



(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)



1-0033894

(51)⁷ A61F 13/511; A61F 13/84; A61F
13/533; A61F 13/53; A61F 13/532

(13) B

(21) 1-2019-00060

(22) 26/05/2017

(86) PCT/JP2017/019789 26/05/2017

(87) WO/2018/008292 11/01/2018

(30) 2016-135125 07/07/2016 JP

(45) 25/11/2022 416

(43) 25/04/2019 373A

(73) UNICHARM CORPORATION (JP)

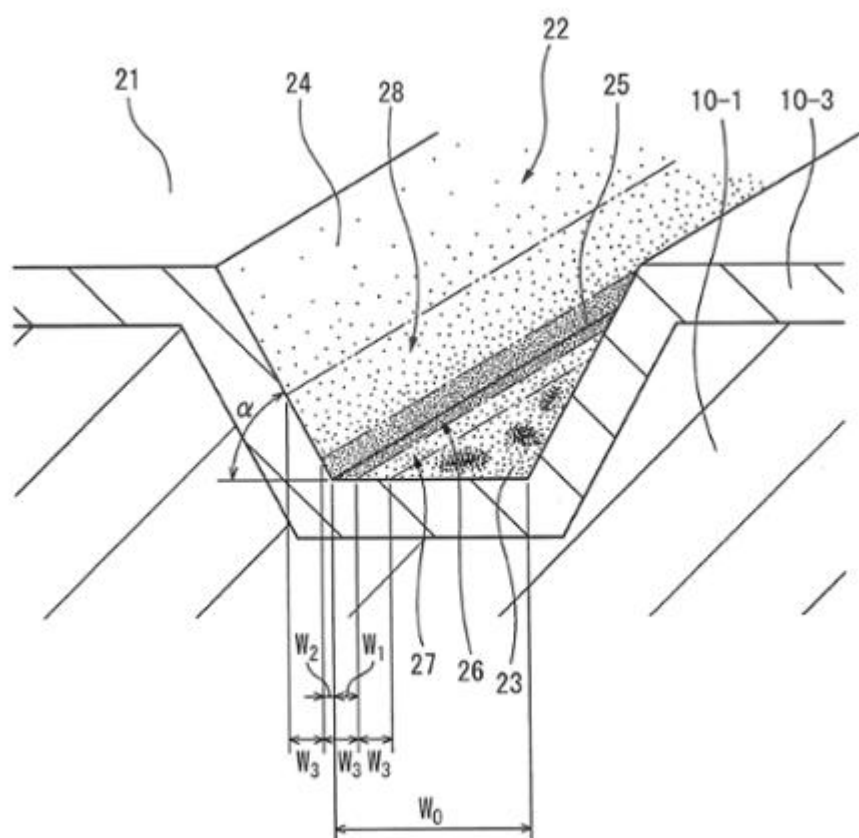
182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111, Japan

(72) GODA, Hiroki (JP); YAMAGUCHI, Masashi (JP); TANIGUCHI, Hiroaki (JP).

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

(54) VẬT DỤNG THẨM HÚT

(57) Sáng chế đề xuất vật dụng thẩm hút trong đó phần lõm (22) được bố trí trong lõi thẩm hút (10-1) và tấm nền thẩm chất lỏng được đặt ở phía tiếp xúc với da của lõi thẩm hút (10-1), và trong đó việc tạo màu được thực hiện sao cho hình dạng của phần lõm (22) có thể được nhìn thấy rõ ràng và theo ba chiều. Trong vật dụng thẩm hút: tấm nền và lõi thẩm hút (10-1) có trong đó phần lõm (22) mà kéo dài, theo hướng chiều dày, từ bề mặt của tấm nền đến lõi thẩm hút (10-1); phần lõm (22) có phần đáy (23) và phần thành (24) được nâng lên theo hướng kéo dài từ phần đáy (23) về phía bề mặt của tấm nền; tấm nền có, trong phần lõm (22), vùng được tạo màu có thể được nhận ra bằng mắt từ phía tiếp xúc với da; và trị số thang độ xám của màu tạo ra (hiển thị màu đen mà được thiết đặt về 0 và màu trắng được thiết đặt đến trị số dương được xác định bất kỳ) của vùng phẳng (26) bao gồm đường ranh giới (25) giữa phần đáy (23) và phần thành (24) và được định ra có chiều rộng xác định trước, nhỏ hơn các trị số thang độ xám của màu tạo ra của cả hai vùng (27), (28) được đặt ở cả hai phía của vùng phẳng (26) sao cho gần kề với nó và mỗi vùng được định ra sao cho có chiều rộng bằng chiều rộng của vùng phẳng (26).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vật dụng thấm hút, chẳng hạn tã lót dùng một lần, băng dùng cho người không kiểm soát được việc bài tiết hoặc băng vệ sinh, và đặc biệt là vật dụng thấm hút có màu trong các phần lõm được tạo ra trong lõi thấm hút.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 (Công bố Đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản đang xét nghiệm số 2015-533623) bộc lộ vật dụng thấm hút có rãnh cố định mà không chứa các hạt polyme siêu thấm trong lõi thấm hút của vật dụng thấm hút, và có lớp chất dính dạng in biểu thị rãnh nằm giữa tấm bề mặt và lõi thấm hút, giúp người chăm sóc biết rằng có rãnh để hấp thụ chất lỏng nhanh hơn và hiệu quả hơn. Tài liệu sáng chế 1 còn cho biết vật dụng thấm hút có thể còn bao gồm phần dập nổi để biểu thị rãnh.

Tài liệu sáng chế 2 (Công bố Đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản đang xét nghiệm số 2006-181193) bộc lộ vật dụng thấm hút có nhiều phần lõm, bị nén theo hướng chiều dày, được tạo ra ở phía bề mặt tiếp xúc với da của thân thấm hút trong các vùng hướng ra ngoài xa hơn thân thấm hút trên hình vẽ bằng, nhằm mục đích tăng khả năng chống rò rỉ và cũng giúp người mặc nhận biết được khả năng chống rò rỉ tăng lên để tạo ra cảm giác an tâm, và có các phần được in tạo ra bằng cách truyền mực in trên các phần đáy của các phần lõm, tạo ra một kiểu dáng.

Danh sách tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố Đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản đang xét nghiệm số 2015-533623

Tài liệu sáng chế 2: Công bố Đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản đang xét nghiệm số 2006-181193.

Vấn đề kỹ thuật

Trong Tài liệu sáng chế 1, ngoài lớp chất dính dạng in, phần dập nổi cũng được sử

dụng để biểu thị rãnh, và trong khi các rãnh dạng đập nổi được tạo ra bằng cách đập nổi có vẻ có màu sắc khác với các phần không được tạo màu mà không phải là các rãnh dạng đập nổi, màu sắc tạo ra của các rãnh dạng đập nổi là màu tạo ra theo cách thức liền mạch với màu tạo ra thuộc kiểu mẫu khác tạo ra bằng cách in, và do màu tạo ra liền mạch dẫn đến cả các rãnh được tạo khuôn đập và các vùng khác đều có cùng một màu, không thể hiển thị các rãnh được tạo khuôn đập theo cách thức khác biệt hơn.

Theo Tài liệu sáng chế 2, các phần lõm được tạo ra trong các vùng hướng ra ngoài xa hơn thân thấm hút, và do đó ít được ung ý hơn xét về tính bắt mắt của cấu trúc và chức năng của thân thấm hút đối với người mặc, trong khi chỉ có sự tạo màu đồng nhất ở các phần đáy của các phần lõm, và không có biến thể nào được tạo ra làm cho các phần lõm được nhìn thấy bằng mắt rõ ràng hơn theo ba chiều.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất vật dụng thấm hút bao gồm các phần lõm trong tấm nền thấm chất lỏng ở phía tiếp xúc với da của lõi thấm hút, và lõi thấm hút, và có màu sắc để các hình dạng phần lõm được nhìn thấy dễ dàng hơn theo ba chiều.

Giải pháp cho vấn đề

Sáng chế mà giải quyết các vấn đề nêu trên bao gồm các khía cạnh sau đây.

Khía cạnh 1. Vật dụng thấm hút bao gồm lõi thấm hút và tấm nền thấm chất lỏng ở phía tiếp xúc với da của lõi thấm hút, và có hướng chiều dày, trong đó

tấm nền và lõi thấm hút có các phần lõm kéo dài theo hướng chiều dày từ bề mặt ở phía tiếp xúc với da của tấm nền lên đến lõi thấm hút,

các phần lõm mỗi phần có phần đáy và các phần thành mà nâng lên từ phần đáy theo hướng về phía bề mặt ở phía tiếp xúc với da,

trong các phần lõm, tấm nền có các vùng được tạo màu mà nhìn thấy được bằng mắt từ phía tiếp xúc với da, và

trị số thang độ xám khi mà màu đen được biểu thị bởi 0 và màu trắng được biểu thị bởi trị số dương bất kỳ, dưới đây cũng như vậy) của màu tạo ra của mỗi vùng phẳng mà

bao gồm đường ranh giới giữa phần đáy và phần thành và được mô tả bởi chiều rộng quy định thấp hơn trị số thang độ xám của màu tạo ra trong mỗi vùng được mô tả bởi cùng chiều rộng như chiều rộng quy định của vùng thẳng, ở cả hai phía gần kề với vùng thẳng.

Chức năng và hiệu quả

Bởi vì các vùng được tạo màu mà nhìn thấy được bằng mắt từ phía tiếp xúc với da có trong các phần lõm trải dài từ bề mặt của tấm nền được đặt ở phía tiếp xúc với da của vật dụng thấm hút lên đến phía bên trong của lõi thấm hút, với các vùng được tạo màu trùng khớp với các phần lõm, và trong các vùng thẳng bao gồm các đường ranh giới giữa các phần đáy và các phần thành của các phần lõm, trị số thang độ xám của màu tạo ra (trong đó màu đen được biểu thị bởi 0 và màu trắng được biểu thị bởi trị số dương bất kỳ) thấp hơn các vùng có cùng các chiều rộng như các vùng thẳng ở cả hai phía kẹp giữa các vùng thẳng, các hình dạng của các phần lõm (các phần đáy) riêng biệt và các phần lõm có thể được nhìn thấy rõ ràng. Bởi vì các phần lõm có thể được nhìn thấy rõ ràng, người sử dụng có thể được làm cho nhận biết được rằng sự dập nổi đã được thực hiện trong các phần lõm mà tạo ra cảm giác chắc chắn trong thân thấm hút, và thân thấm hút có các phần bị biến dạng cong, và có thể cũng có cảm giác chắc chắn thực sự và cảm giác đáng tin cậy về sự biến dạng bởi các phần bị biến dạng cong. Ngoài ra, bởi vì sai khác giữa các trị số thang độ xám của màu tạo ra do các vùng trong các phần lõm, nên các vùng được tạo màu phức tạp hơn khi chúng được tạo màu đồng nhất, và chúng có vẻ ngoài trông giống ba chiều (tự nhiên) hơn.

Khía cạnh 2. Vật dụng thấm hút theo khía cạnh 1, trong đó các trị số thang độ xám của màu tạo ra trong các vùng không phải là các vùng thẳng của các phần đáy không đồng đều.

Chức năng và hiệu quả

Bởi vì các trị số thang độ xám của màu tạo ra trong các vùng không phải là các vùng thẳng ở các phần đáy của các phần lõm không đồng đều (tính không đồng đều về nồng độ, với các phần có nồng độ cao và các phần có nồng độ thấp), các vùng thẳng mà có các trị số thang độ xám của màu tạo ra thấp được làm nổi bật và các phần lõm (các phần đáy) có thể được nhìn thấy rõ ràng hơn. Đồng thời, bởi vì màu tạo ra của các phần đáy

không đồng đều, nên các phần lõm trông nhấp nhô và các hình dạng của các phần lõm trông giống ba chiều (tự nhiên) hơn.

Khía cạnh 3. Vật dụng thấm hút theo khía cạnh 1 hoặc 2, trong đó các phần lõm có các vùng được tạo màu trong cả các phần đáy và các phần thành.

Chức năng và hiệu quả

Khi các phần thành của các phần lõm được tạo màu, màu tạo ra của các phần thành nhạt hơn màu tạo ra của các phần đáy bởi vì các phần thành khó được tạo màu hơn, và do đó việc tạo bóng dựa trên trị số thang độ xám xảy ra trên màu tạo ra của các phần lõm ở các phần đáy và các phần thành, cho phép các phần lõm được nhìn thấy rõ ràng hơn.

Khía cạnh 4. Vật dụng thấm hút theo khía cạnh 3, trong đó các vùng được tạo màu của các phần thành có các trị số thang độ xám của màu tạo ra mà cao hơn khi chúng lùi xa dần các vùng thẳng theo hướng chiều dày.

Chức năng và hiệu quả

Nếu màu tạo ra các phần thành của các phần lõm có sự phân chia mức độ sao cho các trị số thang độ xám của màu tạo ra cao hơn khi chúng lùi xa dần các vùng thẳng theo hướng chiều dày của thân thấm hút, các phần lõm trông giống ba chiều, và các phần lõm có thể được nhìn thấy rõ ràng hơn.

