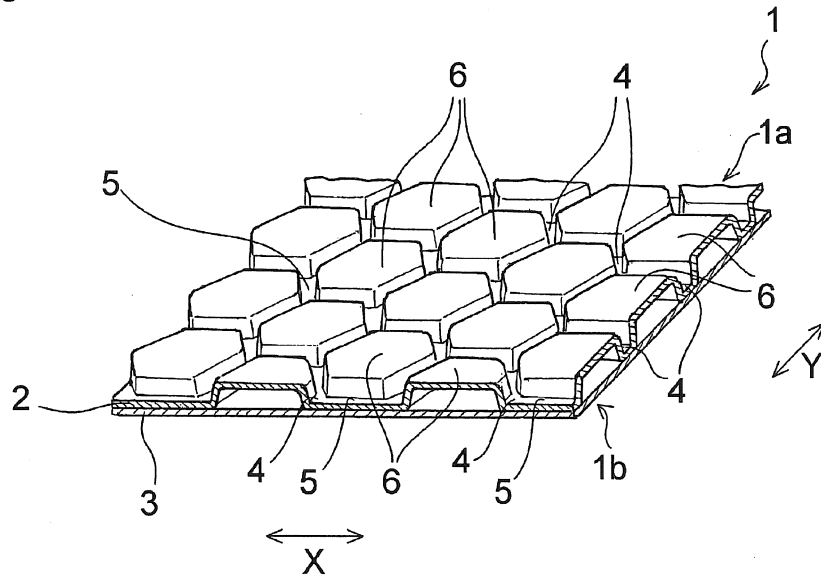


Fig. 2

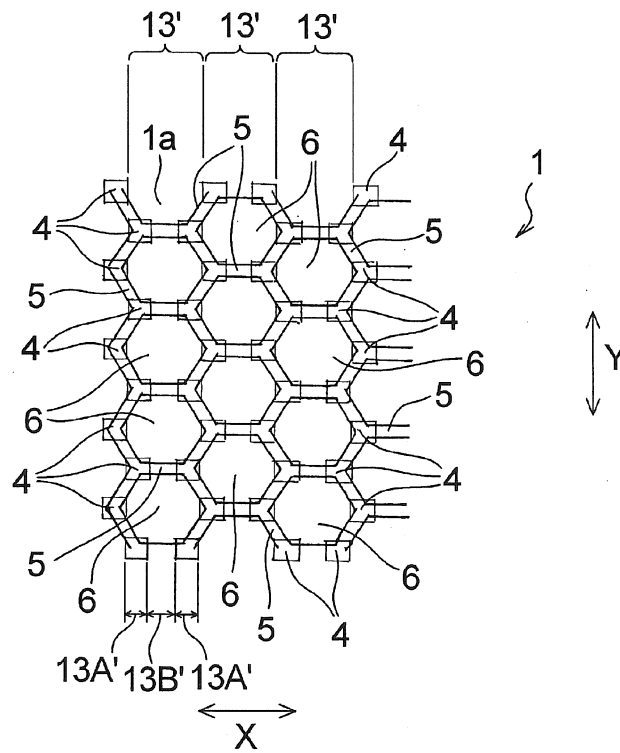


Fig. 3

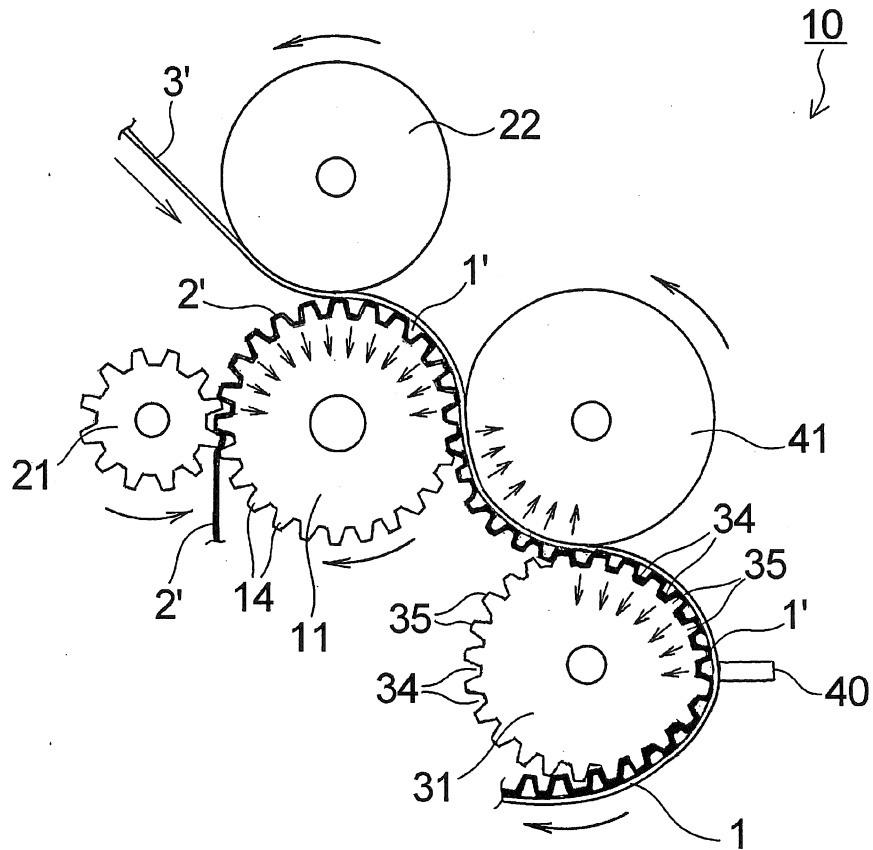


