



(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) 
1-0019499

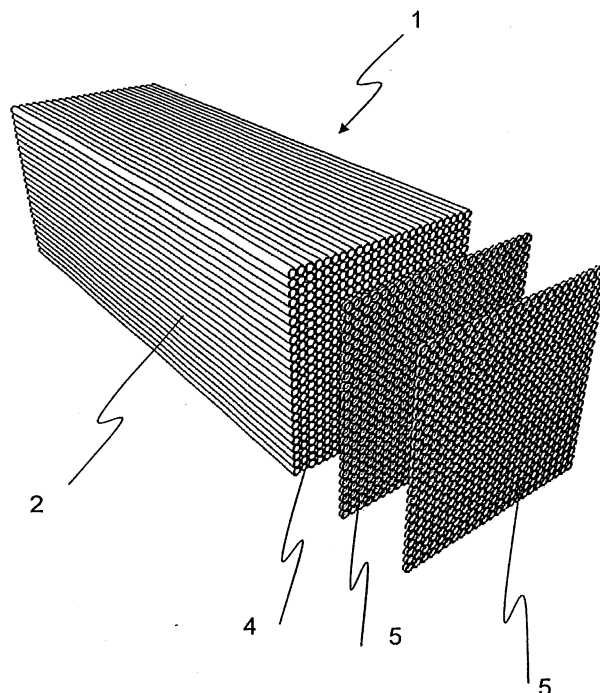
(51)⁷ **B44C 5/04**

(13) **B**

(21) 1-2013-00508 (22) 18.08.2011
(86) PCT/CL2011/000047 18.08.2011 (87) WO2012/022006A1 23.02.2012
(30) 884-2010 19.08.2010 CL
(45) 25.07.2018 364 (43) 25.09.2013 306
(76) FERNANDO ANDRÉS BIENZOBÁS SAFFE (CL)
Chucre Manzur, Galpón 7, Providencia, 7520289, Santiago, Chile
(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) **HỆ THỐNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐỂ IN HAI CHIỀU THEO KHUÔN IN BA CHIỀU**

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp in 2D dựa trên khuôn in 3D, bao gồm việc tạo ra khuôn in được cấu thành bởi nhiều sợi thấm hút được thấm màu theo sau mẫu in, mà mỗi khi được lắp ghép và được tạo hình thành bản in, có thể được cắt ngang, bởi vậy thu được nhiều bản in y theo mẫu in. Sáng chế còn đề cập đến khuôn in, được cấu thành bởi bản in (1), trong đó một phương án tương tự được cấu thành bởi nhiều ống lỗ thông (2) có lỗ thông có thể được điền đầy phần tử màu và trong phương án khác tương tự được cấu thành bởi các ống đặc. Sau khi phần tử màu cứng lên và bản in (1) hóa rắn, bản in lúc hóa rắn có thể được cắt ngang song song với mặt in (4) thành nhiều lát cắt (5) mà sẽ phụ thuộc vào số lượng yêu cầu của các biểu hiệu quảng cáo, các áp phích hoặc các biểu ngữ trong số các loại khác.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống và phương pháp in hai chiều (2D) theo khuôn in ba chiều (3D), bao gồm việc tạo ra khuôn in được cấu thành bởi nhiều sợi thấm hút được thấm màu hoặc các lỗ thông dạng ống được thấm màu, theo sau mẫu in, mà, mỗi khi được lắp ghép và được tạo hình thành bản in có thể được cắt ngang thu được nhiều tấm được in y theo mẫu in vừa nói.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Để in số lượng lớn các áp phích, các tranh cổ động và các biểu ngữ quảng cáo trong số rất nhiều các loại khác, trên vật liệu được lựa chọn trước làm nhiệm vụ khuôn in hai chiều (2D), các máy cỡ lớn thường được sử dụng có các kiểu phương tiện in khác nhau, phun hoặc thấm hút mực hoặc phần tử màu khác được sử dụng trong in ôpzet truyền thống, in lụa hoặc in kỹ thuật số. Các phương pháp in này được biết rõ trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Khi các bản in có số lượng lớn được yêu cầu, các máy in này thường được sử dụng kín thời gian, làm việc ngày và đêm để đạt được số lượng in theo yêu cầu.

Trong tình trạng của lĩnh vực kỹ thuật này, có một vài tài liệu sáng chế chỉ ra các dạng in khác biệt. Ví dụ, công bố đơn Canada số CA 2685673 (Gregory) ngày 13 tháng 11 năm 2008, bộc lộ một hoặc nhiều loại trong số các lớp giữ mực dùng cho tấm panô hiển thị nhìn thấy theo một chiều và các phương pháp liên quan. Trong ví dụ, khung in bao gồm tấm panô được đục lỗ được làm bằng vật liệu mềm dẻo. Tấm panô được đục lỗ có bề mặt trước, bề mặt sau và nhiều lỗ đục kéo dài từ bề mặt trước đến bề mặt sau. Lớp mực in được giữ lại và được định vị trong tấm panô được đục lỗ. Phương tiện giữ mực in bao gồm vật liệu mà giữ hoặc thấm hút mực thừa dựa vào sự áp hình ảnh được in vào bề mặt trước của tấm panô được đục lỗ. Hướng quan sát là chỉ theo một chiều của tấm panô, và nó cũng có thể bao gồm lớp bong tách hoặc lớp nền, hoặc cả hai lớp đó.

Công bố đơn Châu Âu số EP 1456030 (Lorch et al) ngày 15 tháng 9 năm 2004, bộc lộ phương pháp chế tạo các kiểu in ống đồng và việc sử dụng các kiểu in ống đồng này. Theo tài liệu này, đã có đề xuất trục in có nhiều lỗ, và các cấu trúc được cấu thành bởi ít nhất vật liệu in có thể tách rời được tạo ra ở đáy, để tạo các khuôn in tương ứng với các đặc trưng màu sắc của hình ảnh sẽ được in, trong đó ít nhất chất lỏng mở đầu có độ nhớt thấp của vật liệu in được cấp vào khuôn in bằng thiết bị phun mực in, chất lỏng hóa rắn để tạo thành vật liệu in. Sáng chế cũng đề cập đến các kiểu in ống đồng được cấu thành bởi trục in có nhiều lỗ và có các cấu trúc, mà được chế tạo trong các lỗ để tạo khuôn in tương ứng với các đặc trưng màu sắc của hình ảnh được sao chép và được làm bằng vật liệu in có thể tách rời được. Sáng chế đề cập đến việc sử dụng kiểu in ống đồng của kiểu được đề cập ở trên, bằng phương pháp trong đó kiểu in được cấu thành bởi mực in mà không ảnh hưởng lên vật liệu in, vật liệu được in và bản in không được loại bỏ cả về lý tính lẫn hóa tính sau khi vật liệu in được in.

