(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) **1-0042974**

(51)[2020.01] **A43B 7/14**; A43B 23/17; B33Y 80/00; A43B 7/32; A43B 23/08; A43B 23/26

(13) **B**

(21) 1-2021-01571
(22) 17/10/2019
(86) PCT/EP2019/078288 17/10/2019
(87) WO 2020/083752 30/04/2020
(30) 10 2018 218 115.2 23/10/2018 DE
(45) 27/01/2025 442
(43) 26/07/2021 400
(73) RHENOFLEX GMBH (DE)
Giulinistrasse 2, 67065 Ludwigshafen, Germany
(72) BÖTTCHER, Frank (DE); JÄRGER, Henritte (DE).
(74) Công ty TNHH dịch vụ sở hữu trí tuệ DREWMARKS (DREWMARKS CO .,LTD.)

(54) BỘ PHẬN GIA CỐ VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT BỘ PHẬN GIA CỐ

(21) 1-2021-01571

(57) Sáng chế đề cập đến bộ phận gia cố, cụ thể thích hợp cho giày, túi hoặc các ứng dụng chỉnh hình, bao gồm lớp đỡ (10) và lớp gia cố (12). Theo sáng chế, lớp đỡ (10) được tạo sao cho nó nhô ra ít nhất ở các phần bên ngoài lớp gia cố (12) để tạo thành vùng biên (14, 16, 18). Sáng chế còn đề cập đến phương pháp sản xuất bộ phận gia cố này.

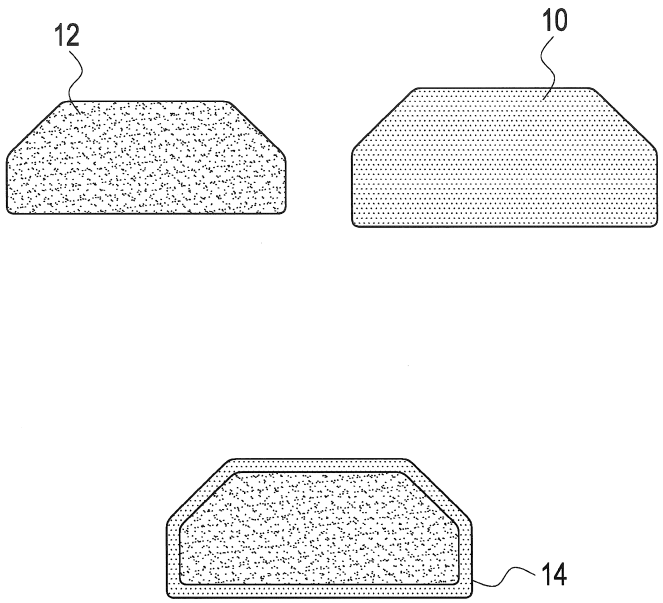

Fig. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ phận gia cố, cụ thể là thích hợp cho giày, túi xách, các ứng dụng chỉnh hình hoặc tương tự. Sáng chế còn đề cập đến phương pháp sản xuất bộ phận gia cố này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các bộ phận gia cố như vậy có thể được sản xuất ví dụ từ vật liệu dạng bột. Ở đây, bột được tạo ra cụ thể là hình dạng cuối cùng mong muốn của nó, bằng cách sử dụng thanh trượt hoặc khuôn. Bột được kết hợp bằng cách tác dụng áp lực và/hoặc nhiệt, để thu được bộ phận gia cố tương ứng. Phương pháp như vậy được mô tả cụ thể trong tài liệu EP 0 222 220 B1, cũng như tài liệu WO 1012/059367.

Đặc biệt đối với các bộ phận gia cố cho giày, đặc biệt ở dạng nắp trước ở ngón chân hoặc nắp sau ở vùng gót, mong muốn rằng các bộ phận gia cố đó có các vùng cứng khác nhau.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế nhằm đề xuất bộ phận gia cố, cũng như phương pháp sản xuất bộ phận gia cố có các vùng có độ cứng khác nhau.

Mục đích đạt được theo sáng chế với bộ phận gia cố như được định nghĩa trong các điểm yêu cầu bảo hộ độc lập.