Fig. 4

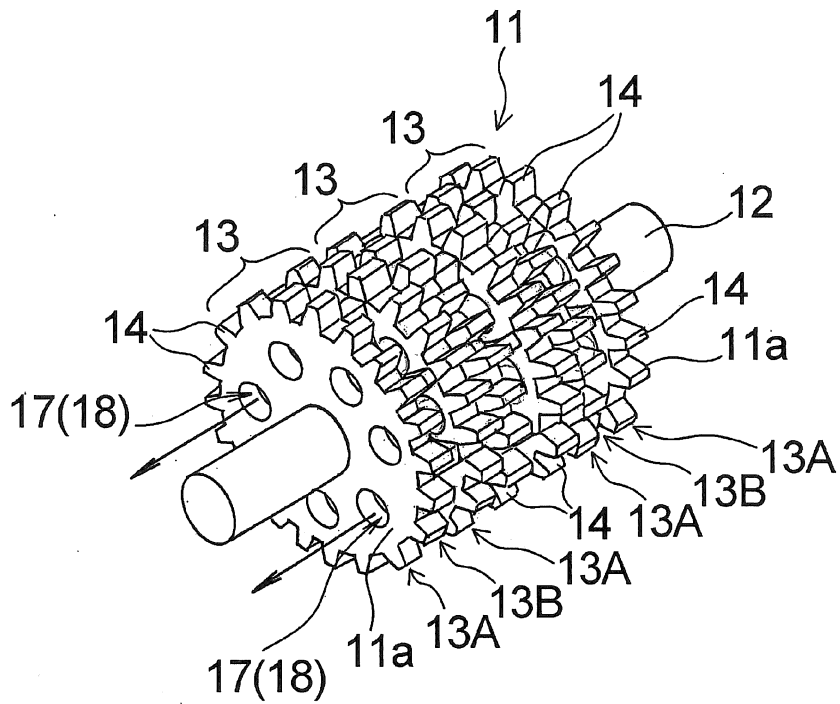


Fig. 5

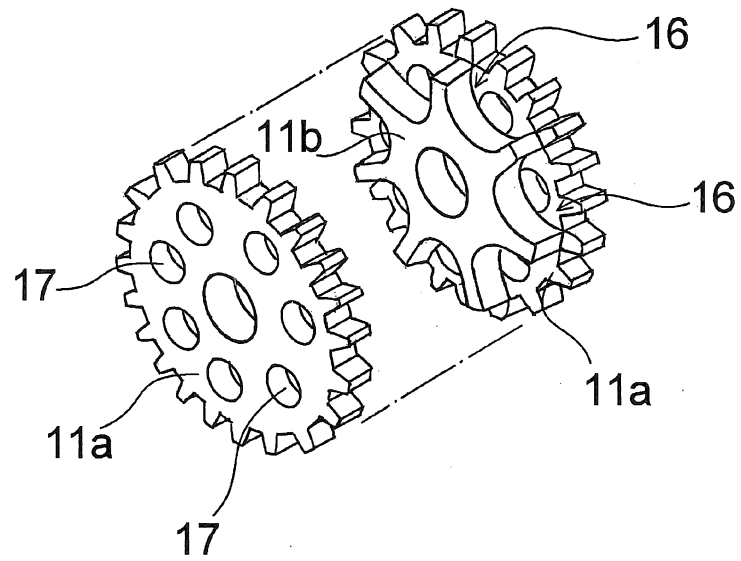


Fig. 6