Công bố đơn Mỹ số US 2005/0188868 (Beisswenger) ngày 1 tháng 9 năm 2005, bộc lộ phương pháp in khắc có các lỗ chứa mực in trong bề mặt của các trục in chuyên dụng cho kỹ thuật in ống đồng. Quá trình in khắc được tiến hành sao cho các lỗ được tạo ra theo số lượng các điểm đã xác định trước của hình ảnh được in khắc.

Công bố đơn Tây Ban Nha số ES 2188425 (Rojo) ngày 16 tháng 6 năm 2003, bộc lộ khuôn đúc chữ cho các biển chỉ đường. Khuôn đúc chữ vừa nói bao gồm khuôn in được tạo ra có nhiều lỗ thông được bố trí dưới dạng mắt lưới đều đặn và tạo ra ở phần bên trong của các lỗ phương tiện dẫn ánh sáng mà có thể tiếp cận các lỗ thông qua các thiết bị thu và quan sát được thông qua các máy khuếch tán. Với mục đích tạo ra dòng chảy đều màn chắn có thể được tạo ra trên mặt trước của khuôn in, mà có thể được liên kết với các bộ lọc khi việc sử dụng màu là cần thiết.

Không một tài liệu nào trong số các tài liệu được mô tả ở trên bộc lộ hệ thống và phương pháp in hai chiều theo khuôn in ba chiều, trong đó mỗi khi được in, khuôn in ba chiều vừa nói có thể được cắt ngang, thu được nhiều tấm được in nhanh hơn rất nhiều so với các hệ thống thông thường được biết cho đến hiện nay.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất cách thức in khác biệt, bao gồm hệ thống và phương pháp in hai chiều, sử dụng khuôn in ba chiều, bao gồm việc tạo ra khuôn in được cấu thành bởi nhiều sợi thấm hút được thấm màu hoặc nhiều lỗ thông dạng ống được thấm màu, theo sau mẫu in yêu cầu. Mỗi khi các sợi thấm hút được thấm màu hoặc các lỗ thông dạng ống vừa nói được điền đầy các màu khác nhau y theo mẫu được định rõ cho bản in, bản in ba chiều được tạo thành, tạo ra mặt được in như mặt trước của bản in, để khi tạo ra nhiều lát cắt ngang trong bản in vừa nói, song song với mặt trước, nhiều tấm được in chứa đựng mẫu in vừa nói được tạo thành.

Sáng chế đề cập đến hệ thống và phương pháp in hai chiều (2D) theo khuôn in ba chiều (3D), bao gồm việc tạo ra khuôn in được cấu thành bởi nhiều sợi thấm hút được thấm màu hoặc các ống nông được thấm màu, theo sau mẫu in, mà mỗi khi được lắp ghép và được tạo hình thành bản in, khi được cắt ngang, nhiều tấm được in chứa đựng mẫu in vừa nói được tạo thành.

Trong một phương án trong số các phương án của sáng chế này, khuôn in được tạo ra bởi bản in, bao gồm nhiều ống lỗ thông, trong đó mỗi ống lỗ thông có lỗ thông, được điền đầy phần tử màu, chẳng hạn mực in hoặc loại tương tự, thích hợp là loại dán dính, các sơn acrylic, các polyme được thấm màu trong số các loại khác, chảy vào lỗ thông vừa nói, sao cho khi phần tử màu vừa nói trở nên khô, bản in trở nên cứng. Quá trình điền đầy phần tử màu vào từng ống lỗ thông trong số các ống lỗ thông theo sau mẫu in, được thiết lập trước cho mặt trước của bản in.

Sau khi phần tử màu trở nên cứng và bản in được hóa rắn, bản in có thể được cắt ngang song song với mặt in, thành nhiều lát cắt mà sẽ phụ thuộc vào số lượng yêu cầu các áp phích, các tranh cổ động và các biểu ngữ quảng cáo. Bản in cũng có thể được cắt thành các tấm panô có chiều dày khác nhau để, để làm gian triển lãm hoặc gian quảng cáo hoặc các kết cấu khác.

Trong phương án khác của sáng chế, các ống lỗ thông có thể được thay thế bằng các ống đặc, các màu của các ống được lựa chọn trước y theo mẫu in và được ghép lại y theo mẫu in vừa nói.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ kèm theo được đưa vào để tạo ra sự hiểu biết tốt hơn sáng chế, các hình vẽ cấu thành một phần của bản mô tả này và của một số phương án ưu tiên.

FIG. 1 thể hiện hình vẽ phối cảnh của bản in theo 3D, được in theo 2D;

FIG. 2 thể hiện các lát cắt ngang được tạo ra trên bản in của FIG.1;

FIG. 3 thể hiện các chi tiết dạng ống lỗ thông cấu thành nên bản in của sáng chế này, được điền đầy mực in;

FIG. 4 thể hiện các chi tiết dạng ống lỗ thông cấu thành nên bản in của sáng chế này, được điền đầy phần tử thấm hút, để thấm hút mực in;

FIG. 5 thể hiện phương án thứ hai của sáng chế này, trong đó các chi tiết dạng ống cấu thành nên bản in của sáng chế là đặc và được thấm màu trước;

FIG. 6 thể hiện cách thức phân bố thứ nhất theo mặt cắt ngang của các chi tiết ống cấu thành nên bản in của sáng chế;

FIG. 7 thể hiện cách thức phân bố thứ hai theo mặt cắt ngang của các chi tiết ống cấu thành nên bản in theo sáng chế;

FIG. 8 thể hiện cách thức phân bố thứ ba theo mặt cắt ngang của các chi tiết ống cấu thành nên bản in theo sáng chế;

FIG. 9 thể hiện cách thức phân bố thứ tư theo mặt cắt ngang của các chi tiết ống cấu thành nên bản in theo sáng chế;

FIG. 10 thể hiện cách thức phân bố thứ năm, có phương tiện mọng rìa và rãnh rìa, theo mặt cắt ngang của các chi tiết ống cấu thành nên bản in theo sáng chế;

FIG. 11 thể hiện cách thức phân bố thứ sáu, có phương tiện mọng rìa và rãnh rìa, theo mặt cắt ngang của các chi tiết ống cấu thành nên bản in theo sáng chế;

FIG. 12 thể hiện một số ví dụ về cột bản in của phương tiện dạng ống cầu thành nên bản in theo sáng chế, các biến đổi của cột bản in được định hướng để đánh dấu các vùng cắt;

FIG. 13 thể hiện nhiều cột bản in của một phương tiện dạng ống trong số các phương tiện dạng ống cầu thành nên bản in theo sáng chế, được thể hiện trên FIG. 13;

FIG. 14 thể hiện sự sắp xếp dạng thẳng của các chi tiết ống cầu thành nên bản in;