Khía cạnh 5. Vật dụng thấm hút theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 4, trong đó vật dụng thấm hút có vỏ bọc lõi che phủ lõi thấm hút, vỏ bọc lõi có vỏ bọc lõi phía trên ở phía tiếp xúc với da của lõi thấm hút, tấm nền là vỏ bọc lõi phía trên, và ở các phần lõm, bề mặt ở phía tiếp xúc với da của vỏ bọc lõi phía trên được tạo màu bằng chất tạo màu nhạy áp lực.

Chức năng và hiệu quả

Bởi vì bề mặt ở phía tiếp xúc với da của vỏ bọc lõi phía trên được tạo màu, nên màu tạo ra của thân thấm hút dễ dàng được nhìn từ phía tiếp xúc với da. Bởi vì các phần lõm được tạo màu sử dụng chất tạo màu nhạy áp lực trong khi tạo ra các phần lõm, nên màu tạo ra trùng khớp với các phần lõm và các phần lõm có thể được nhìn thấy rõ ràng.

Khía cạnh 6. Vật dụng thấm hút theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 4, trong đó vật dụng thấm hút có vỏ bọc lõi che phủ lõi thấm hút, vỏ bọc lõi có vỏ bọc lõi phía trên ở phía tiếp xúc với da của lõi thấm hút, tấm nền là vỏ bọc lõi phía trên, và ở các phần lõm, bề mặt ở phía lõi thấm hút của vỏ bọc lõi phía trên được tạo màu bằng chất tạo màu nhạy áp lực.

Chức năng và hiệu quả

Bởi vì màu tạo ra được thực hiện sử dụng chất tạo màu nhạy áp lực trong khi tạo ra các phần lõm, nên màu tạo ra trùng khớp với các phần lõm và các phần lõm có thể được nhìn thấy rõ ràng. Bởi vì chất tạo màu nhạy áp lực có mặt trên bề mặt của lõi thân thấm hút, nên chất tạo màu nhạy áp lực dư bị bong ra trong các vùng mà không cần được tạo màu trong khi sản xuất và sử dụng thân thấm hút, giúp ngăn cản sự tạo màu không chủ định hoặc di chuyển màu do chất tạo màu nhạy áp lực.

Khía cạnh 7. Vật dụng thấm hút theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 6, trong đó vật dụng thấm hút có vỏ bọc lõi che phủ lõi thấm hút, vỏ bọc lõi có vỏ bọc lõi phía dưới ở phía không tiếp xúc với da của lõi thấm hút và có vùng được tạo màu thứ hai mà trùng với các phần lõm, trên bề mặt của vỏ bọc lõi phía dưới, và vùng được tạo màu thứ hai nhìn thấy được bằng mắt từ phía không tiếp xúc với da.

Chức năng và hiệu quả. Bởi vì màu tạo ra trùng với các phần lõm cũng có mặt trong vỏ bọc lõi phía dưới ở phía không tiếp xúc với da của thân thấm hút, nên các phần lõm cũng nhìn thấy bằng mắt được từ phía không tiếp xúc với da.

Khía cạnh 8. Vật dụng thấm hút theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 5 đến 7, trong đó vỏ bọc lõi là giấy lụa.

Chức năng và hiệu quả

Bởi vì giấy lụa có mật độ sợi cao, nên màu tạo ra khác biệt hơn và dễ dàng nhìn thấy được.

Khía cạnh 9. Vật dụng thấm hút theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 4, trong đó vật dụng thấm hút có vỏ bọc lõi che phủ lõi thấm hút và tấm thấm chất lỏng trên cùng ở phía tiếp xúc với da của vỏ bọc lõi, tấm nền là tấm bề mặt.

Chức năng và hiệu quả

Bởi vì các vùng được tạo màu nằm trong tấm bề mặt, nên màu tạo ra khác biệt hơn và dễ dàng thấy được.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Sáng chế đề xuất vật dụng thấm hút bao gồm các phần lõm trong tấm nền thấm chất lỏng ở phía tiếp xúc với da của lõi thấm hút, và lõi thấm hút, và được tạo màu cho phép các hình dạng lõm được nhìn thấy dễ dàng hơn theo ba chiều.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ bằng được mở rộng của tấm lót dùng một lần 1 là phương án.

Fig.2 là hình vẽ bằng của phía tiếp xúc với da của thân thấm hút 10 của phương án.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang từ đầu mút của thân thấm hút 10 của Fig.2, dọc theo đường III-III.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh được phóng to một phần của thân thấm hút 10 được thể hiện trên Fig.2 mà phần dập nổi dạng mắt lưới thứ nhất P1 đã được cắt dọc theo đường IV-IV.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh được phóng to một phần của phần dập nổi thứ hai P2 đóng vai trò là điểm góc uốn cong (khớp nối) trong thân thấm hút 10 được thể hiện trên Fig. 2.

Fig.6 là đồ thị thể hiện các trị số thang độ xám là ví dụ của phần dập nổi (phần lõm).

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang được phóng to và hình vẽ bằng của phần nâng lên 32-1 được tạo ra trong cuộn dập nổi để tạo ra phần lõm 22 là phần dập nổi được thể hiện trên Fig. 4.

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang được phóng to và hình vẽ bằng của phần nâng lên 32-2 được tạo ra trong cuộn dập nổi khác để tạo ra phần lõm 22 như phần dập nổi được thể hiện trên Fig. 4.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt ngang từ đầu mút ở phần trung tâm theo hướng chiều dài

của tã lót dùng một lần theo phương án khác.

Mô tả chi tiết sáng chế

Vật dụng thấm hút của sáng chế là vật dụng thấm hút bao gồm lõi thấm hút và tấm nền thấm chất lỏng ở phía tiếp xúc với da của lõi thấm hút, và có hướng chiều dày, trong đó tấm nền và lõi thấm hút có các phần lõm kéo dài theo hướng chiều dày từ bề mặt của tấm nền lên đến lõi thấm hút, các phần lõm mỗi phần có phần đáy và các phần thành mà nâng lên từ phần đáy theo hướng về phía bề mặt ở phía tiếp xúc với da của tấm nền, trong các phần lõm, tấm nền có các vùng được tạo màu mà nhìn thấy được bằng mắt từ phía tiếp xúc với da, và trị số thang độ xám của màu tạo ra của mỗi vùng thẳng mà bao gồm đường ranh giới giữa phần đáy và phần thành và được vạch ra bởi chiều rộng quy định thấp hơn cả hai trị số thang độ xám của màu tạo ra trong các vùng được vạch ra bởi cùng chiều rộng như chiều rộng quy định của vùng thẳng, ở cả hai phía gần kề với vùng thẳng.

Phương án của tã lót dùng một lần

Tã lót dùng một lần 1 như phương án của vật dụng thấm hút của sáng chế bây giờ sẽ được giải thích có tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo. Fig.1 là hình vẽ được phóng to của tã lót dùng một lần 1 là phương án.

Tã lót dùng một lần 1 có hướng chiều dài L và hướng chiều rộng W trên hình vẽ bằng của Fig.1, và cũng có hướng chiều dày T theo hướng vuông góc với hướng chiều dài L và hướng chiều rộng W.

Thân thấm hút 10 được đặt ở phần trung tâm theo hướng chiều dài L và hướng chiều rộng W của tã lót dùng một lần 1, và nó có tấm thấm chất lỏng trên cùng 11 ở phía tiếp xúc với da của thân thấm hút 10 (hướng đầu phía trước vuông góc với mặt phẳng của hình vẽ bằng trên Fig.1), và tấm đáy không thấm chất lỏng 12 ở phía đối diện với phía tiếp xúc với da (phía không tiếp xúc với da). Trong khi không được thể hiện, tã lót dùng một lần 1 có thể cũng có tấm thấm chất lỏng thứ hai giữa tấm bề mặt 11 và thân thấm hút 10.

Thân thấm hút 10 của tã lót dùng một lần của phương án này sẽ được mô tả dưới đây. tấm bề mặt 11 trong suốt về mặt quang học, sao cho vùng được tạo màu được tạo ra trong thân thấm hút 10 nhìn thấy được bằng mắt. Mức độ trong suốt quang học có thể được

đánh giá bằng hệ số truyền ánh sáng, nhưng trong trường hợp này điều quan trọng là vùng được tạo màu được tạo ra trong thân thấm hút 10 cần nhìn thấy được bằng mắt. Ví dụ, hệ số truyền ánh sáng có thể là từ 60 đến 95% và tốt hơn là từ 65 đến 90%, nhưng bởi vì điều này sẽ tùy thuộc vào mật độ tạo màu của vùng được tạo màu được tạo ra trong thân thấm hút 10, nên hệ số truyền ánh sáng không thể được xác định cho tất cả các trường hợp. Hơn nữa, tấm bề mặt 11 có thể trong suốt về mặt quang học, và có thể cũng có khe hở, với vùng được tạo màu được tạo ra trong thân thấm hút 10 nhìn thấy bằng mắt được qua khe hở.

Đối với các phương án của sáng chế, cấu trúc của tấm lót dùng một lần 1 không bị giới hạn ở cấu trúc của phương án được mô tả ở trên, và có thể có cấu trúc của tấm lót dùng một lần đã được biết đến rộng rãi bất kỳ, miễn là màu tạo ra quy định của sáng chế được tạo ra trong các phần lõm của thân thấm hút.

Thân thấm hút

Trong thân thấm hút 10, tấm lót dùng một lần 1 của phương án này có các phần lõm 22 trải dài từ bề mặt của vỏ bọc lõi phía trên 10-3 của vỏ bọc lõi 10-2 mà che phủ lõi thấm hút 10-1, đến lõi thấm hút 10-1, và có các vùng được tạo màu trong các phần lõm 22. Thân thấm hút 10 bây giờ sẽ được mô tả.

Fig.2 là hình vẽ bằng của phía tiếp xúc với da của thân thấm hút 10 của tấm lót dùng một lần 1 của phương án này. Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang từ đầu mút của thân thấm hút 10 của Fig.2 dọc theo đường III-III, và Fig.4 là hình vẽ được phóng to một phần của phần đập nổi dạng mắt lưới thứ nhất P1 của thân thấm hút được thể hiện trên Fig.2. Fig.5 là hình vẽ được phóng to một phần của phần đập nổi thứ hai P2 đóng vai trò là điểm góc uốn cong (khớp nối) trong thân thấm hút được thể hiện trên Fig.2.

Tham chiếu đến Fig.2, thân thấm hút 10 có hướng chiều dài L và hướng chiều rộng W vuông góc với hướng chiều dài L, đầu trên trên Fig.2 là phía bụng và đầu dưới là phía lưng, và trong khi nó có hình dạng gần như chữ nhật hẹp ở phần trung tâm theo hướng chiều dài L, vị trí của chiều rộng hẹp nhất gần phía bụng hơn trung tâm theo hướng chiều dài L. Thân thấm hút 10 ở phần trung tâm theo hướng chiều dài L và hướng chiều rộng W, và nó có phần đập nổi dạng mắt lưới thứ nhất P1, và cặp các phần đập nổi thứ hai bên trái và bên phải P2 ở cả hai phía bên trái và bên phải theo hướng chiều rộng W của thân thấm

hút 10, kéo dài theo hướng chiều dài và đóng vai trò là các điểm gốc uốn cong (các khớp nối) cho thân thấm hút.

Tham chiếu đến hình vẽ từ đầu mút của Fig.3, thân thấm hút 10 bao gồm lõi thấm hút 10-1 và vỏ bọc lõi 10-2 che phủ nó, vỏ bọc lõi 10-2 bao gồm vỏ bọc lõi phía trên 10-3 và vỏ bọc lõi phía dưới 10-4. Lõi thấm hút 10-1 thường bao gồm các sợi bột giấy và polyme siêu thấm (SAP), và vỏ bọc lõi 10-2 được làm bằng giấy lụa. Trong các vùng của phần đập nổi thứ nhất P1 và các phần đập nổi thứ hai P2, thân thấm hút 10 có các phần lõm 22 trải dài từ bề mặt 21 của vỏ bọc lõi phía trên 10-3 lên đến vỏ bọc lõi 10-2, theo hướng chiều dày của thân thấm hút.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh được phóng to một phần của thân thấm hút 10 được thể hiện trên Fig.2 trên đó phần đập nổi dạng mắt lưới thứ nhất P1 đã được cắt dọc theo đường IV-IV. Như được thể hiện trên Fig.2, phần đập nổi dạng mắt lưới thứ nhất P1 được tạo ra bởi sự kết hợp của các phần đập nổi được tạo hình dạng rãnh cong (các phần lõm 22), các phần lõm 22 được tạo bởi phần đáy 23 và các phần thành 24. Các phần lõm 22 có các vùng được tạo màu, màu tạo ra được biểu thị ở đây là các chấm. Trên Fig.4 và Fig.5, các chấm biểu thị các vùng được tạo màu được sử dụng dưới dạng giản đồ để biểu thị các nồng độ màu tạo ra trong các vùng được tạo màu (được xác định là trị số thang độ xám của màu tạo ra, nhằm mục đích của sáng chế).