Bộ phận gia cố của sáng chế, cụ thể là thích hợp cho giày, túi, các ứng dụng chỉnh hình và tương tự. Đối với giày, việc sử dụng các bộ phận gia cố được làm từ các vật liệu khác nhau đã được biết đến. Ví dụ, việc gia cố giày ở vùng gót chân được thực hiện bằng nắp sau hoặc tương tự bằng nắp trước ở vùng ngón chân. Tương tự như vậy, với giày, các bộ phận gia cố được biết đến ở vùng lỗ xâu dây để tránh dây giày bị rách. Với túi, chẳng hạn như túi xách, túi thể thao hoặc các loại tương tự, các bộ phận gia cố như vậy cũng được lắp trong túi làm bằng vật liệu dẻo, ví dụ, ở các góc ở vùng buộc dây đeo, đáy túi và những vùng tương tự.

Bộ phận gia cố theo sáng chế bao gồm lớp đỡ, cũng như lớp gia cố. Lớp gia cố được nối với lớp đỡ. Việc nối có thể được thực hiện bằng cách dùng chất kết dính, trong đó tốt hơn là vật liệu của lớp đỡ và lớp gia cố được nối với nhau bằng cách tác dụng áp lực và/hoặc nhiệt. Do đó, các vật liệu của lớp đỡ và lớp gia cố tốt hơn là sao cho có thể có liên kết nhiệt đặc biệt, do đó không cần có thêm chất kết dính. Đặc biệt, lớp đỡ và lớp gia cố được làm từ cùng một loại vật liệu hoặc một loại vật liệu tương tự về mặt hóa học.

Theo sáng chế, lớp đỡ được tạo kết cấu sao cho phần cạnh được tạo nhô ra ít nhất một phần về phía bên ngoài lớp gia cố. Bộ phận gia cố được tạo do đó có độ cứng cao hơn trong vùng mà lớp đỡ và lớp gia cố nằm trên nhau, so với vùng mà chỉ có lớp đỡ. Do việc sử dụng các vật liệu, mật độ vật liệu khác nhau và tương tự, nên có thể thay đổi độ cứng của hai lớp. Nếu muốn, lớp thứ ba hoặc các lớp khác cũng có thể được cung cấp để tạo thêm vùng có độ cứng khác nhau. Hơn nữa, có thể cung cấp nhiều lớp gia cố được kết nối với lớp đỡ ở các vùng khác nhau. Ở đây, các lớp gia cố khác nhau có thể được bố trí cách xa nhau, phủ lên nhau một phần hoặc toàn bộ, hoặc tiếp xúc với nhau ở các vùng biên.

Đặc biệt ưu tiên là phần cạnh được tạo bởi lớp đỡ bao quanh hoàn toàn lớp gia cố. Do đó, vùng biên chu vi có độ cứng thấp hơn được tạo ra. Hơn nữa, tốt hơn là vùng biên có chiều rộng về cơ bản không đổi, chiều rộng thay đổi ±20%, cụ thể là ±10%.

Lớp đỡ và/hoặc lớp gia cố có thể được làm bằng vật liệu cuộn và/hoặc tấm. Ví dụ, đầu tiên vật liệu cuộn được sản xuất từ đó các tấm tương ứng được cắt. Về vấn đề này, các vật liệu thích hợp ví dụ là các vật liệu đã ngâm tẩm, đặc biệt có thể được ngâm tẩm với chất phân tán latec và có thể có lớp kết dính ở một hoặc cả hai mặt. Việc sản xuất bằng cách ép đùn vật liệu nhựa nhiệt dẻo cũng thích hợp, vật liệu này có thể bao gồm chất độn như bột gỗ, vật liệu tái chế hoặc tương tự. Khi lớp đỡ và/hoặc lớp gia cố được sản xuất từ vật liệu tấm như vậy, các bộ phận có hình dạng tương ứng để tạo thành bộ phận gia cố ví dụ là đục lỗ hoặc cắt ra. Nếu lớp đỡ và lớp gia cố được làm bằng vật liệu tấm, thì chúng có thể được dán vào nhau, hoặc cụ thể là được kết nối bằng cách tác dụng nhiệt và áp lực.