FIG. 15 thể hiện sự sắp xếp dạng xoắn ốc được thể hiện trên FIG. 14 để cầu thành nên bản in;

FIG. 16 thể hiện bản in được tạo ra trên FIG. 15, có mẫu in;

FIG. 17 thể hiện sự tạo thành bản in ba chiều, được tạo ra nhờ bản in của sáng chế, để cầu thành nên các hình bóng của các đối tượng hoặc các nhân vật theo tỷ lệ kích thước thực;

FIG. 18 thể hiện tấm giấy được tạo ra bởi các vùng thấm hút và được định ranh giới bởi vùng không thấm hút;

FIG. 19 thể hiện hình vẽ phối cảnh của chồng gồm nhiều tấm giấy được thể hiện trên FIG. 18;

Fig. 20 thể hiện hình vẽ phối cảnh của bản in được tạo bởi các tấm giấy trên FIG. 18 và 19;

FIG. 21 thể hiện hình vẽ phối cảnh của bản in được tạo ra bằng đầu đùn ép;

FIG. 22 thể hiện bản in của sáng sáng chế có mẫu được in;

Fig. 23 thể hiện việc cắt bản in của FIG. 22 để tạo ra nhiều tấm được in;

FIG. 24 thể hiện việc cắt bản in của FIG. 1 để tạo ra các tấm panô được in;

FIG. 25 thể hiện việc cắt bản in của FIG. 22 để tạo ra các tấm panô được in;

FIG. 26 thể hiện hình vẽ phối cảnh của bản in của sáng chế có mẫu được in có hình dạng của hình bóng nhân vật, trong đó các không gian bên ngoài hình bóng vừa nói được điền đầy chất liệu làm yếu đi vật liệu bản in;

FIG. 27 thể hiện hình vẽ phối cảnh của việc cắt bản in của FIG. 26, tạo thành các tấm panô để tạo ra hình bóng của các nhân vật;

FIG. 28 thể hiện hình vẽ phối cảnh tấm panô được cắt của FIG. 27, trong đó vật liệu bên ngoài hình bóng bị làm yếu đi;

FIG. 29 thể hiện hình vẽ phối cảnh của hình bóng nhân vật được tạo ra bởi tấm panô của FIG. 28;

FIG. 30 thể hiện hình vẽ phối cảnh của bản in của sáng chế có mẫu được in có hình dạng của hình bóng nhân vật thứ nhất ở vị trí bình thường và cùng nhân vật đó ở vị trí được đảo ngược, trong đó các không gian bên ngoài của các hình bóng vừa nói được điền đầy chất liệu làm yếu đi vật liệu bản in;

FIG. 31 thể hiện hình vẽ phối cảnh hình bóng của người, được tạo ra thành hai hình giống nhau, để tạo ra tranh cổ động tự đứng được;

FIG. 32 thể hiện ví dụ của việc sử dụng các bản in được in của FIG. 25;

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề cập đến hệ thống và phương pháp in hai chiều (2D) theo khuôn in ba chiều (3D), bao gồm việc tạo ra khuôn in được làm bằng nhiều sợi thấm hút được thấm màu theo sau mẫu in, mà mỗi khi được lắp ghép và được tạo hình thành bản in có thể được cắt ngang, bởi vậy thu được nhiều tấm được in y theo mẫu in vừa nói.

Trong phương án thứ nhất của sáng chế, theo những gì được minh họa trên FIG.1 và FIG. 2, khuôn in vừa nói được tạo ra bởi bản in (1) bao gồm nhiều ống lỗ thông (2), trong đó mỗi ống lỗ thông (2) có lỗ thông (3), được điền đầy phần tử màu (6), chẳng hạn mực in hoặc chất tương tự, thích hợp là loại dán dính, chảy vào lỗ thông vừa nói (3) để khi phần tử màu được khô, bản in (1) trở nên cứng chắc. Mỗi lỗ thông làm nhiệm vụ là khuôn in cho phần tử màu. Quá trình điền đầy phần tử màu (6)

vào từng ống lỗ thông trong số các ống lỗ thông (2) theo sau mẫu in, được thiết lập trước đó cho mặt trước (4) của bản in (1).

Sau khi phần tử màu trở nên cứng và bản in (1) được hóa rắn, bản in có thể được cắt ngang song song với mặt in (4) thành nhiều lát cắt (5) mà sẽ phụ thuộc vào số lượng yêu cầu các áp phích, các tranh cổ động và các biểu ngữ quảng cáo, trong số các loại khác.

Các ống lỗ thông (2) được điền đầy phần tử màu (6), màu sắc của phần tử màu có thể thay đổi cho từng lỗ thông (3). Như được minh họa trên FIG. 3, các lỗ thông thứ nhất (3) được điền đầy một màu (C1), các lỗ thông thứ hai (3) được điền đầy một màu (C2), các lỗ thông thứ ba (3) được điền đầy một màu (C3), và các lỗ thông thứ tư (3) được điền đầy một màu (C4). Quá trình điền đầy với các màu khác biệt vào các lỗ thông khác nhau (3) của mặt in trước (4) của bản in (1) tiếp tục cho đến khi các màu vừa nói phù hợp với mẫu đã định sẵn cho mặt in trước vừa nói (4). Mỗi lỗ thông (3) có thể được biến thành “điểm ảnh” in, mà có thể theo sau mẫu in tương tự của máy in truyền thống. Màu sắc phần tử màu (6) có thể thay đổi cho từng lỗ thông (3) được điền đầy để tạo ra mẫu in, hoặc nếu không, phần tử màu có thể được giữ trong nhóm các lỗ thông (3) để tạo ra điểm ảnh lớn hơn.

Điều này được dựa trên in ôpset truyền thống, in lụa hoặc in kỹ thuật số, trong đó màu lục lam, màu đỏ tươi, màu vàng và màu đen (CMYK), cũng được gọi là cách in bốn màu, kết hợp sự pha màu của bốn màu vừa nói để tạo ra tất cả các màu sắc mong muốn. Khi quan sát bản in bằng kính lúp hoặc bộ đếm điểm ảnh, chỉ bốn màu sẽ được nhìn thấy trong bản in, nhưng nếu quan sát từ khoảng cách xa hơn bốn màu này trở nên được hòa trộn theo khả năng nhìn và hàng trăm màu sẽ xuất hiện.

Một số bức in bằng lụa thậm chí có điểm ảnh đủ lớn, trong đó có thể quan sát nhìn thoáng qua được bộ gồm các điểm màu CMYK khoảng chừng 1 mm mỗi điểm.

Trong trường hợp của sáng chế, các màu truyền thống giống CMYK có thể thu được bằng cách điền đầy các lỗ thông (3) với các tỷ lệ và các vị trí khác nhau, tạo ra, kết quả là, rất nhiều màu sắc được nhìn từ tầm xa, tương tự với in truyền thống.