Trên Fig.4, phần đáy 23 của phần lõm 22 là phần tạo ra mặt đáy của phần lõm 22, mặt đáy của phần đáy 23 tạo ra bề mặt mà gần như song song với bề mặt 21 của vỏ bọc lõi phía trên 10-3. Các phần thành 24 của phần lõm 22 là các phần tạo ra các mặt thành mà nâng lên từ các mép của phần đáy 23 về phía bề mặt 21 của vỏ bọc lõi phía trên 10-3. Góc α mà nhờ đó các mặt thành của các phần thành 24 nâng lên từ mặt đáy của phần đáy 23 gần 60° , và góc giữa mỗi mặt thành của các phần thành 24 trong phần lõm 22 và mặt đáy của phần đáy 23 gần 120° .

Trên Fig.4, vùng thẳng được vạch ra từ đường ranh giới 25 tạo ra ranh giới giữa phần đáy 23 và mỗi phần thành 24, với chiều rộng w_1 bên trong phần đáy 23 và chiều rộng w_2 bên trong phần thành 24, cho tổng chiều rộng w_3 , được định ra như vùng thẳng thứ nhất 26, và các vùng thẳng được vạch ra với các chiều rộng w_3 mà bằng chiều rộng w_3 của vùng

thẳng thứ nhất 26, gần kề với vùng thẳng thứ nhất 26 trên phần đáy 23, được định ra là các vùng thẳng thứ hai 27. Hơn nữa, các vùng thẳng được vạch ra bởi các chiều rộng w_3 mà bằng chiều rộng w_3 của vùng thẳng thứ nhất 26, gần kề với vùng thẳng thứ nhất 26 trên các phần thành 24, được định ra là các vùng thẳng thứ ba 28. Chiều rộng w_1 trong phần đáy 23 có thể bằng hoặc khác với chiều rộng w_2 trong các phần thành 24. Các phần lõm 22 có các vùng được tạo màu xanh da trời là ví dụ, mà được biểu thị bởi các chấm, nhưng trị số thang độ xám của màu tạo ra là màu xanh da trời trong vùng thẳng thứ nhất 26, mà là vùng thẳng phân đôi đường ranh giới 25, thấp hơn trị số thang độ xám của màu tạo ra là màu xanh da trời trong vùng thẳng thứ hai 27 và vùng thẳng thứ ba 28. Đối với phương án này, các vùng thẳng gần kề với vùng thẳng thứ nhất mà là các vùng thẳng với các trị số thang độ xám của màu tạo ra cao hơn trị số thang độ xám của màu tạo ra của vùng thẳng thứ nhất (đặc biệt là vùng thẳng trong phần đáy) thực sự có mặt với chiều rộng lớn hơn chiều rộng của vùng thẳng thứ nhất. Điều này tốt hơn bởi vì nó sẽ làm nổi bật sự có mặt của vùng thẳng thứ nhất mà bao gồm đường ranh giới giữa phần đáy và phần thành của phần lõm và có trị số thang độ xám của màu tạo ra thấp. Đối với phương án này, vùng thẳng thứ nhất 26 có mặt, phân đôi đường ranh giới 25, nhưng thay vì thế, nó có thể có mặt chỉ trên phía phần đáy 23 của đường ranh giới 25 và bao gồm đường ranh giới 25, và không có mặt từ phía phần thành 24. Theo sáng chế, các vùng được tạo màu trong các phần lõm 22 có thể chỉ trong phần đáy 23, hoặc chúng có thể có mặt trong cả phần đáy 23 và các phần thành 24.

Trên Fig.4, các vùng được tạo màu có mặt không chỉ trong vùng thẳng thứ nhất 26 phân đôi đường ranh giới 25 giữa phần đáy 23 và các phần thành 24, mà còn trong các vùng khác của phần đáy 23 và các phần thành. Trong các vùng của phần đáy 23 không phải là vùng thẳng thứ nhất 26, trị số thang độ xám của màu tạo ra thường cao hơn vùng thẳng thứ nhất 26, nhưng cũng có các phần được tạo màu và các phần không được tạo màu, và trị số thang độ xám của màu tạo ra không đồng đều (trị số này khác nhau), trong khi trị số thang độ xám của màu tạo ra cũng không đồng nhất ngay cả trong các phần được tạo màu.

Trị số thang độ xám của màu tạo ra tăng lên ở các phần thành 24 khi chúng lùi xa

dần đường ranh giới 25 đến phía bề mặt 21 của vỏ bọc lõi phía trên 10-3, tạo ra sự phân chia mức độ về trị số thang độ xám của màu tạo ra. Với sự phân chia mức độ như vậy, các phần đập nổi trông giống ba chiều và các phần đập nổi có thể được nhìn thấy rõ ràng hơn.

Đối với phương án này, trị số thang độ xám của màu tạo ra trong vùng thẳng thứ nhất có thể là trị số thang độ xám của màu tạo ra (trị số trung bình) thấp hơn vùng bất kỳ không phải là vùng thẳng thứ nhất có cùng diện tích như vùng thẳng thứ nhất.

Tuy nhiên, theo sáng chế, cách thức tạo màu trong các vùng của phần đáy 23 hoặc các phần thành 24 không phải là vùng thẳng thứ nhất 26 không bị giới hạn ở dạng này.

Đối với phương án này, các phần đáy 23 của các phần lõm 22 phẳng và gần như song song với vùng phẳng được tạo ra bởi hướng chiều dài và hướng chiều rộng (ở đây được gọi là “mặt phẳng nằm ngang”), nhưng theo sáng chế chúng không nhất thiết cần phải hoàn toàn phẳng, và chỉ cần gần phẳng, và được cấu tạo bởi với các bề mặt (bao gồm các bề mặt cong) tạo ra các góc không lớn hơn 45° hoặc không lớn hơn 30° so với mặt phẳng nằm ngang. Mặt khác, ở các đường ranh giới giữa phần đáy và các phần thành, các phần thành có các bề mặt (các mặt thành) mà nâng lên theo hướng chiều dày của thân thắm hút về phía bề mặt của vỏ bọc lõi phía trên, so với bề mặt của phần đáy, và các phần thành và phần đáy được cho là có chỗ uốn ở các đường ranh giới. Các góc của chỗ uốn của các phần thành và phần đáy ở các đường ranh giới của chúng tốt hơn là khoảng 30° hoặc lớn hơn và tốt hơn nữa là 45° hoặc lớn hơn, và có thể là 60° hoặc lớn hơn hoặc thậm chí 90° . Đồng thời, các góc đó tốt hơn là được tạo bởi các bề mặt mà nâng lên ở góc 45° hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 50° hoặc lớn hơn hoặc 55° hoặc lớn hơn (bao gồm các bề mặt cong) so với mặt phẳng nằm ngang, từ các đường ranh giới giữa phần đáy và các phần thành. Ví dụ, trong phần lõm mà phần đáy được cấu tạo sao cho bao gồm vùng phẳng hoặc bề mặt cong tạo ra góc 30° với mặt phẳng nằm ngang (phần đáy sẽ thường có hình dạng bát nông hoặc đĩa nhỏ, nhưng nó có thể được cấu tạo bởi sự kết hợp của vùng phẳng hoặc bề mặt cong mà tạo ra góc 30° với mặt phẳng nằm ngang, và vùng phẳng song song với mặt phẳng nằm ngang), và vùng phẳng hoặc bề mặt cong tạo ra góc 30° gần kề với các phần thành mà nâng lên ở góc của 90° so với mặt phẳng nằm ngang, và góc uốn là 60° ở các đường ranh giới giữa phần đáy và các phần thành, có thể giảm các trị số thang độ xám của màu

tạo ra trong các vùng thẳng bao gồm các đường ranh giới giữa phần đáy và các phần thành.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh được phóng to một phần của phần đập nổi thứ hai P2 đóng vai trò là điểm góc uốn cong (khớp nối) trong thân thấm hút 10 được thể hiện trên Fig.2. Phần đập nổi thứ hai P2 được tạo ra là toàn bộ rãnh như được thể hiện trên Fig.3, nhưng nó cũng có cấu trúc với phần đập nổi hình tròn, phần đập nổi hình thoi hoặc phần đập nổi hình bầu dục được tạo ra thêm trong rãnh. Fig.5 là hình vẽ phối cảnh được phóng to một phần gần phần đập nổi hình tròn bên trong nó.

Tham chiếu đến Fig.5, phần lõm bị nén được tạo ra trong vỏ bọc lõi phía trên 10-3 và lõi thấm hút 10-1, từ bề mặt 21 của vỏ bọc lõi phía trên 10-3 về phía lõi thấm hút 10-1, nhưng ở đây phần lõm là phần đập nổi hai mức độ. Mức độ thứ nhất của phần đập nổi (phần lõm 22-1) là rãnh, có phần đáy phẳng mức độ thứ nhất 23-1 theo hướng chiều sâu của phần lõm từ bề mặt 21 của vỏ bọc lõi phía trên 10-3, và các phần thành 24-1. Phần lõm mức độ thứ nhất 22-1 được tạo màu trong cả phần đáy 23-1 hoặc các phần thành 24-1, nhưng trị số thang độ xám của màu tạo ra là trị số thang độ xám của màu tạo ra cao hơn trị số thang độ xám của màu tạo ra trong phần lõm mức độ thứ hai 22-2, nếu không thì cần không được tạo màu. Theo sáng chế, một cách ngẫu nhiên, phần lõm mức độ thứ nhất có thể cũng ở dạng mà hoàn toàn không được tạo màu. Từ phần đáy mức độ thứ nhất 23-1, phần đập nổi mức độ thứ hai (phần lõm 22-2) được tạo ra thêm theo hướng chiều sâu của phần lõm, phần lõm mức độ thứ hai 22-2 là phần đập nổi hình tròn. Phần lõm mức độ thứ hai 22-2 gồm có phần đáy 23-2 và phần thành 24-2. Phần lõm mức độ thứ hai 22-2 có các vùng được tạo màu được biểu thị bởi các chấm, trị số thang độ xám của màu tạo ra thấp hơn trong vùng thẳng 26-2 mà bao gồm đường ranh giới 25-2 giữa phần đáy 23-2 và phần thành 24-2, so với trong các vùng gần kề ở cả hai phía. Khía cạnh trị số thang độ xám của màu tạo ra trong phần lõm mức độ thứ hai 22-2 trên Fig.5 giống như khía cạnh trị số thang độ xám của màu tạo ra trong phần lõm 22 của Fig.4, và điều này sẽ không được giải thích lại ở đây.

Một cách ngẫu nhiên, theo sáng chế, khi phần lõm có hai hoặc nhiều hơn hai mức độ của các phần đáy, thiết kế tốt hơn cho phần lõm xét về việc sản xuất dành cho vùng được tạo màu để có mặt ít nhất trong phần đáy ở vị trí sâu nhất của phần lõm, với trị số

thang độ xám của màu tạo ra trong vùng thẳng bao gồm đường ranh giới giữa phần đáy và phần thành mà nâng lên từ phần đáy thấp hơn trị số thang độ xám của màu tạo ra trong các vùng gần kề.

Trong mỗi phần đập nổi thứ hai P2, các phần đập nổi hình thoi và các phần đập nổi hình bầu dục được bố trí liên tiếp là các phần lõm mức độ thứ hai tương tự với các phần lõm được đập nổi hình tròn 22-2, bên trong phần lõm mức độ thứ nhất 22-1 tạo ra các rãnh, và bởi vì tất cả chúng đều được tạo màu, nên các vùng được tạo màu của các phần đập nổi hình tròn, các phần đập nổi hình thoi và các phần đập nổi hình bầu dục có thể được nhận dạng là các phần lõm dạng rãnh khi được nhìn từ phía tiếp xúc với da của thân thấm hút (vật dụng thấm hút).

Với việc tạo màu các phần đập nổi như được giải thích có tham chiếu đến các Fig.2 đến 5, màu tạo ra của các vùng thẳng 26, 26-2 bao gồm các đường ranh giới 25, 25-2 giữa các phần đáy 23, 23-2 và các phần thành 24, 24-2 cho phép các hình dạng của các phần đập nổi được nhận dạng, trong khi đó, màu tạo ra của các phần đáy không đồng đều, vậy nên các phần đập nổi trông nhấp nhô và hiệu quả nhìn bằng mắt tự nhiên hơn được tạo ra cho các phần đập nổi. Khi các phần đập nổi được tạo màu ở mật độ đồng đều, kiểu mẫu được tạo màu trở nên có thể được thấy rõ nét, làm cho nó được tạo ra và làm cho các phần đập nổi trông không tự nhiên.

Vì vậy, theo sáng chế, việc tạo màu các phần thành là không cần thiết. Các phần thành của các phần lõm cũng không cần thiết phải có sự phân chia mức độ trong đó các trị số thang độ xám của màu tạo ra tăng khi chúng lùi xa dần các vùng thẳng bao gồm các đường ranh giới giữa các phần đáy và các phần thành. Tuy nhiên, theo sáng chế, các phần thành của các phần lõm có các vùng được tạo màu, và các vùng được tạo màu ở các phần thành tốt hơn là có sự phân chia mức độ trong đó các trị số thang độ xám của màu tạo ra tăng khi chúng lùi xa dần các vùng thẳng bao gồm các đường ranh giới giữa các phần đáy và các phần thành. Do có các vùng được tạo màu như vậy ở các phần thành, người sử dụng có thể nhận dạng đáng tin cậy hơn sự có mặt của các phần đập nổi, và hiệu quả tạo bóng của sự phân chia mức độ có thể tạo ra cảm giác tin chắc bằng cách tạo ra hình ảnh nhìn thấy được của trạng thái liên khối theo các hình dạng phần đập nổi chắc chắn.