Trong phương án được ưu tiên đặc biệt của bộ phận gia cố theo sáng chế, lớp đỡ và/hoặc lớp gia cố được làm bằng bột. Từ đó, có thể ví dụ để sắp xếp, sử dụng thanh trượt và khuôn mẫu, bột đã ở hình dạng cuối cùng mong muốn của lớp đỡ và/hoặc lớp gia cố, và để kết hợp nó bằng cách tác dụng áp suất và/hoặc nhiệt. Đặc biệt, việc sản xuất lớp đỡ và/hoặc lớp gia cố bằng bột có ưu điểm là ở chỗ bỏ qua bước quy trình đục lỗ hoặc cắt lớp đỡ và/hoặc lớp gia cố từ vật liệu dạng tấm. Hơn nữa, việc sản xuất từ bột có lợi thế là không tạo ra chất thải. Theo phương án được ưu tiên đặc biệt, có thể cắt nhỏ các bộ phận bị sản xuất lỗi, cụ thể là để nghiền chúng và tái sử dụng vật liệu. Đặc biệt, vật liệu nhựa nhiệt dẻo dạng bột thích hợp làm vật liệu tương ứng. Vật liệu tương tự có thể được sản xuất, ví dụ, bằng cách nghiền hạt. Kích thước bột được ưu tiên nằm trong khoảng từ 50µm đến 900µm, tốt hơn là từ 50µm đến 600µm. Phương pháp sản xuất phù hợp được mô tả cụ thể trong tài liệu EP 0 222 220 B1, cũng như tài liệu WO 2012/059367.

Vật liệu nhựa có thể chứa chất độn, chẳng hạn ví dụ như polycacbonat, PET hoặc các chất độn khác.

Tất nhiên, lớp gia cố và/hoặc lớp đỡ được làm từ hạt bằng phương pháp đùn hoặc từ bột bằng phương pháp được mô tả ở trên có thể được tạo hình cuối cùng bằng cách cắt hoặc đục lỗ. Nếu cần, việc hoàn thiện thêm một chút, chẳng hạn như làm sạch các cạnh, có thể hữu ích.

Tương tự như vậy, cũng có thể kết hợp các lớp đỡ và lớp gia cố khác nhau, sao cho, ví dụ, lớp đỡ được làm từ hạt hoặc bột và sau đó được kết nối với lớp vật liệu tấm gia cố.

Ngoài ra, có thể sản xuất lớp đỡ và/hoặc lớp gia cố bằng phương pháp in 3D. Về vấn đề này, phương pháp FDN cũng như phương pháp SLS đặc biệt phù hợp. Một lần nữa, có thể kết hợp các lớp đỡ được sản xuất khác nhau và các lớp gia cố. Ở đây, cụ thể là cả hai lớp có thể được sản xuất bằng cùng một phương pháp đã đề cập ở trên, trong khi cũng có thể sản xuất hai lớp bằng các phương pháp khác nhau, và sau khi đã đặt bộ phận nhớ giữa hai lớp, để kết nối chúng sau và/hoặc trong quá trình sản xuất. Đặc biệt ưu tiên là lớp gia cố được in bằng phương pháp in 3D trực tiếp trên lớp đỡ được làm ví dụ từ bột.

Lớp gia cố không nhất thiết phải có cấu trúc bề mặt, nhưng có thể ví dụ cũng có cấu trúc dạng lưới.

Trong một cách phát triển ưu tiên của bộ phận gia cố theo sáng chế, màng kết dính được cung cấp trên mặt ngoài của lớp đỡ và/hoặc lớp gia cố. Mặt ngoài là mặt của lớp đỡ và/hoặc lớp gia cố được định vị ở mặt ngoài sau khi hai mặt trong của lớp đỡ và/hoặc lớp gia cố đã được nối với nhau. Việc cung cấp màng kết dính ở ít nhất một trong hai mặt bên ngoài có ưu điểm là nhờ đó có thể liên kết tốt bộ phận gia cố với vật liệu bao phủ hoặc một lớp vật liệu khác. Điều này có thể ví dụ là chất liệu của giày hoặc túi, tức là ví dụ lớp da, lớp vải dệt hoặc tương tự.