Trong một phương án trong số các phương án của sáng chế, các lát cắt (5) có thể có kích thước lớn, chẳng hạn, các bản in cỡ lớn, trong đó phần tử màu (6) được sử dụng trong bản in (1) có các màu (C1, C2, C3, C4), có thể được kết hợp với các màu sắc cơ bản theo các mật độ màu khác nhau bằng số lượng các ô màu, qua đó, nhờ các mật độ vừa nói có thể thu được màu mong muốn của điểm ảnh của mẫu in.

Trong phương án khác của sáng chế, các ống lỗ thông (2) có bên trong lỗ thông (3) phần tử thấm hút (7), sao cho phần tử màu (6) vừa nói, khi đang ở dạng lỏng, chảy qua phần tử thấm hút vừa nói (7) qua tất cả phần bên trong của ống lỗ thông (2), nhờ hiệu ứng mao dẫn hoặc sự thấm hút. Các ống lỗ thông (2) có thể được điền đầy sợi thấm hút, chất xốp thấm hút hoặc chất tương tự.

Trong phương án khác của sáng chế, các ống lỗ thông có thể được thay thế bằng các ống đặc (8), mặt cắt ngang của ống lỗ thông (7') đã được thấm màu bởi một số màu (C1, C2, C3, C4) mà được lựa chọn trước đó y theo mẫu in và được ghép lại y theo mẫu in vừa nói. Mặt cắt ngang vừa nói (7') là tương đương với khuôn in cho phần tử màu (6) mang các màu (C1, C2, C3, C4).

Các ống lỗ thông (2), cũng như các ống đặc (8), sau đây được gọi chung là các ống (2, 8), có thể có các hình dạng và sự sắp xếp được biến đổi.

Trên FIG. 6, bản in (1) được tạo ra bởi các ống (2, 8) có mặt cắt dạng tròn. Các đường ống tạo thành bản in (1) được gói chồng từng ống lên nhau, làm giảm khe hở được tạo ra giữa đường tròn và đường tròn, như được thể hiện trên FIG. 1 đến 5. Trên FIG. 7, bản in (1) được tạo ra bởi các ống (2, 8), tiết diện của ống là hình vuông, một ống được bố trí nằm chồng trên ống khác, tạo ra kiểu sắp xếp có các cột và các hàng được thẳng nhau. Trên FIG. 8, bản in (1) được tạo ra bởi các ống (2, 8) tiết diện của ống là hình tam giác. Trên FIG. 9, bản in (1) được tạo ra bởi các ống (2, 8) tiết diện của ống là hình lục giác, cấu thành nên mặt in trước (4) theo hình dạng tổ ong. Trên FIG. 10, bản in (1) được tạo ra bởi hai loại ống (2, 8), trong đó ống bị bao thứ nhất (8) thích hợp là có tiết diện hình vuông, có trên mỗi mặt bên của hình vuông vừa nói, phương tiện lắp khớp bị bao (10); và trong đó ống bao thứ hai (9) thích hợp là có tiết diện hình vuông, có trên mỗi mặt bên của hình vuông vừa nói, phương tiện lắp khớp

bao (11). Trong trường hợp này, trên bốn mặt bên của mỗi ống bị bao (8) được lắp bốn ống bao (9), tận dụng mục đích của phương tiện lắp khớp bị bao (10) và phương tiện lắp khớp bao (11) của mỗi ống (8, 9). Trên FIG. 11, bản in (1) được tạo bởi loại ống duy nhất (2, 8), trong đó ống vừa nói là ống bị bao-bao (12) (male-female tube) có thích hợp là mặt cắt ngang dạng hình vuông, có trên hai mặt bên kề nhau hoặc trên hai mặt bên đối diện nhau, phương tiện lắp khớp bị bao (10); và trên hai mặt bên ngược lại kề nhau tương ứng hoặc trên các mặt bên ngược lại đối diện nhau, có phương tiện lắp khớp bao (11). Trong trường hợp này, các ống bị bao-bao (12) được lắp ghép từng ống bị bao-bao xếp chồng lên ống khác và từng ống bị bao-bao xếp cạnh ống khác.

Đối với trường hợp của các ống lỗ thông (2), chúng có thể được tạo thành bản in duy nhất (1), sẵn sàng để được điền đầy phần tử màu (6). Trên FIG. 12 được minh họa bốn ví dụ của cột của phương tiện dạng ống, trong đó mỗi ống lỗ thông được lắp ghép một ống xếp chồng lên ống khác, cấu thành nên khối lắp ghép duy nhất, và trên FIG. 13 được minh họa bản in làm xong (1), được tạo bởi ví dụ thứ nhất được thể hiện trên FIG. 12.

Do những điều nói ở trên, phương tiện in 3D có thể được chế tạo sẵn và được lắp ghép sẵn trước khi được điền đầy phần tử màu (6).

Vật liệu thích hợp có thể là các polyme, xenluloza hoặc chất tương tự.

Trong phương án khác của sáng chế, các ống lỗ thông (2) hoặc các ống bị bao (8) có thể được lắp ghép bằng chất dính kết, nhiệt nóng chảy hoặc siêu cao tần, trong số các hệ thống khác đã biết đến trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Tham chiếu đến FIG. 14, FIG. 15 và FIG. 16, bản in (1) của sáng chế có thể được tạo ra theo kiểu tuyến tính bằng cách sắp xếp các ống (2, 8) mỗi ống nằm cạnh ống khác, được đặt kề nhau. Mẫu in (13) được cấu hình trong các ống (2, 8), mà khi được lăn, theo sau mẫu lăn (15) hiển thị mẫu in (13) trên mặt (4) của bản in. Mẫu lăn vừa nói có thể dạng hình lục giác, như được thể hiện trên FIG. 15, hoặc hình chữ chi, hoặc hình dạng khác được làm thích ứng với mẫu in sẽ được hiển thị.

Trong phương án khác bản in có thể được tạo bởi chồng giấy, giấy có thể là xenluloza hoặc nguồn gốc polyme, như được thể hiện trên FIG. 18 đến FIG. 20. Mỗi tấm giấy (17) có cấu trúc được tạo bởi nhiều vùng thấm hút (18) được định ranh giới bởi các vùng không thấm hút (19). Nhiều tấm giấy này (17) được xếp chồng và được lắp ghép, ví dụ bởi vỏ bọc (20) để cấu thành nên bản in của sáng chế, qua đó tạo ra mặt in trước (4). Trong trường hợp này, phần tử màu (6), có thể là mực in đối với trường hợp này, được bố trí trong vùng thấm hút (18), mà, nhờ mao dẫn, được phân bố về phía các tấm giấy (17) được định vị ở bên trong bản in. Phần tử màu không được hòa trộn với nhay, do mỗi vùng thấm hút (18) được định ranh giới bởi các vùng không thấm hút (19), qua đó cho phép tạo ra mẫu in phía bên trong của bản in (1).