Theo sáng chế, thường nhìn thấy rõ ràng bằng mắt bằng cách nhìn ảnh màu của các phần lõm, xem các vùng thẳng bao gồm các đường ranh giới giữa các phần đáy và các phần thành của các phần lõm có bao gồm các vùng thẳng với các trị số thang độ xám của màu tạo ra thấp hơn các vùng ở cả hai phía hay không. Tuy nhiên, nếu cần, các trị số thang độ xám của màu tạo ra trong các vùng của phần lõm như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5 có thể được so sánh bằng cách chụp ảnh vùng bao gồm phần dập nổi sử dụng thiết bị chụp ảnh (ví dụ, kính hiển vi kỹ thuật số VHX2000 bởi Keyence Corp.), và sử dụng phần mềm xử lý hình ảnh để chuyển dữ liệu hình ảnh chụp thành màu theo thang độ xám, và xác định trị số thang độ xám của màu tạo ra đối với mỗi vùng quy định trên đường chạy qua phần lõm.

Theo sáng chế, trị số thang độ xám của màu tạo ra là chỉ số đánh giá nồng độ của chất tạo màu trong phần lõm, nhưng trị số thang độ xám của màu tạo ra không phải là trị số thang độ xám cho “màu tạo ra theo nghĩa hẹp” như được xác định bởi sai khác màu sau khi tạo màu tấm nền so với màu trước khi tạo màu. Theo sáng chế, trị số thang độ xám của màu tạo ra biểu thị mật độ màu trong phần lõm sau khi tạo màu, và biểu thị mật độ màu trong các vùng được tạo màu và các vùng không được tạo màu, thu được bằng cách kết hợp màu gốc của tấm nền với màu được tạo ra (bổ sung) bởi chất tạo màu trong phần lõm. Do đó, theo sáng chế, các vùng không được tạo màu cũng có trị số thang độ xám của màu tạo ra, và màu gốc của tấm nền (gần như màu trắng trong hầu hết các trường hợp) là trị số thang độ xám của màu tạo ra của các vùng không được tạo màu.

Đối với trị số thang độ xám của màu tạo ra cho trước, trị số thang độ xám của màu tạo ra thấp theo sáng chế nghĩa là trị số thang độ xám của màu tạo ra nhỏ trong đó màu đen được biểu thị là 0 và màu trắng được biểu thị là trị số dương, và trị số này tương ứng với trị số L^* thấp (độ sáng) trong hệ thống biểu đồ màu. Trị số thang độ xám của màu tạo ra có thể cũng được biểu thị bằng màu trắng là 0 và màu đen là trị số dương, nhưng theo sáng chế, trị số thang độ xám của màu tạo ra được sử dụng giả định màu đen là 0 và màu trắng là trị số dương (bất kỳ). Trị số thang độ xám (tối đa) của màu thay thế có thể là 100, hoặc 256 (biểu thị tông màu bằng 8 bit), ví dụ. Một cách ngẫu nhiên, trị số L^* (độ sáng) trong hệ thống biểu đồ màu thường gán 0 cho màu đen và 100 cho màu trắng. Màu tạo ra

là màu đơn sắc mà không phải là màu trắng. Việc tạo màu phản lõm được tạo ra bằng cách đập nổi sẽ thường là một màu. Trị số thang độ xám của màu tạo ra có thể vẫn được đánh giá ngay cả nếu vùng được tạo màu có nhiều màu, khi đủ điều kiện mối tương quan của sáng chế thỏa mãn điều kiện về trị số thang độ xám của màu tạo ra.

Khi hình ảnh được chụp, và tấm bề mặt hoặc tương tự có mặt xa hơn về phía tiếp xúc với da so với vỏ bọc lõi với các vùng được tạo màu, tốt hơn là đo trị số thang độ xám của màu tạo ra bằng cách chụp ảnh các vùng được tạo màu từ phía tiếp xúc với da bao gồm tấm bề mặt, nhưng bởi vì việc đánh giá dựa trên mật độ tạo màu tương đối, nên khả năng nhìn thấy bằng mắt của các vùng được tạo màu qua tấm bề mặt có thể được xác nhận riêng rẽ sau khi rời các chi tiết xa hơn về phía tiếp xúc với da so với vỏ bọc lõi với các vùng được tạo màu, như là tấm bề mặt, chụp ảnh các vùng được tạo màu trong khi tấm nền với các vùng được tạo màu được lộ ra và đo trị số thang độ xám của màu tạo ra, và thực hiện phép so sánh (tương đối) với trị số thang độ xám của màu tạo ra trong các vùng quy định.

Trong hình ảnh được chụp từ ngay bên trên phần lõm, các đường ranh giới giữa phần đáy và các phần thành của phần lõm (dưới đây đơn giản được gọi là “các đường ranh giới”) có thể được thiết lập bằng cách so sánh với hình ảnh khi, ví dụ chiếu sáng chéo cùng phần lõm. Bằng cách xác định trị số trung bình của các trị số thang độ xám của màu tạo ra của mỗi vùng trong số các vùng được vạch ra ở mỗi chiều rộng không đổi từ đường ranh giới, từ đường cong (đồ thị) của trị số thang độ xám của màu tạo ra trên đường cắt ngang phần lõm, có thể thu được trị số thang độ xám của màu tạo ra trong mỗi vùng là hàm số của khoảng cách từ đường ranh giới. Ngoài ra, trị số trung bình được xác định đối với trị số thang độ xám của màu tạo ra trong mỗi vùng là hàm số của khoảng cách từ đường ranh giới, được đo ở 5 hoặc nhiều hơn 5 vị trí bất kỳ của các phần lõm quy định hoặc kiểu mẫu đập nổi cần được đo, và được xác định như được mô tả ở trên, và được ghi lại là trị số thang độ xám của màu tạo ra (trị số trung bình) đối với các phần lõm quy định hoặc kiểu mẫu đập nổi cần được đo. Chiều rộng không đổi mà bởi nó mỗi vùng được vạch ra để đo có thể như mong muốn miễn là có thể nhận biết được thay đổi về trị số thang độ xám của màu tạo ra trên đường mà được đo. Đối với đường có khoảng cách quy định từ đường ranh

giới, chiều rộng của phần đáy của phần lõm (ví dụ, w_0 trên Fig.4) được xác định theo hướng vuông góc với đường ranh giới, và chiều rộng được xác định là mỗi 5%, hoặc mỗi 10% hoặc 15%, ví dụ, với 100% là chiều rộng của phần đáy. Chiều rộng đo được có thể thậm chí nhỏ hơn nếu chênh lệch nồng độ lớn. Theo cách thức này có thể biết rằng điều kiện là trị số thang độ xám của màu tạo ra trong vùng thẳng với chiều rộng nhất định bao gồm đường ranh giới thấp hơn trị số thang độ xám của màu tạo ra trong các vùng thẳng của cùng chiều rộng ở cả hai phía có thỏa mãn hay không. Các chiều rộng của các vùng thẳng có thể như mong muốn, khi đủ điều kiện về mối tương quan của trị số thang độ xám của màu tạo ra được thỏa mãn trong vùng thẳng bất kỳ bao gồm đường ranh giới. Một cách ngẫu nhiên, cần đề cập rằng trị số thang độ xám của màu tạo ra và trị số L^* (độ sáng) trong hệ thống biểu đồ màu có tương quan, và trị số thang độ xám của màu tạo ra của sáng chế có thể cũng được đánh giá bằng trị số L^* trong hệ thống biểu đồ màu.

Fig.6 thể hiện ví dụ về việc đo trị số thang độ xám của màu tạo ra theo hướng chiều rộng của phần lõm được tạo hình dạng rãnh của phần dập nổi dạng mắt lưới như được thể hiện trên Fig.4. Trị số thang độ xám của màu tạo ra của phần lõm được tạo hình dạng rãnh 22 được thể hiện trên Fig.4 được đo dọc theo đường theo hướng vuông góc với đường ranh giới 25 giữa phần đáy 23 và phần thành 24 của phần lõm 22, và trị số trung bình của trị số thang độ xám của màu tạo ra đối với mỗi vùng có chiều rộng không đổi (10 điểm ảnh, gần 0,085 mm) trên đường được đo được tính. Việc đo và tính tương tự cũng được thực hiện cho tổng số 5 vị trí từ cùng phần lõm được tạo hình dạng rãnh của phần dập nổi dạng mắt lưới, dọc theo đường theo hướng vuông góc với đường ranh giới, và các trị số thang độ xám thu được của màu tạo ra của các vùng tương ứng ở 5 vị trí được lấy trung bình để tính trị số thang độ xám của màu tạo ra (trị số trung bình) ở mỗi vùng có chiều rộng không đổi ở cùng khoảng cách từ đường ranh giới sau khi khớp với các vị trí của đường ranh giới. Trên Fig.6, hoành độ biểu thị các vị trí của mỗi vùng có chiều rộng không đổi trên các đường được đo là các số vùng (số). Đường ranh giới giữa phần đáy và phần thành của phần lõm được tạo hình dạng rãnh của phần dập nổi dạng mắt lưới được xác nhận là trong các vùng của vùng số 4 và số 11 trên hoành độ. Chiều rộng của mỗi vùng gần 0,085 mm (10 điểm ảnh). Trục tung là trị số thang độ xám của màu tạo ra cho mỗi vùng có chiều rộng không đổi (0 là màu đen và 256 là màu trắng).

Theo Fig.6, thấy rằng trị số thang độ xám của màu tạo ra thấp hơn trong vùng số 4 mà bao gồm đường ranh giới 25 giữa phần đáy 23 và phần thành 24, so với trong vùng số 3 hoặc số 5 nằm bên sườn cả hai phía của vùng số 4, và tương tự, trị số thang độ xám của màu tạo ra thấp hơn trong vùng số 11 mà bao gồm đường ranh giới 25 giữa phần đáy 23 và phần thành 24, so với trong vùng số 10 hoặc số 12 nằm bên sườn cả hai phía của vùng số 11. Cũng thấy rằng trị số thang độ xám của màu tạo ra ở phần trung tâm của phần đáy giữa các vùng số 4 và số 11 bao gồm đường ranh giới 25 là không đồng đều, với mức độ biến đổi cao và thấp. Ngoài ra, sự phân chia mức độ có thể được nhận thấy trong đó trị số thang độ xám của màu tạo ra tăng lên ở các phần thành (số 3 đến số 1 và số 11 đến số 13), ở các phía bên ngoài của các vùng số 4 và số 11 mà bao gồm đường ranh giới 25, khi chúng lùi xa dần các vùng số 4 và số 11 mà bao gồm đường ranh giới 25.

Theo sáng chế, chiều rộng của vùng trắng có chiều rộng nhất định bao gồm đường ranh giới giữa phần đáy và phần thành của phần lõm, mà có trị số thang độ xám của màu tạo ra thấp hơn trị số thang độ xám của màu tạo ra trong các vùng trắng có cùng chiều rộng ở cả hai phía, không bị giới hạn cụ thể, nhưng bởi vì vùng được tạo màu thường có mặt ở phần đáy của phần lõm, do đó có sự hạn chế dựa trên các kích thước của phần đáy của phần lõm. Chiều rộng của vùng được tạo màu ở phần đáy của phần lõm không thể lớn hơn $1/3$ kích thước của phần đáy của phần lõm theo hướng vuông góc với đường ranh giới (đường kính hình tròn trong trường hợp phần lõm hình tròn). Chiều rộng của vùng được tạo màu với trị số thang độ xám của màu tạo ra thấp trên phần đáy và phần thành của phần lõm tốt hơn là không lớn hơn $1/4$ hoặc không lớn hơn $1/5$, và có thể thậm chí là không lớn hơn $1/10$ hoặc không lớn hơn $1/20$ kích thước của phần đáy của phần lõm. Đồng thời, giới hạn dưới đối với chiều rộng của vùng được tạo màu không bị giới hạn và có thể là, ví dụ, ít nhất $1/50$ kích thước của phần đáy của phần lõm. Mặt khác, các chiều rộng của các vùng với các trị số thang độ xám cao của màu tạo ra gần kề với cả hai phía của vùng được tạo màu với trị số thang độ xám của màu tạo ra thấp có thể bằng hoặc lớn hơn chiều rộng của vùng được tạo màu với trị số thang độ xám của màu tạo ra thấp, nhưng tốt hơn là chúng ít nhất là $1/20$, và tốt hơn nữa là ít nhất $1/10$ hoặc ít nhất $1/5$ kích thước của phần đáy của phần lõm. Một cách ngẫu nhiên, các vùng với các trị số thang độ xám cao của màu tạo ra ở các phía bên ngoài của vùng được tạo màu với trị số thang độ xám thấp của màu tạo ra

không chỉ các phần thành của các phần lõm, mà còn có thể là các phía bên ngoài của các phần thành. Vì vậy, chiều rộng của các vùng được tạo màu với các trị số thang độ xám của màu tạo ra thấp chiếm chỗ các phần thành của các phần lõm là các chiều rộng tối đa của các phần thành.