Thay vì cung cấp màng kết dính, tùy thuộc vào vật liệu được sử dụng, cũng có thể tạo ra sự liên kết bằng cách kích hoạt nhiệt của mặt ngoài của lớp đỡ và/hoặc lớp gia cố.

Phương pháp theo sáng chế để sản xuất bộ phận gia cố đặc biệt thích hợp để sản xuất bộ phận gia cố được mô tả ở trên. Đặc biệt là theo phương pháp của sáng chế, có thể sản xuất các bộ phận gia cố đặc biệt cho giày, túi, các ứng dụng chỉnh hình và tương tự. Theo sáng chế, lớp gia cố được kết nối với lớp đỡ. Như được mô tả ở trên đối với bộ phận gia cố, chúng được làm từ các vật liệu tương ứng. Hơn nữa, lớp gia cố và/hoặc lớp đỡ tốt hơn là các lớp được làm bằng vật liệu tấm hoặc được làm trực tiếp từ bột.

Theo sáng chế, lớp đỡ và lớp gia cố được sản xuất sao cho vùng biên được tạo. Vùng biên được tạo sao cho lớp đỡ nhô ra ít nhất một phần về phía bên ngoài lớp gia cố. Tương ứng với phương án ưu tiên được mô tả ở trên của bộ phận gia cố, tốt hơn là việc sản xuất được thực hiện sao cho vùng biên bao quanh hoàn toàn vùng gia cố. Hơn nữa, có thể vùng biên có chiều rộng về cơ bản không đổi, trong đó chiều rộng thay đổi tốt hơn là ít hơn ±20%, cụ thể là nhỏ hơn ±10%.

Cũng theo phương pháp của sáng chế, một hoặc nhiều lớp bổ sung có thể được cung cấp. Hơn nữa, có thể cung cấp nhiều lớp gia cố, ví dụ sắp xếp cách nhau một khoảng, che phủ nhau và/hoặc tiếp xúc với nhau ở các cạnh của chúng.

Bộ phận gia cố có thể được sản xuất sao cho có bề mặt lớn, cụ thể là lớp đỡ hình cuộn. Sau đó, lớp gia cố được đặt trên các phần của lớp đỡ này. Bằng cách kết nối hai

lớp, sẽ thu được vật liệu có dạng cuộn, có các lớp gia cố được sắp xếp tại các vị trí xác định trước. Tiếp theo đó, các bộ phận gia cố có thể được đục lỗ, để các bộ phận gia cố theo sáng chế được tạo trong đó lớp đỡ được tạo sao cho nó nhô ra ít nhất một phần về phía bên ngoài lớp gia cố để tạo thành vùng biên. Việc đục lỗ, cắt hoặc tương tự các bộ phận gia cố có thể được thực hiện ngay sau khi sản xuất nguyên liệu thô, để các bộ phận gia cố tương ứng được giao cho khách hàng sử dụng chúng, ví dụ, để sản xuất giày, túi hoặc các ứng dụng chỉnh hình hoặc tương tự. Hơn nữa, việc đục lỗ hoặc cắt các bộ phận gia cố có thể được thực hiện bởi chính khách hàng, để vật liệu cuộn được chuyển đến khách hàng. Có thể tiếp tục cắt vật liệu cuộn để thu được vật liệu dạng tấm. Sau đó, các tấm có thể được vận chuyển đến khách hàng, người ta sẽ sản xuất các bộ phận gia cố tương ứng từ vật liệu dạng tấm, ví dụ, bằng cách đục lỗ hoặc cắt.