Trong phương án khác của sáng chế, có thể tạo các tranh cổ động có các hình bóng của các đối tượng hoặc các nhân vật, theo tỷ lệ kích thước thực, để bố trí chúng tại các điểm bán hàng, chẳng hạn. Trong phương án này, được thể hiện trên FIG. 17, biên dạng của bản in hình bóng theo mong muốn trong bản in (1), các không gian bên ngoài (16) của mẫu in (13) được điền đầy chất liệu làm yếu đi vật liệu của bản in, để mỗi khi vùng mong muốn được cứng, phần còn lại được loại bỏ bằng cơ học, phần còn lại đó tách khỏi bản in cứng, tạo ra bản in in có hình dạng của các hình bóng của các đối tượng hoặc các nhân vật theo tỷ lệ kích thước thực, mà trên FIG. 17 được biểu thị bằng mũi tên hướng sang phải. Nếu bản in (1) được tạo ra bởi vật liệu nhựa chẳng hạn, chất liệu có thể là dạng chất làm loãng mà làm yếu đi các thành của các ống lỗ thông (2) của phần không gian bên ngoài (16) để có thể dễ dàng phá bỏ nó khỏi các ống (2) chứa đựng phần tử màu để tạo thành mẫu in (13).

Trên FIG. 26 đến FIG. 31 được thể hiện sự cấu thành thực tế của hình bóng nhân vật.

Trong bản in (1) mẫu in có hình dạng của hình bóng nhân vật (13) được tạo ra trong mặt trước (4), trong đó các không gian bên ngoài (16) của hình bóng nhân vật (13) được điền đầy chất liệu làm yếu đi vật liệu của bản in (1). Bản in này (1) được cắt thành nhiều tranh cổ động (14) và không gian bên ngoài (16) được dễ dàng loại bỏ bởi thành phần của chất liệu làm yếu, để tạo hình bóng của nhân vật (13) có kích thước bình thường. Hình bóng này có thể được tạo thành có chiều dày thích hợp để có thể tự

đứng vững, hoặc có thể giữ trạng thái đứng của nó, nhờ phương tiện được bố trí ở phần sau của hình bóng có kích thước thực. Trong phương án khác, bản in (1) có thể được tạo bởi hình bóng nhân vật thứ nhất ở vị trí bình thường (13a) và cùng nhân vật đó ở vị trí được đảo ngược (13b), trong đó các không gian bên ngoài (16) của các hình bóng vừa nói (13a, 13b) được điền đầy chất liệu làm yếu đi vật liệu của bản in. Mỗi khi bản in (1) được cắt và phần không gian bên ngoài được loại bỏ, cả hai hình bóng (13a, 13b) được gấp thành chữ “V” lộn ngược để tạo thành tranh cổ động tự hỗ trợ có kích thước thực.

Tham chiếu đến FIG. 22, trong mặt trước (4) của bản in in (1), các lỗ thông (3) của các ống lỗ thông (2) được điền đầy các màu của phần tử màu (6), hoặc nếu không, các ống đặc (8) được phân bố theo màu để tạo bản in (1), trong đó các quá trình điền đầy các lỗ thông (3) bằng phần tử màu (6) hoặc sự phân bố về màu sắc của các ống đặc (8) theo sau mẫu in (13), được thể hiện trong ví dụ là khuôn mặt “☺”.

Mỗi khi bản in (1) được tạo thành và được in bởi mẫu in (13), bản in được cắt ngang, song song với mặt in trước (4), thành nhiều lát cắt (5), để tạo thành các áp phích, các tranh cổ động hoặc các biểu ngữ quảng cáo, trong số các loại khác, theo những gì được thể hiện trên FIG. 23.

Như được minh họa trên FIG. 24 và FIG. 25, bản in (1) có thể được cắt thành các lát cắt có chiều dày lớn hơn, để tạo thành các tấm panô (14) có cùng mẫu in (13) được in trên các mặt của các tấm panô.

Các tấm panô (14) là hữu ích cho việc xây dựng, ví dụ, gian trưng bày hoặc gian cho các sự kiện quảng cáo, do các tấm panô được tạo ra từ cùng bản in và có cùng các kích thước, các tấm panô (14) có hiệu quả đồng nhất mà điều này vẫn chưa đạt được cho đến hiện nay trong tình trạng kỹ thuật của lĩnh vực này. Ví dụ của phương án này của sáng chế được minh họa trên FIG. 32.

Bản in (1) của sáng chế cũng có thể được tạo thành bằng cách đùn ép, như được thể hiện trên FIG. 21. Cho mục đích này, phần tử màu của loại dán dính, chẳng hạn mực in, sơn, polyme mềm có các màu đã định sẵn y theo mẫu in (13), thông qua nhiều lỗ phun (22) được bố trí trong đầu phun (21), trong đó các lỗ phun (22) có sự

phân bố có dạng giống mặt trước (4). Mỗi lỗ phun tạo ra ống (2, 8) có chất dán dính màu, để khi chất dán dính màu tách ra, ví dụ, bởi trọng lực, các ống (2, 8) được tạo ra riêng biệt và sau đó các ống nóng chảy và chúng trở nên khô với nhau, tạo thành bản in (1) đã được thấm màu. Trong phương án thay thế bản in được tạo thành khi các ống (2, 8) đi ra ngoài các lỗ phun, cho phép tạo ra bản in (1) có chiều dài mong muốn, qua đó tiết kiệm lưu trữ và vận chuyển các bản in, ngoài ra còn hạn chế tổn thất liên quan đến các phần còn lại của vật liệu mà tạo ra bản in vừa nói.

Khi bản in (1) được tạo ra bởi đùn ép, như được thể hiện trên FIG. 21, mẫu in có hình dạng của hình bóng nhân vật (13) là cái mà được đùn ép ra bởi đầu phun (21) qua các lỗ phun (22) được lập trình có hiệu quả đó. Phần còn lại của các lỗ phun, biểu thị các không gian bên ngoài (16) hình bóng (13), sẽ bị chặn lại.