Theo sáng chế, trị số thang độ xám được biểu thị bằng trị số 0 đối với màu đen và trị số là số dương đối với màu trắng (mà có thể là trị số bất kỳ ví dụ như là 100 hoặc 256), như trong ví dụ của Fig.6. Để khớp mức độ biến đổi cao/thấp về trị số thang độ xám của màu tạo ra với mức độ biến đổi cao/thấp về mật độ tạo màu, việc xác định sai khác giữa trị số thang độ xám của màu tạo ra đối với màu trắng (ví dụ, 100%) và trị số thang độ xám của màu tạo ra trong vùng được tạo màu ($y\%$) ($100 - y\%$) và sử dụng trị số sai khác giữa các trị số thang độ xám của màu tạo ra để biểu thị “nồng độ màu tạo ra” là hợp lý. Đối với nồng độ màu tạo ra dựa trên định nghĩa này ($100 - y\%$), nồng độ màu tạo ra trong vùng thẳng phải cao hơn nồng độ màu tạo ra trong các vùng có cùng chiều rộng ở cả hai phía của vùng thẳng, và nếu nồng độ màu tạo ra trong vùng thẳng là trị số tham chiếu 100%, thì sai khác về nồng độ màu tạo ra trong vùng thẳng và nồng độ màu tạo ra trong các vùng ở cả hai phía tốt hơn là 10% hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 15% hoặc lớn hơn, thậm chí tốt hơn nữa là 20% hoặc lớn hơn, hoặc thậm chí 30% hoặc lớn hơn hoặc 40% hoặc lớn hơn. Tốt hơn là, sai khác nồng độ màu tạo ra từ việc so sánh các nồng độ màu tạo ra bị bỏ qua ở dưới tỉ lệ nhất định (ví dụ, $\leq 5\%$), là không khác nhau đáng kể.

Theo sáng chế, khi một số loại phần lõm (các phần dẹt nổi) đã được tạo ra trong vật dụng thấm hút, phương pháp tạo màu của sáng chế có thể được áp dụng chỉ trong các loại phần lõm cụ thể (các phần dẹt nổi) trong số các loại phần lõm khác nhau (các phần dẹt nổi). Khi các phần dẹt nổi riêng lẻ (các phần lõm) được xem xét, và chiều dài của đường ranh giới giữa phần đáy và phần thành của mỗi phần lõm không quá dài, như với các phần dẹt nổi hình tròn, các phần dẹt nổi hình thoi hoặc các phần dẹt nổi hình bầu dục, trị số thang độ xám của màu tạo ra được đo theo hướng vuông góc với đường ranh giới, chọn 5 vị trí trong số loại các phần lõm (các phần dẹt nổi) được xem xét, và trị số trung bình được tính. Để đánh giá các phần lõm như các rãnh bao gồm các phần dẹt nổi hình tròn, các phần dẹt nổi hình thoi và các phần dẹt nổi hình bầu dục, 5 phần dẹt nổi bất

kỳ được chọn trong số các phần đập nổi, các trị số thang độ xám của màu tạo ra được đo bằng phương pháp được mô tả ở trên, và trị số trung bình của chúng được tính. Khi chiều dài của đường ranh giới giữa phần đáy và phần thành quá dài, như với phần đập nổi dạng mắt lưới, 5 vị trí bất kỳ của phần đập nổi được chọn, các trị số thang độ xám của màu tạo ra được đo bằng phương pháp được mô tả ở trên và trị số trung bình được ghi lại là trị số đo được đối với trị số thang độ xám của màu tạo ra của phần đập nổi dạng mắt lưới. Các phần lõm (các phần đập nổi) trong đó trị số thang độ xám của màu tạo ra thỏa mãn điều kiện của sáng chế tốt hơn là cấu thành nên 20% hoặc lớn hơn, 30% hoặc lớn hơn hoặc 50% hoặc lớn hơn của các phần lõm (các phần đập nổi) tạo ra thân thấm hút, dựa trên diện tích của các phần lõm (các phần đập nổi).

Đối với phương án này, các hình dạng của các phần đập nổi (các phần lõm) là hình tròn, hình thoi, hình bầu dục hoặc dạng mắt lưới, nhưng các phần đập nổi (các phần lõm) rõ ràng không bị giới hạn ở các hình dạng này và có thể là nhiều loại khác nhau. Ví dụ, chúng không chỉ có thể là các hình dạng thông thường như hình vuông hoặc hình tam giác, mà còn là các thiết kế hoặc các kiểu mẫu với các hình dạng được chọn tự do, như là các hình hoa.

Cấu trúc của thân thấm hút 10 của phương án này bao gồm lõi thấm hút 10-1 và vỏ bọc lõi 10-2 mà che phủ nó. Đối với phương án này, lõi thấm hút 10-1 gồm có sợi bột giấy và polyme siêu thấm (SAP) và vỏ bọc lõi 10-2 bao gồm giấy lụa, nhưng theo sáng chế các cấu trúc được sử dụng cho lõi thấm hút và vỏ bọc lõi che phủ nó có thể là cấu trúc đã biết bất kỳ.

Các ví dụ về các thành phần dùng cho lõi thấm hút 10-1 thường bao gồm các sợi ưa nước, và cụ thể hơn là, xenluloza như là bột giấy nghiền hoặc sợi bông; xenluloza tái sinh như là tơ nhân tạo hoặc tơ nhân tạo sợi nhỏ; xenluloza bán tổng hợp như là axetat hoặc triaxetat; các polyme dạng sợi; các sợi hóa học nhựa nhiệt dẻo kỵ nước; và các sợi hóa học nhựa nhiệt dẻo kỵ nước được ưa nước hóa; cũng như các dạng kết hợp bất kỳ của các thành phần trên. Thành phần của lõi thấm hút cũng có thể là, ví dụ, các hạt bao gồm polyme siêu thấm, như là copolyme natri acrylat. Tuy nhiên, lõi thấm hút tốt nhất là gồm có bột giấy nghiền và polyme siêu thấm (SAP) từ góc độ hiệu quả thấm hút.

Vỏ bọc lõi 10-2 không bị giới hạn cụ thể miễn là có đủ độ thấm chất lỏng để cho phép thấm các chất lỏng như là các chất lỏng của cơ thể được bài tiết từ cơ thể con người và có đủ tính chất rào chắn để ngăn cản sự thấm của thành phần của lõi thấm hút được chứa trong đó, và các ví dụ bao gồm các cấu trúc sợi dạng tấm như là các loại vải dệt, vải không dệt và giấy lụa. Nguyên liệu cấu thành có thể là các sợi tự nhiên, các sợi hóa học hoặc tương tự. Vỏ bọc lõi tốt hơn là giấy lụa mà cho phép tăng mật độ tạo màu (làm giảm trị số thang độ xám của màu tạo ra).

Phương pháp tạo ra các vùng được tạo màu

Các phương pháp tạo màu các phần lõm của thân thấm hút đã được biết đến và bất kỳ phương pháp nào cũng có thể được sử dụng, như là phương pháp in bằng phương pháp in phun sau khi tạo ra các phần lõm, nhưng đối với sáng chế, phương pháp tạo màu trong khi tạo ra các phần lõm bằng cách dập nổi tốt hơn. Cụ thể, tốt hơn là sử dụng phương pháp in trong đó mực in được thiết đặt trên các phần nâng lên (các phần mà để tạo ra các phần lõm, hoặc các phần cấu thành nên các tấm in) của cuộn dập nổi trong khi dập nổi, hoặc phương pháp trong đó thân thấm hút được phủ bằng chất tạo màu nhạy áp lực và được nén bằng cách dập nổi để làm hiển thị màu của chất tạo màu nhạy áp lực.

Trong khi tạo ra các phần lõm bằng cách dập nổi, để các trị số thang độ xám của màu tạo ra thấp hơn trong các vùng phẳng mà bao gồm các đường ranh giới giữa các phần đáy và các phần thành của các phần lõm, phương pháp có thể được sử dụng trong đó các bề mặt hoàn toàn phẳng (mật độ in: 100%) được tạo ra ở các phần đỉnh của phần nâng lên của cuộn dập nổi (các phần bề mặt tấm) trong các vùng phẳng bao gồm các phần mà là các đường ranh giới giữa các phần đáy và các phần thành của các phần lõm được tạo ra bằng cách dập nổi, và mật độ diện tích (mật độ in) ở các bề mặt phẳng mà mực in đã được thiết đặt giảm trong các phần khác, hoặc các chiều cao của các bề mặt phẳng mà mực in cần được thiết đặt giảm ở các phần khác, so với các vùng phẳng, làm cho ít có khả năng tiếp xúc với nền mà cần được in. Ví dụ, Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang được phóng to và hình vẽ bằng của phần nâng lên 32-1 được tạo ra trong cuộn dập nổi để tạo ra phần lõm 22 như phần dập nổi được thể hiện trên Fig.4. Phần nâng lên 32-1 là phần nâng lên so với các vùng phẳng 31-1 mà tiếp xúc với bề mặt phẳng 21 của vỏ bọc lõi phía trên. Phần nâng lên

32-1 có các mặt thành 34-1 mà kéo dài từ các vùng phẳng 31-1, các mặt thành 34-1 là các bề mặt mà để tạo ra các phần thành 24 của phần lõm 22. Phần nâng lên 32-1 có ở đỉnh của nó bề mặt gần phẳng 33-1 mà để tạo ra phần đáy 23 của phần lõm 22. Fig.7(A) thể hiện mặt cắt ngang của phần nâng lên, và Fig.7(B) là hình vẽ bằng khi được nhìn từ mép dẫn của phần nâng lên. Trong bề mặt gần phẳng 33-1 mà để tạo ra phần đáy 23 của phần lõm 22, các vùng bao quanh bên ngoài 33-1E với các chiều rộng quy định chạy dọc theo các đường ranh giới với các mặt thành 34-1 (tức là các đường bao quanh bên ngoài của bề mặt 33-1) phẳng, trong khi đó, ở vùng phía bên trong của các vùng bao quanh bên ngoài 33-1E, các bề mặt phẳng có cùng chiều cao như bề mặt phẳng của vùng đường bao bên ngoài 33-1E bị phân mảnh nhỏ, mật độ diện tích của các vùng phẳng nhỏ hơn mật độ diện tích của vùng đường bao bên ngoài 33-1E. Cụ thể là, bên trong vùng ngoại vi gần kề với bề mặt phẳng của mỗi vùng đường bao bên ngoài 33-1E được tạo ra thấp hơn bề mặt phẳng của vùng đường bao bên ngoài 33-1E. Khi việc dập nổi được thực hiện sử dụng cuộn dập nổi có các phần nâng lên như vậy, với mực in được thiết đặt trên các bề mặt phẳng 33-1 ở các đỉnh của các phần nâng lên, trị số thang độ xám của màu tạo ra (trị số trung bình) có thể giảm ở các phần tiếp xúc với các vùng bao quanh bên ngoài 33-1E, trong khi đó trị số thang độ xám của màu tạo ra (trị số trung bình) có thể được tăng lên trong vùng hướng vào phía trong sâu hơn các vùng bao quanh bên ngoài 33-1E.

Hơn nữa, khi sử dụng phương pháp phủ thân thấm hút bằng chất tạo màu nhạy áp lực và bằng cách dập nổi, có thể tốt hơn là sử dụng phương pháp trong đó các chiều cao của các vị trí mà bao gồm các đường ranh giới giữa các phần đáy và các phần thành của các phần lõm được tăng lên so với các vị trí khác (chiều cao tăng lên theo hướng về phía các đỉnh của phần nâng lên), ở các phần nén phẳng (các bề mặt tằm) của các đỉnh của phần nâng lên của cuộn dập nổi, làm tăng lực nén và giảm trị số thang độ xám của màu tạo ra ở các vị trí đó. Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang được phóng to và hình vẽ bằng của phần nâng lên 32-2 được tạo ra trong cuộn dập nổi khác để tạo ra phần lõm 22 như phần dập nổi được thể hiện trên Fig.4. Phần nâng lên 32-2 tương tự với phần nâng lên 32-1 của cuộn dập nổi trên Fig.7, và nó có các vùng phẳng 31-2 mà để tiếp xúc với bề mặt phẳng 21 của vỏ bọc lõi phía trên, các mặt thành 34-2 mà để tạo ra các phần thành 24 của phần lõm 22, và bề mặt gần phẳng 33-2 mà để tạo ra phần đáy 23 của phần lõm 22. Tuy nhiên, vùng đường

bao bên ngoài 33-2E có chiều rộng quy định chạy dọc theo đường ranh giới với các mặt thành 34-2 (tức là đường bao quanh bên ngoài của bề mặt 33-2) nhô ra hướng ra ngoài so với bề mặt gần phẳng 33-2 mà để tạo ra phần đáy 23. Khi phần dập nổi được tạo màu sử dụng cuộn dập nổi có các phần nâng lên như vậy và chất tạo màu nhạy áp lực, lực nén có thể được tăng ở vùng đường bao bên ngoài 33-2E so với phần bị nén của bề mặt gần phẳng 33-2 mà để tạo ra phần đáy 23, và mặc dù lực nén của vùng đường bao bên ngoài 33-2E thấp hơn ở phần bị nén của bề mặt gần phẳng 33-2 mà để tạo ra phần đáy 23 (các vùng không phải là vùng đường bao bên ngoài 33-2E), lực nén đủ đạt được để hiển thị màu của chất tạo màu nhạy áp lực. Kết quả là, lực nén được tăng lên trong vùng đường bao bên ngoài 33-2E so với phần bị nén của bề mặt gần phẳng 33-2 mà để tạo ra phần đáy 23, và trị số thang độ xám của màu tạo ra có thể bị giảm. Một cách ngẫu nhiên, mặc dù vùng đường bao bên ngoài 33-2E có chiều rộng quy định trên Fig.7, nhưng cùng hiệu quả có thể đạt được ngay cả khi đỉnh của vùng đường bao bên ngoài 33-2E là phần nhô ra thẳng không có chiều rộng. Hơn nữa, ngay cả khi chất tạo màu nhạy áp lực được sử dụng, có thể sử dụng cuộn dập nổi có kiểu mẫu của phần nâng lên 32-1, mà một trong số đó được thể hiện trên Fig.7, và bởi vì trong trường hợp mà mật độ diện tích mà lực nén tác động lên đó từ phần nâng lên sẽ khác nhau giữa vùng đường bao bên ngoài và vùng phía trong, cần hiểu là sai khác giữa các trị số thang độ xám của màu tạo ra có thể được bố trí giữa vùng đường bao bên ngoài và vùng phía trong.