Trong cách sử dụng đặc biệt ưu tiên của các hạt bột, bộ phận gia cố tốt hơn là nên được sản xuất sao cho các hạt bột được sắp xếp thành một lớp ít nhất về cơ bản theo hình dạng cuối cùng của đường bao ngoài của lớp đỡ và/hoặc lớp gia cố. Sau đó, việc sản xuất riêng biệt lớp đỡ và lớp gia cố có thể được thực hiện bằng cách tác dụng nhiệt độ và/hoặc áp suất. Do đó, thu được hai bộ phận riêng biệt, tức là lớp đỡ và lớp gia cố. Trong bước tiếp theo, chúng có thể được ghép bởi các mặt bên trong của chúng. Đặc biệt khi lớp đỡ và lớp gia cố được làm từ cùng một vật liệu, có thể nối chúng theo cách đơn giản bằng cách sử dụng nhiệt độ và/hoặc áp suất để không cần dùng vật liệu kết dính.

Đặc biệt ưu tiên sắp xếp bột cho lớp đỡ, nhưng chưa kết hợp các hạt bột. Sau đó, bột cho lớp gia cố được áp dụng. Sau đó, bột được kết hợp bằng cách tác dụng nhiệt và/hoặc áp suất. Do đó, bộ phận gia cố được tạo ra, đặc biệt, được làm từ một vật liệu duy nhất.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn với sự tham chiếu đến các phương án được ưu tiên và các hình vẽ kèm theo.

Trên các hình vẽ:

Fig.1 là hình chiếu dạng sơ đồ của phương án thứ nhất để sản xuất bộ phận gia cố theo sáng chế,

Fig.2 là hình chiếu dạng sơ đồ của phương án thứ hai để sản xuất bộ phận gia cố theo sáng chế,

Fig.3 là hình chiếu dạng sơ đồ của phương án thứ ba để sản xuất bộ phận gia cố theo sáng chế,

Fig.4 là hình chiếu dạng sơ đồ của phương án thứ tư để sản xuất bộ phận gia cố theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Theo phương án của sáng chế (Fig.1), lớp đỡ 10 và/hoặc lớp gia cố 12 được sản xuất từ vật liệu dạng bột. Về vấn đề này, có thể có các cách tiếp cận khác nhau. Ví dụ, lớp đỡ 10 và lớp gia cố 12 có thể được sản xuất sao cho chúng đã tồn tại ở dạng cuối cùng và được nén chặt hoặc liên kết bằng cách tác dụng áp suất và nhiệt độ. Việc liên kết lớp đỡ 10 với lớp gia cố 12 có thể được thực hiện bởi nhiệt độ và/hoặc áp suất. Điều này có thể xảy ra đặc biệt nếu hai lớp được làm bằng vật liệu bột giống nhau hoặc tương thích.

Như một cách thay thế, lớp đỡ 10 làm bằng bột có thể được hoàn thiện và sau đó, bột cho lớp gia cố 12 có thể được bố trí ở mặt trong của lớp đỡ 10. Sau đó, bột của lớp gia cố được nén chặt hoặc kết hợp bằng cách tác dụng nhiệt độ và/hoặc áp suất.

Đặc biệt ưu tiên là chưa trộn hoặc nén chặt bột của lớp đỡ 10, mà trước tiên là cung cấp bột cho lớp gia cố 12 trên các phần của lớp đỡ 10. Sau đó, bột của lớp đỡ 10 và của lớp gia cố 12 được kết hợp hoặc nén lại với nhau bằng cách tác dụng nhiệt độ và/hoặc áp suất.

Theo phương án được minh họa trên Fig.1, lớp gia cố 12 được bố trí như vậy trên lớp đỡ 10 mà từ đó vùng biên chu vi được tạo thành. Theo phương án được minh họa trên Fig.1, vùng biên 14 có chiều rộng về cơ bản không đổi và bao quanh hoàn toàn lớp gia cố.

Theo một phương án thay thế khác, lớp đỡ 10 được làm bằng vật liệu tấm. Ở đây, lớp đỡ 10, ví dụ đã có đường bao ngoài cuối cùng thu được ví dụ bằng cách cắt hoặc

đục lỗ. Việc tạo đường bao ngoài cũng có thể là bước sản xuất cuối cùng, nếu có ý định như vậy. Sau đó, vật liệu dạng bột của lớp gia cố 12 được lắng trong các phần. Nếu có ý định như vậy, mặt bên trong có thể được phủ chất kết dính để đảm bảo sự liên kết đáng tin cậy của lớp đỡ 10 và lớp gia cố 12. Sau khi bột của lớp gia cố 12 đã được lắng ở mặt trong của lớp đỡ 10, nhiệt độ và/hoặc áp suất lại được tác dụng để tạo ra lớp gia cố. Về vấn đề này, đặc biệt ưu tiên lớp gia cố 12 được liên kết trực tiếp với lớp đỡ 10 để không cần dùng chất kết dính.