Yêu cầu bảo hộ

1. Bản in ba chiều (3D) (1) bao gồm nhiều ống (2, 8) được sắp xếp với nhau thành một khối, trong đó mỗi ống (2, 8):

 được điền đầy phân tử màu (6) có màu được lựa chọn trước; và

 có phần cuối mặt trước tạo thành điểm ảnh in của mẫu in (13) được thiết lập trước;

 và trong đó;

 phần cuối mặt trước của các ống tạo thành mặt trước (4) của bản in (1); và

 mẫu in (13) được đặt ở mặt trước (4) của bản in (1);

 và, trong khi sử dụng, đa số dải hai chiều (2D) có thể được lấy ra khỏi khối in (1), trong đó mỗi dải hai chiều (5) có mẫu in (13) được thể hiện trên bề mặt của dải hai chiều (5).
2. Bản in (1) theo điểm 1, trong đó mỗi ống (2, 8) là ống rỗng và bao gồm một lỗ thông được điền đầy phân tử màu (6).
3. Bản in (1) theo điểm 2, trong đó mỗi lỗ thông chứa vật liệu dạng sợi.
4. Bản in (1) theo điểm 2, trong đó mỗi lỗ thông chứa vật liệu xốp.
5. Bản in (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phân tử màu (6) là mực in.
6. Bản in (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó phân tử màu (6) là loại vật liệu dán dính.
7. Bản in (1) theo điểm 1, trong đó:

 mỗi ống (2, 8) là khối (8) và được thấm các màu được lựa chọn y theo mẫu in (13); và

 các ống (2, 8) được ghép lại y theo mẫu in (13)

8. Bản in (1) theo điểm 1, trong đó mỗi ống (2, 8) có mặt cắt ngang (7') và các ống (2, 8) được sắp xếp theo kiểu chồng từng ống lên trên ống khác, làm giảm khe hở giữa các ống (2, 8) liền kề nhau.
9. Bản in (1) theo điểm 1, trong đó mỗi ống (2, 8) có mặt cắt ngang (7') dạng hình vuông, và các ống (2, 8) được bố trí lên trên ống khác, bằng cách ấy tạo ra kiểu sắp xếp có các cột và các hàng được thẳng nhau.
10. Bản in (1) theo điểm 1, trong đó mỗi ống (2, 8) có mặt cắt ngang (7') dạng hình tam giác.
11. Bản in (1) theo điểm 1, trong đó mỗi ống (2, 8) có mặt cắt ngang (7') dạng hình lục giác, và mặt trước (4) có dạng dạng tổ ong.
12. Bản in (1) theo điểm 1, trong đó các ống (2, 8) được bố trí nối tiếp nhau một cách tuyến tính, được đặt cạnh nhau, và mẫu in (13) được định hình trong các ống (2, 8) để khi các ống (2, 8) được cuộn vào trong mẫu lăn (15) hình lục giác, mẫu in (13) được đặt trên mặt trước (4) của bản in (1).
13. Bản in (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7 hoặc 9, trong đó các ống bao gồm ống bị bao và ống bao, trong đó:

mỗi ống có mặt cắt ngang dạng hình vuông với bốn mặt;

mỗi mặt bên của ống bị bao bao gồm, phương tiện lắp khớp bị bao; và

mỗi ống bao bao gồm phương tiện lắp khớp bao, và trong đó mỗi phương tiện lắp khớp bao lắp với một phương tiện lắp khớp bị bao bổ sung.
14. Bản in (1) theo điểm bất kỳ từ điểm 1 đến 7 hoặc 9, trong đó mỗi ống là ống mộng rìa và rãnh rìa (12) mà có mặt cắt ngang dạng hình vuông với bốn mặt, trong đó cho mỗi ống:

hai mặt bên có phương tiện lắp khớp bị bao; và

hai mặt bên có phương tiện lắp khớp bao;

và trong đó mỗi phương tiện lắp khớp bao lắp với một phương tiện lắp khớp bị bao bọc sung.

15. Bản in (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 14, trong đó các ống (2, 8) được lắp ghép với ống kia bằng chất kết dính, nhiệt nóng chảy, hoặc phương tiện nối siêu cao tần.
16. Phương pháp in khuôn hai chiều (2D) sử dụng bản in (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 15, trong đó phương pháp bao gồm các bước:
 - (a) điền đầy mỗi ống (2, 8) của bản in (1) với phần tử màu (6) làm cho phần tử màu chảy vào phần bên trong của mỗi ống (2, 8) theo sau mẫu in (13), được thiết lập sẵn cho mặt trước (4) của bản in (1) để mỗi ống (2, 8) phù hợp với một điểm ảnh in của mẫu in (13);
 - (b) đợi đến khi phần tử màu (6) được khô và được hóa rắn trong bản in (1); và
 - (c) cắt ngang bản in (1) song song với mặt trước (4) của bản in (1) thành nhiều lát cắt (5).
17. Phương pháp theo điểm 16, trong đó bản in (1) được cắt tấm mỏng để tạo các áp phích, các tranh cổ động hoặc các biểu ngữ quảng cáo hoặc trong đó bản in (1) được cắt mỏng thành tấm panô (14) để tạo thành kết cấu.
18. Phương pháp để tạo ra các tranh cổ động có các hình bóng của các đối tượng hoặc các nhân vật bằng bản in (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 15, trong đó phương pháp bao gồm các bước:
 - (a) làm đầy mỗi ống bản in (1) bằng phần tử màu (6) để phần tử màu (6) chảy tràn về bên trong mỗi ống (2,8) theo mẫu in (13) đã được cài đặt từ trước cho mặt trước (4) của bản in (1) do đó mỗi ống (2,8) sẽ tương thích với một điểm ảnh in của mẫu in (13);

(b) đợi đến khi phần tử màu (6) được khô và được hóa rắn trong bản in (1); và

(c) điền đầy các không gian bên ngoài (16) của mẫu in (13) trong bản in (1) với một chất liệu làm yếu đi vật liệu của bản in, để các không gian bên ngoài (16) có thể được loại bỏ bằng cơ học dựa vào các phần tử màu (6), bằng cách đó tạo ra bản in (1) có hình dạng của các hình bóng của các đối tượng hoặc các nhân vật.

19. Phương pháp theo điểm 18, trong đó các hình bóng của các đối tượng hoặc các nhân vật là hình bóng của nhân vật theo tỷ lệ kích thước thực và bao gồm một hình bóng thứ hai của nhân vật ở vị trí đảo ngược, và phương pháp này bao gồm bước cắt ngang bản in (1) song song với mặt trước (4) của bản in thành nhiều lát cắt (5).

20. Phương pháp theo điểm 18 hoặc 19, trong đó vật liệu bản in (1) được tạo bởi vật liệu nhựa và chất liệu làm yếu đi vật liệu của bản in là dạng chất làm loãng.