Khi phương pháp phủ chất tạo màu nhạy áp lực lên trên thân thấm hút và dập nổi được sử dụng để tạo ra các vùng được tạo màu trong các phần lõm, điều này là tốt hơn bởi vì sẽ có thể để thu được màu tạo ra có trị số thang độ xám của màu tạo ra phản ánh độ không đồng đều hoặc các sai khác về độ cứng do nguyên liệu sợi hoặc các hạt bao gồm tấm nền trên bề mặt của phía tấm nền, ngay cả khi bề mặt được tạo phần lõm ở phía cuộn dập nổi phẳng, và do đó màu tạo ra của các phần lõm sẽ tự nhiên hơn.

Trong khi tạo ra các phần lõm bằng cách dập nổi, phương pháp được sử dụng để tạo màu các phần thành của các phần lõm có thể là phương pháp thiết đặt mực in cũng ở các vị trí mà để tạo ra các phần thành của phần nâng lên của cuộn dập nổi, hoặc phương pháp phủ chất tạo màu nhạy áp lực lên trên thân thấm hút, thay đổi các góc nghiêng hoặc

các hình dạng ở các vị trí tương ứng với các phần thành của các phần lõm mà được tạo ra ở phần nâng lên của cuộn dập nổi, và tạo ra màu bằng cách hiển thị màu của chất tạo màu nhảy áp lực thậm chí ở các phần thành của các phần lõm. Phương pháp tạo ra sự phân chia mức độ về màu tạo ra của các phần thành của các phần lõm cũng có thể là tương tự. Nói cách khác, đó có thể là phương pháp trong đó các vị trí mà để tạo ra các phần thành ở phần nâng lên (các bề mặt tấm in) của cuộn dập nổi được tạo ra bởi các chấm, và mật độ của các chấm giảm trong khi lùi xa dần các đường ranh giới giữa các phần thành và phần đáy theo hướng chiều sâu của các phần lõm, hoặc phương pháp trong đó, để tạo màu sử dụng chất dính nhảy với áp lực, áp lực tác động lên nền (và chất tạo màu nhảy áp lực) cần được tạo màu, trên các phần thành của các phần lõm, giảm từ các đường ranh giới giữa các phần lõm và các phần thành về phía bề mặt của tấm nền, theo hướng lùi xa dần các đường ranh giới giữa các phần thành và các phần đáy.

Chất tạo màu nhảy áp lực

Chất tạo màu nhảy áp lực được bọc trong vi nang cần được sử dụng cho phương án tốt hơn bây giờ sẽ được mô tả.

Các vi nang chứa chất tạo màu (ác vi nang tạo màu) có thể được sử dụng làm chất tạo màu nhảy áp lực. Các vi nang tạo màu là các vi hạt với các kích thước khoảng từ 1 đến 200 μm và tốt hơn là khoảng từ 3 đến 20 μm , bao gồm chất lõi dạng lỏng hoặc rắn (gồm có chất tạo màu) được che phủ bởi chất màng. Các vi nang gồm có chất tạo màu và chất hiển thị màu và các phương pháp sản xuất chúng đã được biết đến (xem Công bố Đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản đang xét nghiệm số 2007-132756 và Công bố Đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản đang xét nghiệm số 2010-173087 là ví dụ).

Khi các vi nang tạo màu chịu tác động của áp lực, chúng vỡ ra và giải phóng chất tạo màu. Các điều kiện mà trong đó các vi nang tạo màu vỡ ra tốt hơn là vỡ ra ở áp lực từ 2,5 đến 300 MPa và đặc biệt là ví dụ, từ 50 đến 150 MPa. Việc làm nóng có thể cũng được thực hiện cùng với áp lực trong khi dập nổi.

Chất tạo màu là chất mà phản ứng với chất hiển thị màu để biểu thị màu. Các chất tạo màu mà có thể được sử dụng bao gồm các chất tạo màu cho điện tử đã được biết đến

rộng rãi thường được sử dụng cho giấy nhay với áp lực và tương tự, và các ví dụ bao gồm các chất tạo màu màu xanh da trời như là tím tinh thể lacton, các chất tạo màu đỏ như là 2-chloro-3-methyl-6-diethylaminofloran và các chất tạo màu xanh lá cây như là 2-dibenzylamino-6-diethylaminofloran.

Chất hiển thị màu là chất mà có thể phản ứng với chất tạo màu (chất tạo màu được giải phóng từ các vi nang) để biểu thị màu. Chất hiển thị màu được sử dụng có thể là chất hiển thị màu nhận điện tử đã được biết đến, và các ví dụ bao gồm các hợp chất gốc nhựa phenol, các kim loại clorua gốc axit salixylic, các oxit kim loại gốc nhựa axit salixylic và các hợp chất gốc axit rắn.

Sau khi thân thấm hút đã được phủ bằng các vi nang tạo màu và chất hiển thị màu, nó có thể được nén bằng cuộn dập nổi để tạo ra các phần dập nổi (các phần lõm được nén). Cách khác là, sau khi thân thấm hút đã được phủ bằng các vi nang tạo màu, nó có thể được nén bằng cuộn dập nổi để tạo ra các phần dập nổi (các phần lõm được nén), và sau đó được phủ bằng chất hiển thị màu. Chất tạo màu nhay áp lực có thể được phủ trên bề mặt ở phía lõi không thấm hút hoặc phía lõi thấm hút của vỏ bọc lõi phía trên.

Các phương án khác

Trong tất cả các lần 1 của phương án được mô tả tham chiếu đến các Fig.1 đến 8, tấm nền thấm chất lỏng trên mà vùng được tạo màu cần được tạo ra trong các phần lõm 22 là vỏ bọc lõi 10-2 của thân thấm hút 10, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở phương thức này, và theo phương án khác, tấm nền mà trên đó các phần lõm và các vùng được tạo màu cần được tạo ra có thể là tấm bề mặt, hoặc tấm thấm chất lỏng khác (không được thể hiện) thay vì vỏ bọc lõi giữa lõi thấm hút và tấm bề mặt. Khi tấm nền là tấm bề mặt, ví dụ, sau khi che phủ lõi thấm hút bằng vỏ bọc lõi để tạo ra thân thấm hút, và tạo lớp mỏng tấm bề mặt trên thân thấm hút, việc dập nổi có thể được thực hiện để tạo ra các phần dập nổi thứ nhất như các điểm góc uốn cong và các phần dập nổi thứ hai dạng mắt lưới, là các phần dập nổi (các phần lõm) trải dài từ tấm bề mặt lên đến lõi thấm hút, và trong khi dập nổi tấm bề mặt, có thể tạo ra các vùng được tạo màu trong các phần lõm mà cần được tạo ra trong tấm bề mặt và thân thấm hút, sử dụng chất tạo màu bằng phương pháp tạo màu vỏ bọc lõi như được mô tả ở trên. Cũng có thể tạo ra các vùng được tạo màu trong cả vỏ

bọc lõi và tấm bề mặt.

Fig.9 thể hiện ví dụ của vật dụng thấm hút có các phần lõm được tạo ra trải dài từ tấm bề mặt 11 đến lõi thấm hút 10-1, như hình vẽ mặt cắt ngang từ đầu mút của phần trung tâm của tấm lót dùng một lần theo hướng chiều dài. Trên Fig.8, 10-1 là lõi thấm hút, 10-2 là vỏ bọc lõi, 11 là tấm bề mặt và 12 là tấm đáy.

Là phương án riêng biệt có cùng cấu trúc như tấm lót dùng một lần 1 theo phương án được mô tả tham chiếu đến các Fig.1 đến 9, các vùng được tạo màu thứ hai có thể được tạo ra trong các phần trùng với các phần lõm (các phần đập nổi thứ nhất và các phần đập nổi thứ hai) của vỏ bọc lõi phía dưới của thân thấm hút. Các vùng được tạo màu thứ hai được tạo ra trong vỏ bọc lõi phía dưới có thể có cùng các đặc tính như các vùng được tạo màu được tạo ra trong vỏ bọc lõi phía trên (mà trị số thang độ xám của màu tạo ra trong các vùng thẳng bao gồm các đường ranh giới giữa các phần đáy và các phần thành của các phần lõm thấp hơn trong các vùng thẳng ở cả hai phía), nhưng điều này không cần thiết. Ngoài ra, màu tạo ra của vỏ bọc lõi phía dưới có thể là từ phía lõi thấm hút của vỏ bọc lõi phía dưới, từ phía không tiếp xúc với da đối diện, hoặc bên trong vỏ bọc lõi phía dưới.

Hơn nữa, mặc dù tấm lót dùng một lần được mô tả là phương án của vật dụng thấm hút của sáng chế, nhưng sáng chế có thể được áp dụng không chỉ cho tấm lót dùng một lần mà còn cho vật dụng thấm hút như là băng dùng cho người không kiểm soát được việc bài tiết hoặc băng vệ sinh.

Danh sách số chỉ dẫn

- 1 Tấm lót dùng một lần
- 10 Thân thấm hút
- 10-1 Lõi thấm hút
- 10-2 Vỏ bọc lõi
- 10-3 Vỏ bọc lõi phía trên
- 10-4 Vỏ bọc lõi phía dưới
- 11 Tấm bề mặt
- 12 Tấm đáy
- P1 Phần đập nổi thứ nhất (phần đập nổi dạng mắt lưới)

- P2 Phần dập nổi thứ hai (phần dập nổi đóng vai trò là điểm gốc uốn cong)
- 21 Bề mặt của thân thấm hút (vỏ bọc lõi phía trên)
- 22 Phần lõm
 - 22-1 Phần lõm mức độ thứ nhất
 - 22-2 Phần lõm mức độ thứ hai
- 23 Phần đáy
 - 23-1 Phần đáy mức độ thứ nhất
 - 23-2 Phần đáy mức độ thứ hai
- 24 Phần thành
 - 24-1 Phần thành mức độ thứ nhất
 - 24-2 Phần thành mức độ thứ hai
- 25 Đường ranh giới giữa phần đáy và phần thành
 - 25-2 Đường ranh giới giữa phần đáy mức độ thứ hai và phần thành
- 26 Vùng thẳng thứ nhất
 - 26-2 Vùng thẳng thứ nhất mức độ thứ hai
- 27 Vùng thẳng thứ hai
- 28 Vùng thẳng thứ ba
 - 31-1, 31-2 Vùng phẳng tiếp xúc với bề mặt của vỏ bọc lõi phía trên của cuộn dập nổi
 - 32-1, 32-2 Phần nâng lên của cuộn dập nổi
 - 33-1, 33-2 Bề mặt của cuộn dập nổi để tạo ra phần đáy của phần lõm (phần dập nổi)
 - 33-1E, 33-2E Vùng đường bao bên ngoài
 - 34-1, 34-2 Phần thành của cuộn dập nổi

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật dụng thấm hút (1) bao gồm lõi thấm hút (10-1) và tấm nền thấm chất lỏng ở phía tiếp xúc với da của lõi thấm hút (10-1), và có hướng chiều dày, trong đó

tấm nền và lõi thấm hút (10-1) có các phần lõm (22) kéo dài theo hướng chiều dày từ bề mặt ở phía tiếp xúc với da của tấm nền lên đến lõi thấm hút (10-1),

các phần lõm (22) mỗi phần có phần đáy (23) và các phần thành (24) mà nâng lên từ phần đáy (23) theo hướng về phía bề mặt ở phía tiếp xúc với da,

trong các phần lõm (22), tấm nền có các vùng được tạo màu mà nhìn thấy được bằng mắt từ phía tiếp xúc với da, và

trị số thang độ xám (trong đó màu đen được biểu thị bởi 0 và màu trắng được biểu thị bởi trị số dương bất kỳ, dưới đây cũng như vậy) của màu tạo ra của mỗi vùng thẳng (26) mà bao gồm đường ranh giới (25) giữa phần đáy (23) và phần thành (24) và được mô tả bởi chiều rộng quy định thấp hơn trị số thang độ xám của màu tạo ra trong mỗi vùng (27, 28) được mô tả bởi cùng chiều rộng như chiều rộng quy định của vùng thẳng (26), ở cả hai phía gần kề với vùng thẳng (26),

trong đó vật dụng thấm hút (1) có vỏ bọc lõi (10-2) che phủ lõi thấm hút (10-1), vỏ bọc lõi có vỏ bọc lõi phía trên (10-3) ở phía tiếp xúc với da của lõi thấm hút, tấm nền là vỏ bọc lõi phía trên (10-3), và ở các phần lõm (22), bề mặt ở phía tiếp xúc với da hoặc ở phía lõi thấm hút của vỏ bọc lõi phía trên (10-3) được tạo màu bằng chất tạo màu nhạy áp lực.