Fig.2 và Fig.3 minh họa các phương án được ưu tiên thay thế khác của bộ phận gia cố theo sáng chế, trong đó các thành phần tương tự và giống hệt nhau được nhận biết bằng cùng các chữ số tham chiếu.

Trên Fig.2, lớp gia cố 12 được nối với lớp đỡ 10, trong đó, một lần nữa, vùng biên được cung cấp mở rộng ra xung quanh chu vi của lớp gia cố 12. Ở đây, phần biên có phần biên tương đối hẹp 16 ở cạnh trên và cạnh dưới và hai vùng biên rộng hơn 18 ở hai bên. Trong trường hợp này, các vùng biên 18 có thể ví dụ tạo thành các vùng bên của nắp gót để đảm bảo kết nối tốt và đáng tin cậy với chất liệu giày.

Trên Fig.2, hai lớp gia cố 12 được bố trí trên lớp đỡ 10. Chúng được bố trí cách nhau một khoảng để trong vùng trung gian 18 chỉ có một lớp của lớp đỡ 10 được bố trí. Ở hai bên, hai lớp gia cố 12 lại được bao quanh bởi vùng biên 14.

Có thể là, lớp đỡ 10 và/hoặc lớp gia cố 12 cũng có thể được sản xuất bằng phương pháp in 3D, cụ thể là phương pháp FDM hoặc phương pháp SLS, cũng có thể là với sự kết hợp của các phương pháp khác nhau.

Như thể hiện trong phương án được minh họa trên Fig.4, cũng có thể tạo ra lớp gia cố hình lưới 20 trên lớp đỡ 10. Dạng này có thể được sản xuất riêng biệt, hoặc cụ thể là được bố trí trực tiếp ở mặt trên của lớp đỡ 12 bằng phương pháp in 3D.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ phận gia cố, cụ thể cho giày, túi hoặc các ứng dụng chỉnh hình, bao gồm:

lớp đỡ (10), và

lớp gia cố (12) được kết nối bề mặt với lớp đỡ (10),

trong đó lớp đỡ (10) nhô ra ít nhất là ở các phần bên ngoài lớp gia cố (12) để tạo thành vùng biên (14, 16, 18),

đặc trưng ở chỗ

lớp đỡ (10) và lớp gia cố (12) được sản xuất từ các vật liệu dạng bột khác nhau.

2. Bộ phận gia cố theo điểm 1, được đặc trưng ở chỗ vùng biên (14, 16, 18) bao quanh hoàn toàn lớp gia cố (12).

3. Bộ phận gia cố theo điểm 1 hoặc điểm 2, được đặc trưng ở chỗ vùng biên (14, 16, 18) có chiều rộng về cơ bản không đổi.

4. Bộ phận gia cố theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, được đặc trưng ở chỗ đường bao ngoài của lớp đỡ (10) và/hoặc lớp gia cố (12) thu được bằng cách đục lỗ và/hoặc cắt.

5. Bộ phận gia cố theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, được đặc trưng ở chỗ đường bao ngoài của lớp đỡ và/hoặc lớp gia cố (12) thu được trực tiếp trong quá trình sản xuất.

6. Bộ phận gia cố theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, được đặc trưng ở chỗ lớp kết dính (20) được cung cấp trên mặt ngoài (18) của lớp đỡ (10) và/hoặc lớp gia cố (12).

7. Bộ phận gia cố theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, được đặc trưng ở chỗ lớp gia cố (12) được sản xuất bằng phương pháp in 3D.