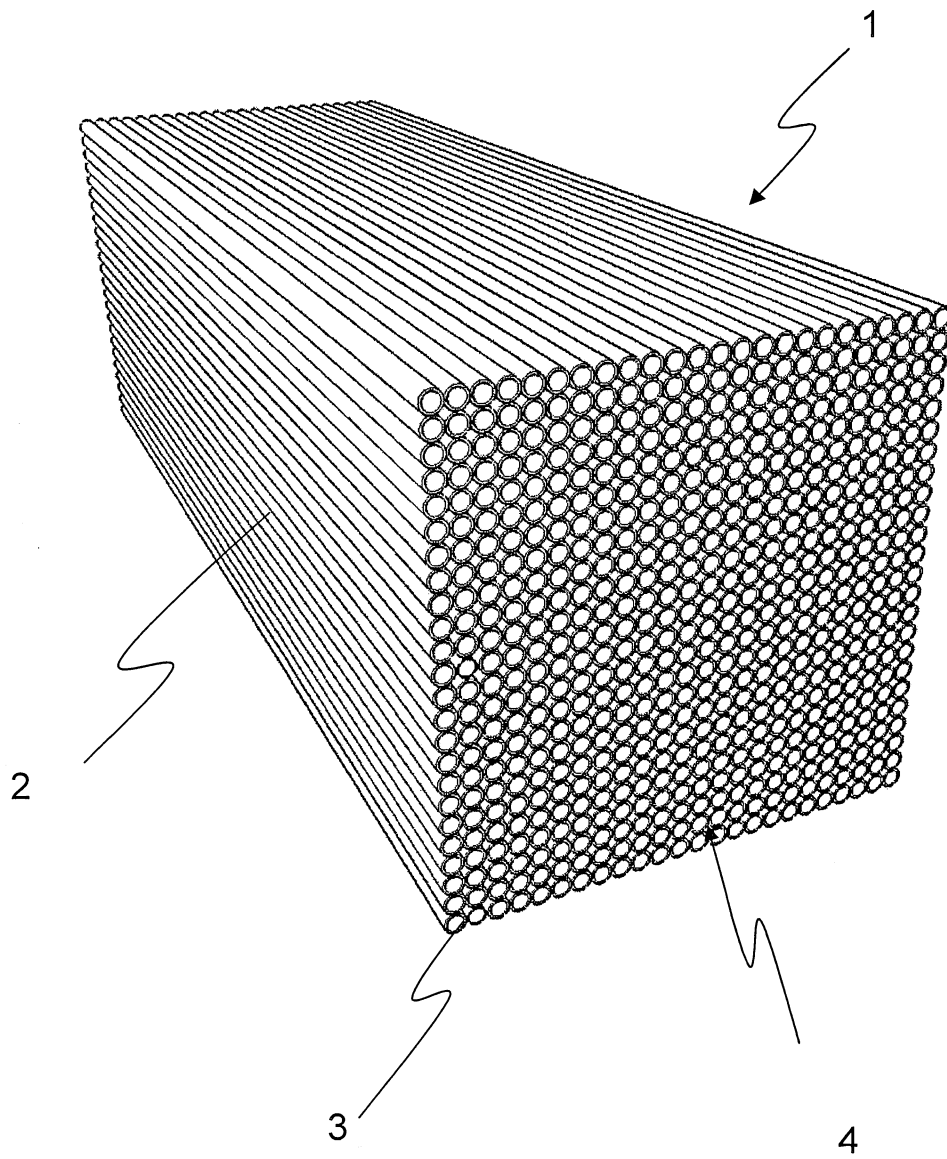


FIG. 1

2/21

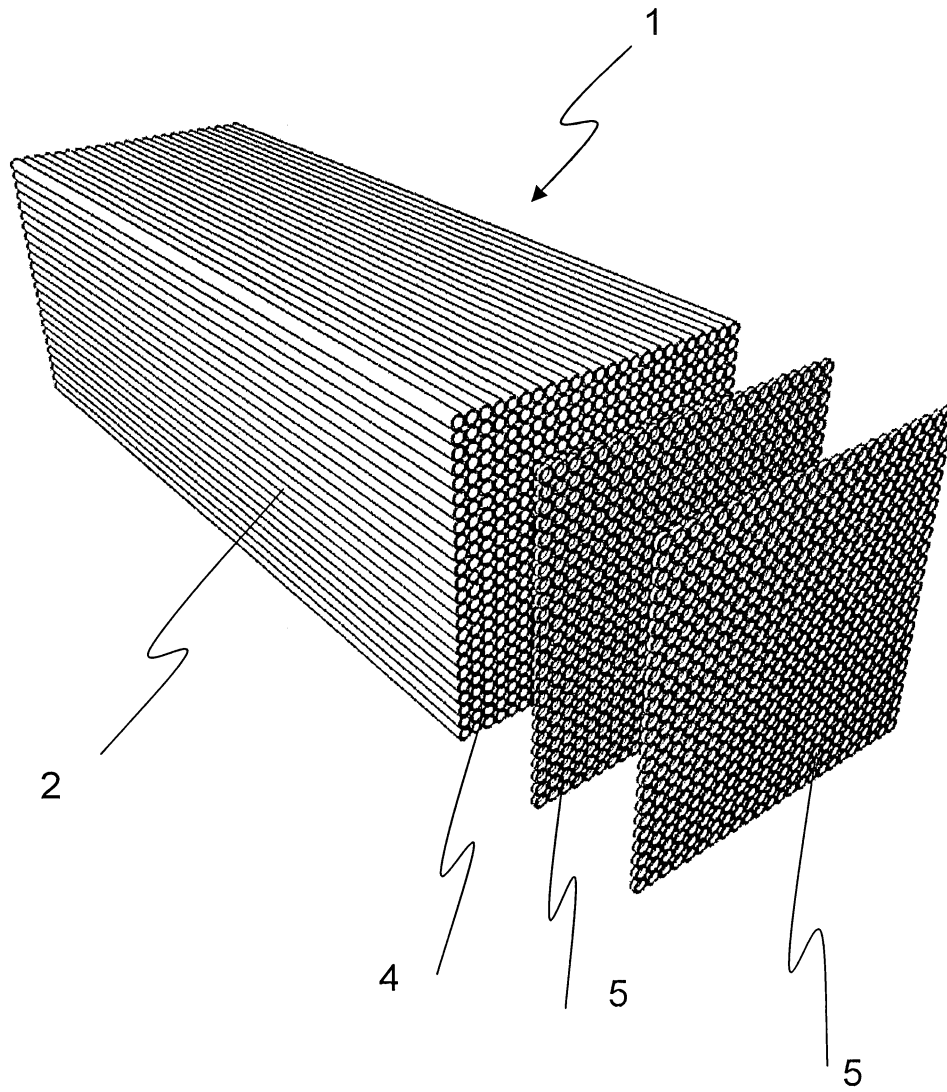


FIG. 2