2. Vật dụng thấm hút theo điểm 1, trong đó các trị số thang độ xám của màu tạo ra trong các vùng mà không phải là các vùng thẳng (26) của các phần đáy (23) là không đồng đều.

3. Vật dụng thấm hút theo điểm 1 hoặc 2, trong đó các phần lõm (22) có các vùng được tạo màu trong cả hai phần đáy (23) và các phần thành (24).

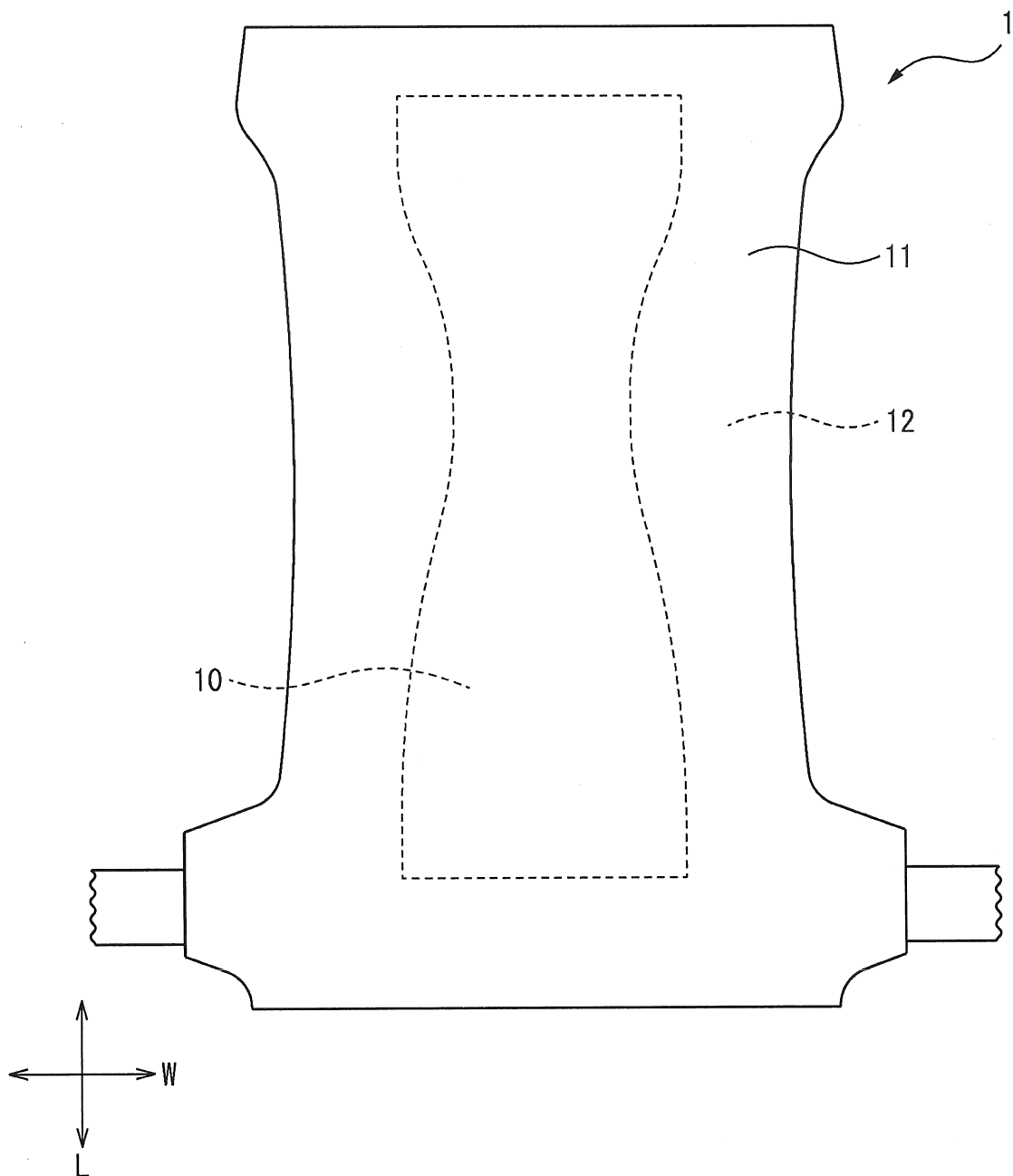
4. Vật dụng thấm hút theo điểm 3, trong đó các vùng được tạo màu của các phần thành (24) có các trị số thang độ xám của màu tạo ra mà cao hơn khi chúng lùi xa dần các vùng thẳng (26) theo hướng chiều dày.

5. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó vỏ bọc lõi (10-2) có vỏ bọc lõi phía dưới (10-4) ở phía không tiếp xúc với da của lõi thấm hút (10-1) và có vùng được tạo màu thứ hai mà trùng với các phần lõm (22), trên bề mặt của vỏ bọc lõi phía dưới, và vùng được tạo màu thứ hai nhìn thấy được bằng mắt từ phía không tiếp xúc với da.

6. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó vỏ bọc lõi (10-2) là giấy lụa.