8. Phương pháp sản xuất bộ phận gia cố theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, cụ thể cho giày, túi hoặc các ứng dụng chỉnh hình, trong đó:

lớp gia cố (12) được kết nối với lớp đỡ (10) và vùng biên (14, 16, 16) được tạo sao cho lớp đỡ (10) nhô ra ít nhất một phần ra phía bên ngoài lớp gia cố (12),

trong đó lớp đỡ (10) và/hoặc lớp gia cố (12) được làm từ vật liệu dạng bột, trong đó lớp đỡ (10) và lớp gia cố (12) được sản xuất cùng nhau.

9. Phương pháp sản xuất bộ phận gia cố theo điểm 8, trong đó vùng biên (14, 16, 18) bao quanh hoàn toàn lớp gia cố (12).

10. Phương pháp sản xuất bộ phận gia cố theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 9, trong đó vùng biên (14) có chiều rộng về cơ bản không đổi.

11. Phương pháp sản xuất bộ phận gia cố theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 10, trong đó các hạt bột được bố trí thành một lớp ít nhất là về cơ bản theo hình dạng cuối cùng của đường bao ngoài của lớp đỡ (10) và/hoặc lớp gia cố (12).

12. Phương pháp sản xuất bộ phận gia cố theo điểm 11, trong đó lớp hạt bột để tạo thành lớp gia cố (16) được bố trí trên lớp đỡ (10) được tạo bởi các hạt bột.

13. Phương pháp sản xuất bộ phận gia cố theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 12, trong đó các hạt bột được kết hợp cụ thể bằng cách tác dụng nhiệt và/hoặc áp suất.

14. Phương pháp sản xuất bộ phận gia cố theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 13, trong đó lớp đỡ (10) và/hoặc lớp gia cố (12) được sản xuất riêng biệt và lớp đỡ (10) được nối với lớp gia cố (12).

15. Phương pháp sản xuất bộ phận gia cố theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 14, trong đó lớp gia cố (12) được bố trí trên lớp đỡ (10) bằng cách lắng lớp hạt bột.

16. Phương pháp sản xuất bộ phận gia cố theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 15, trong đó lớp gia cố (12) tốt hơn là được sản xuất trực tiếp trên lớp đỡ (10) bằng phương pháp in 3D.