1/9

Fig. 1



$\frac{2}{9}$

Fig. 2

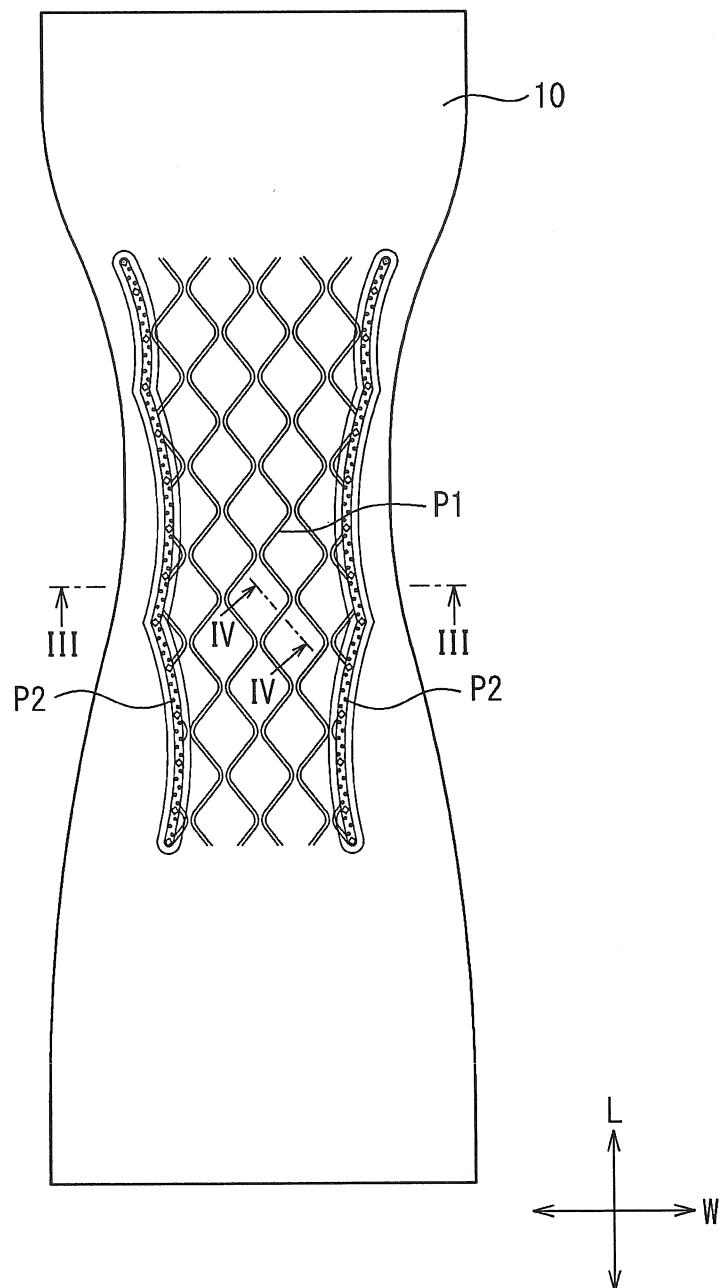


Fig. 3

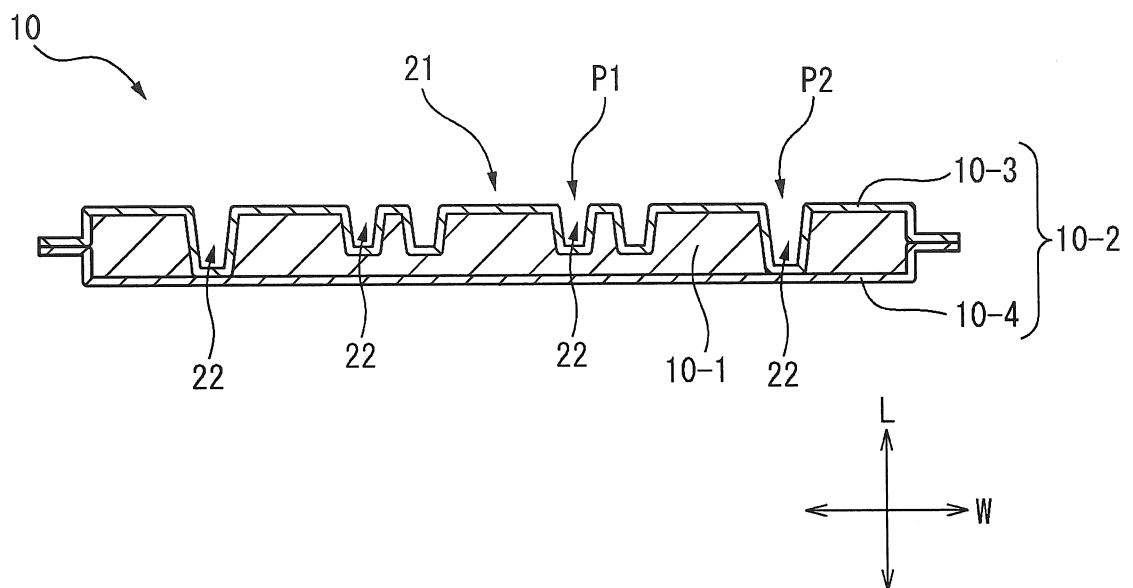


Fig. 4

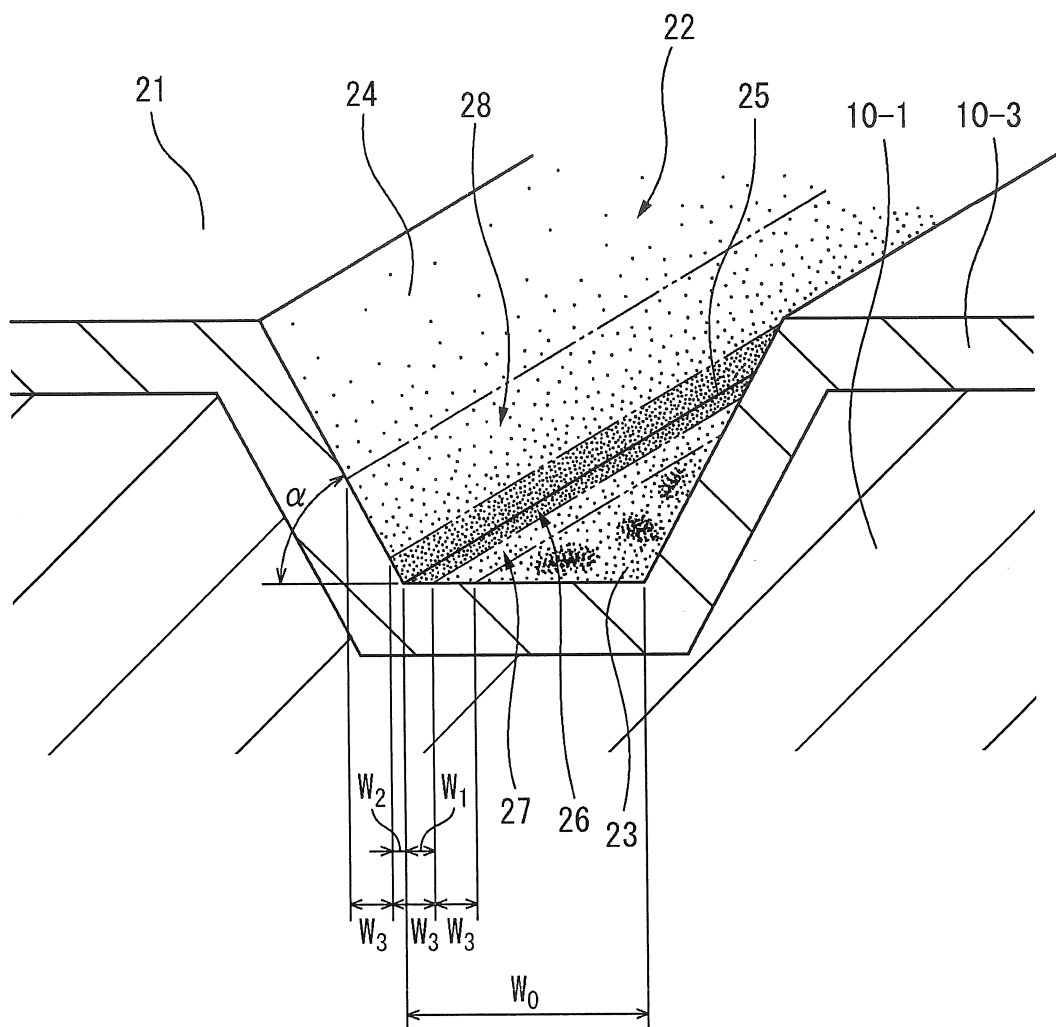
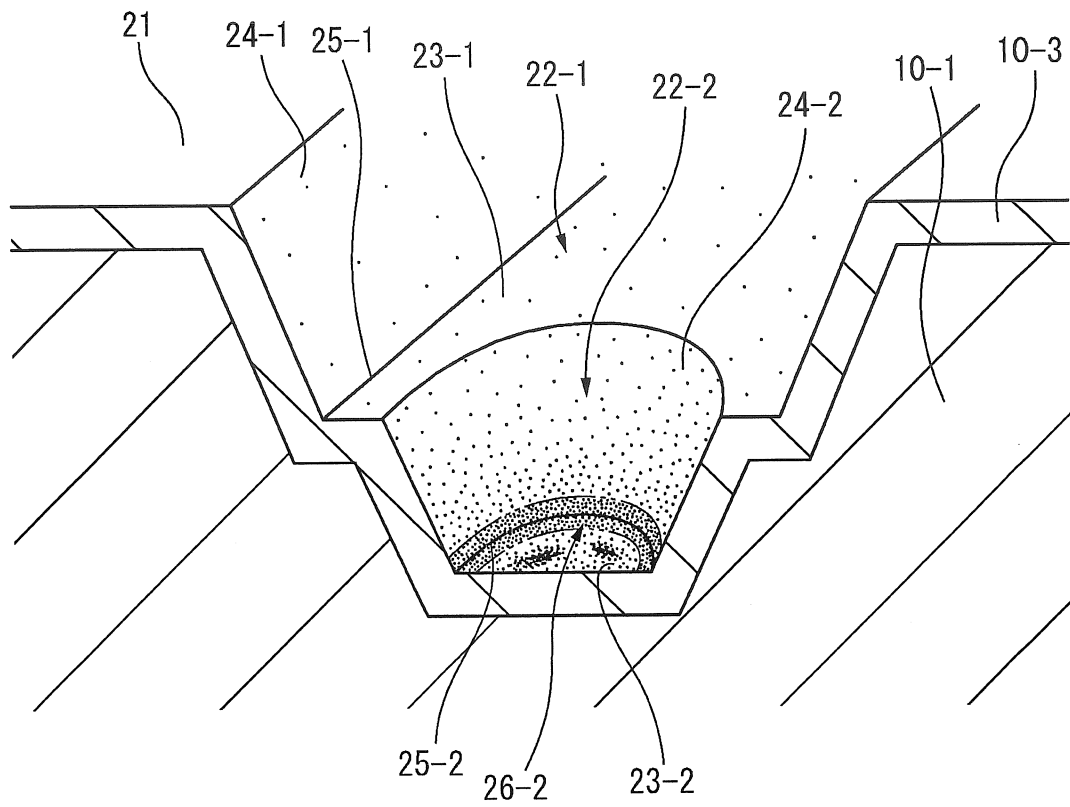


Fig. 5



$\frac{6}{9}$

Fig. 6

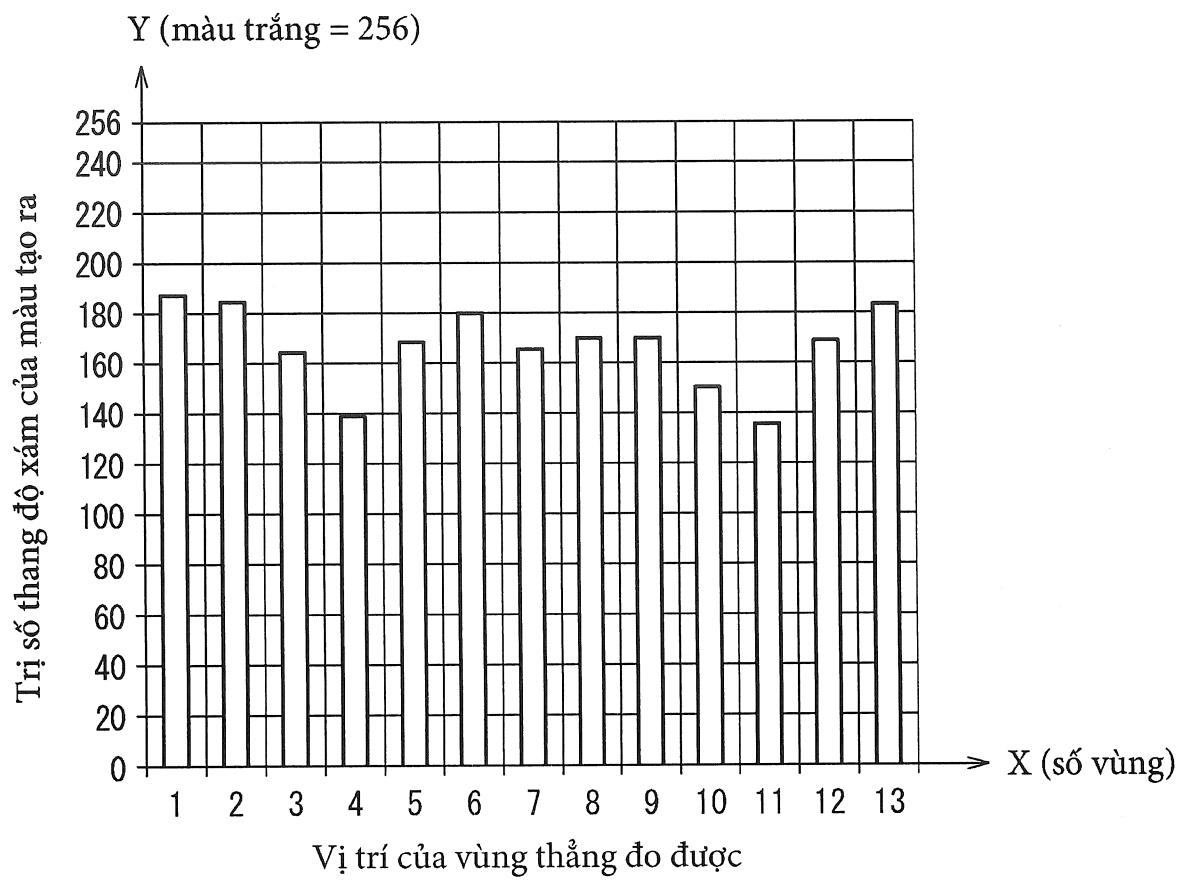


Fig. 7

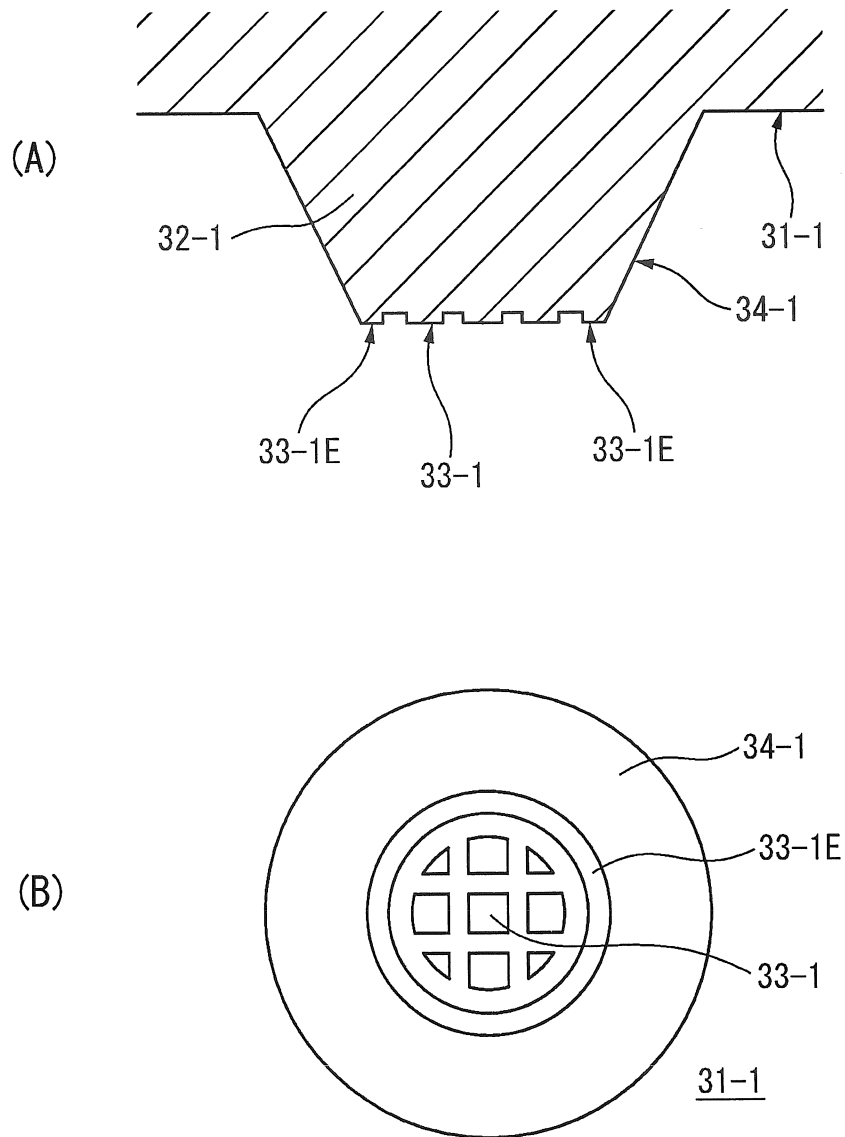


Fig. 8

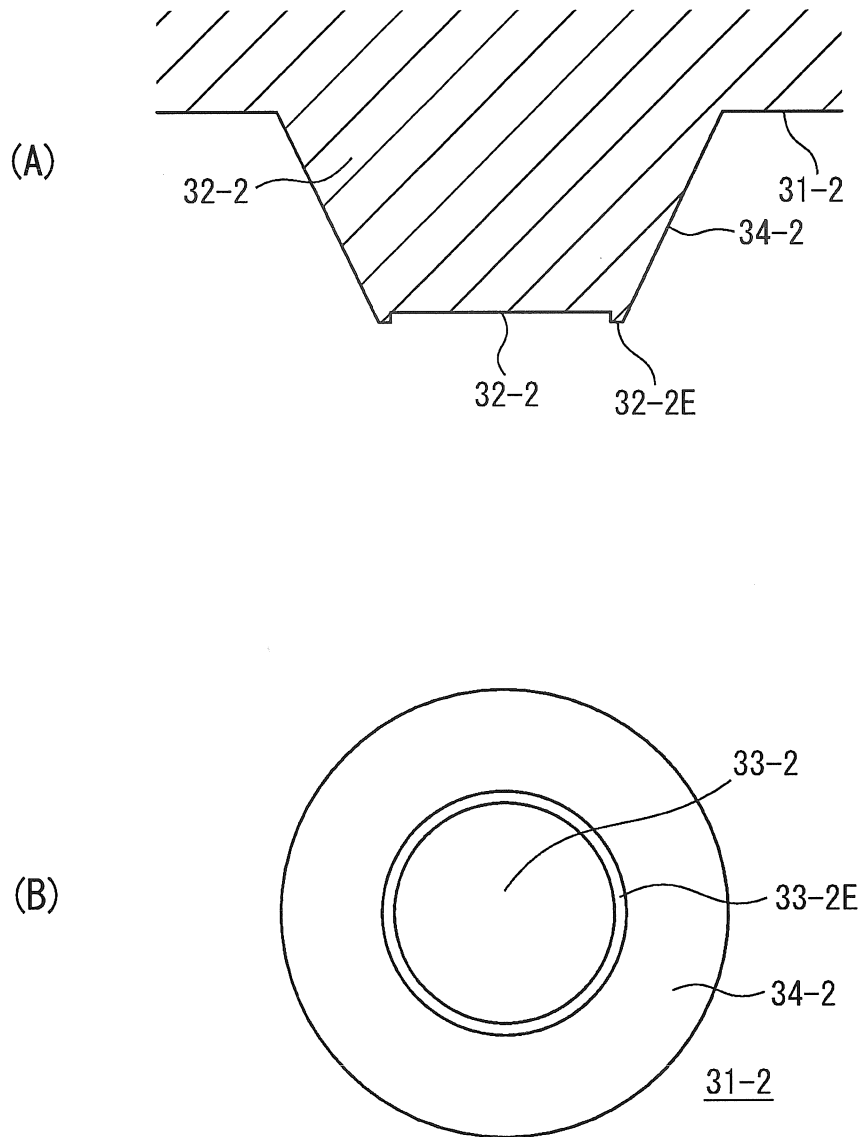


Fig. 9