1/2

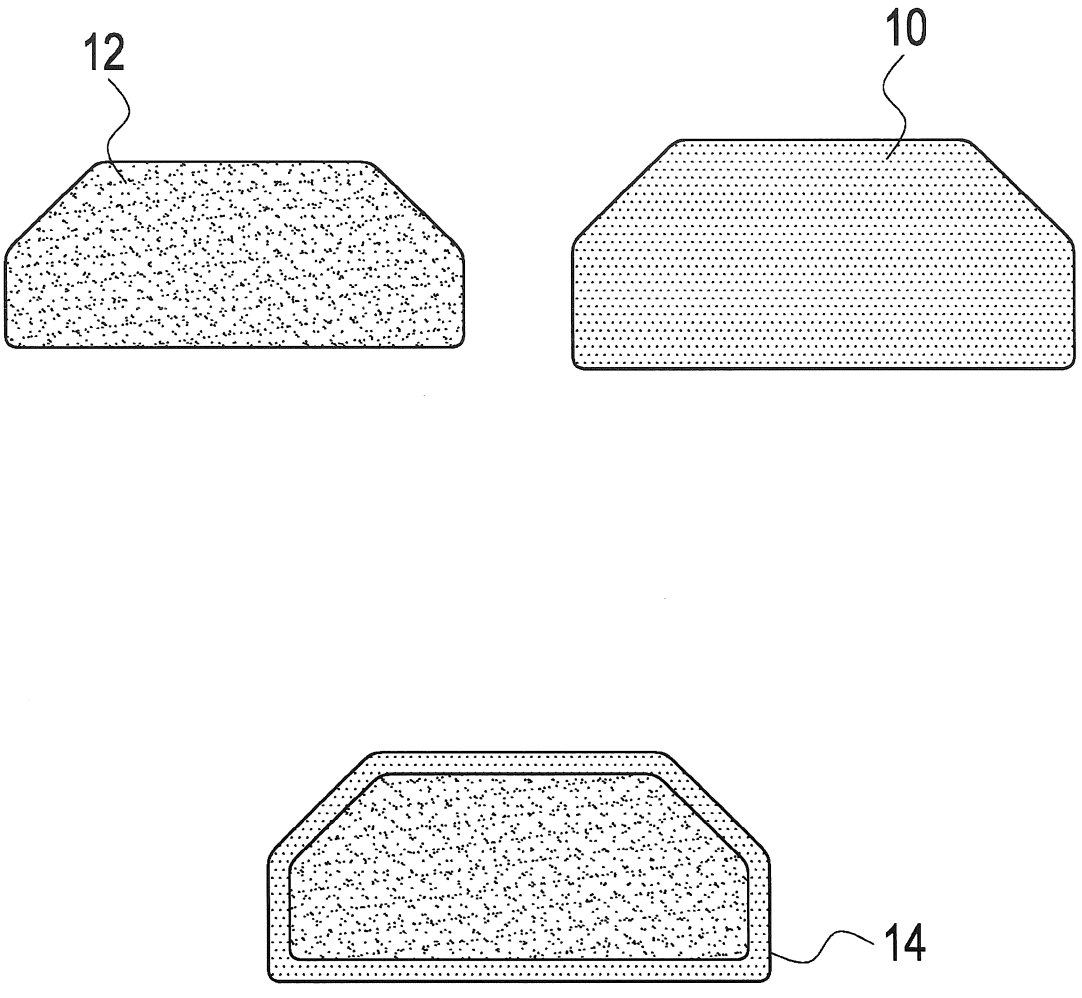

Fig. 1

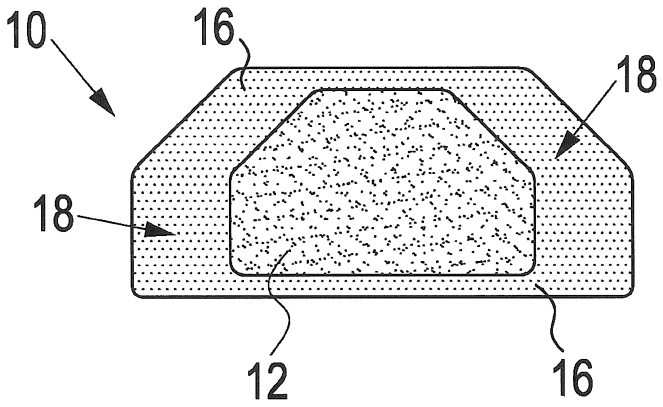

Fig. 2

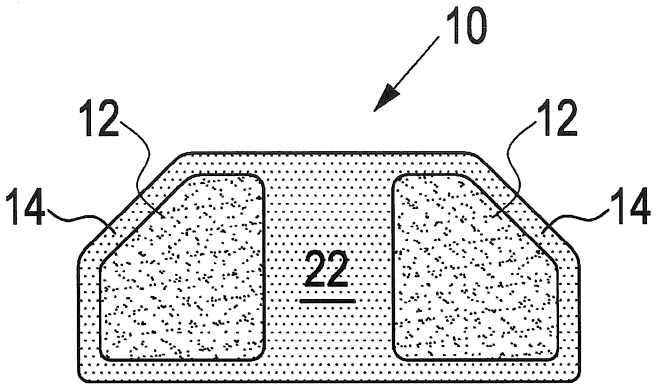

Fig. 3

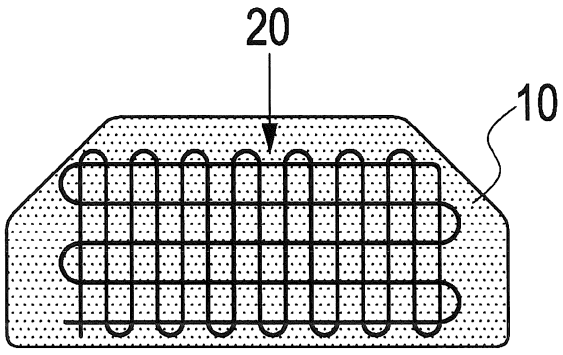

Fig. 4