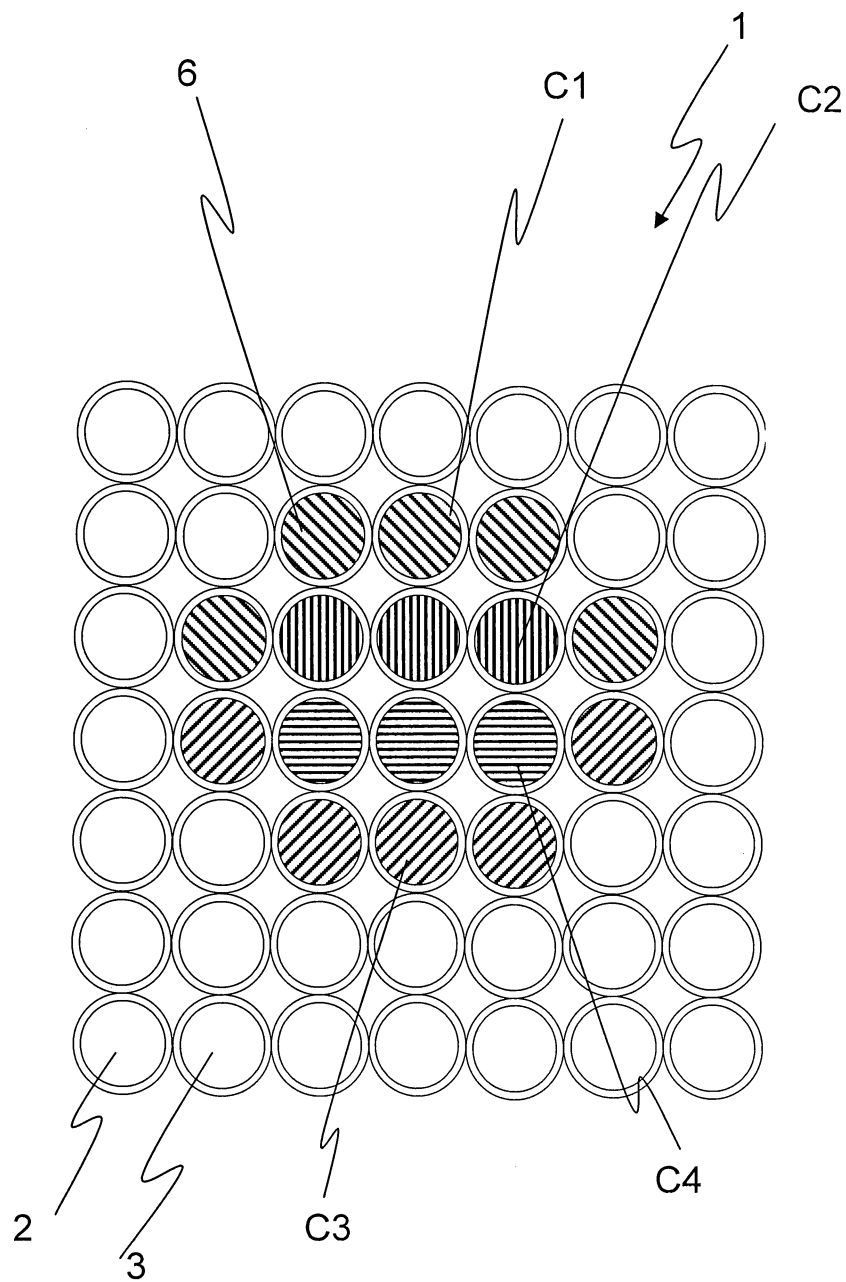


FIG. 3

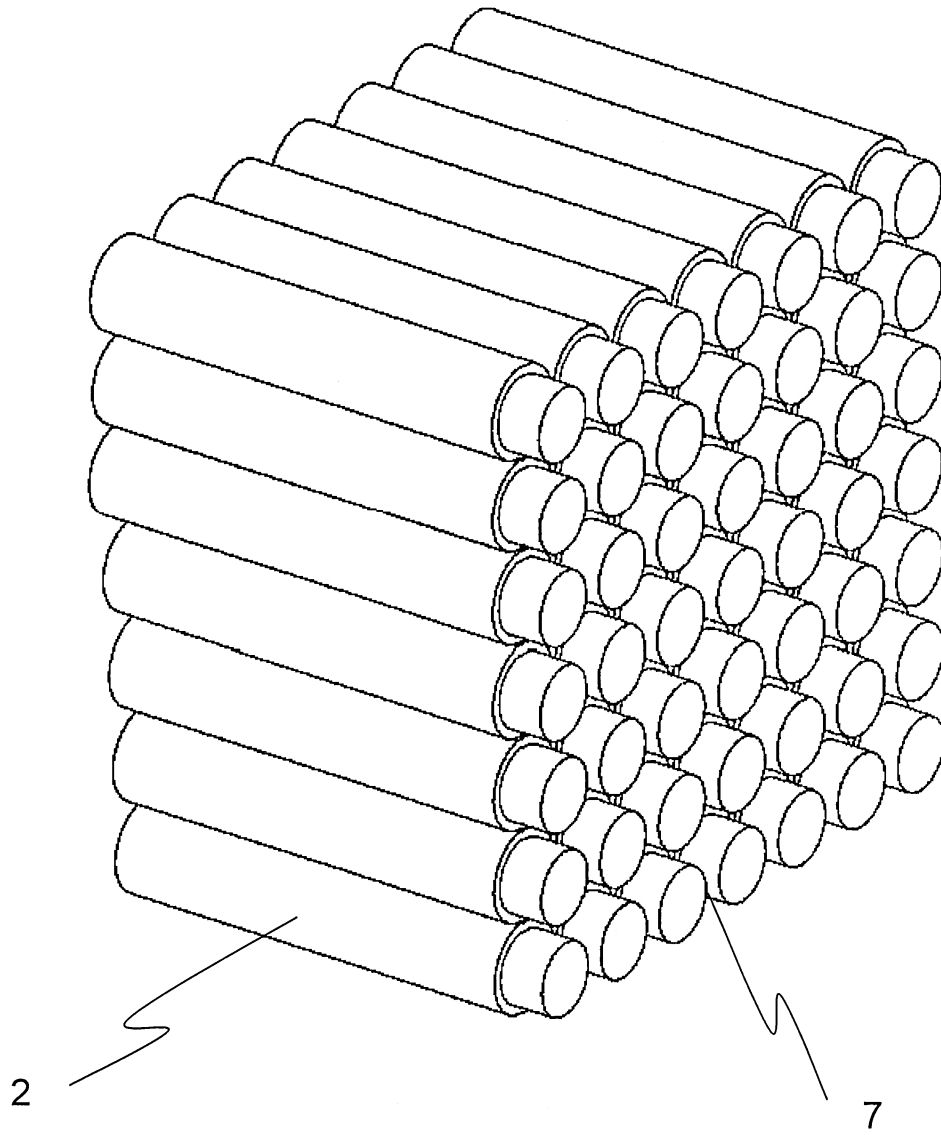


FIG. 4

5/21

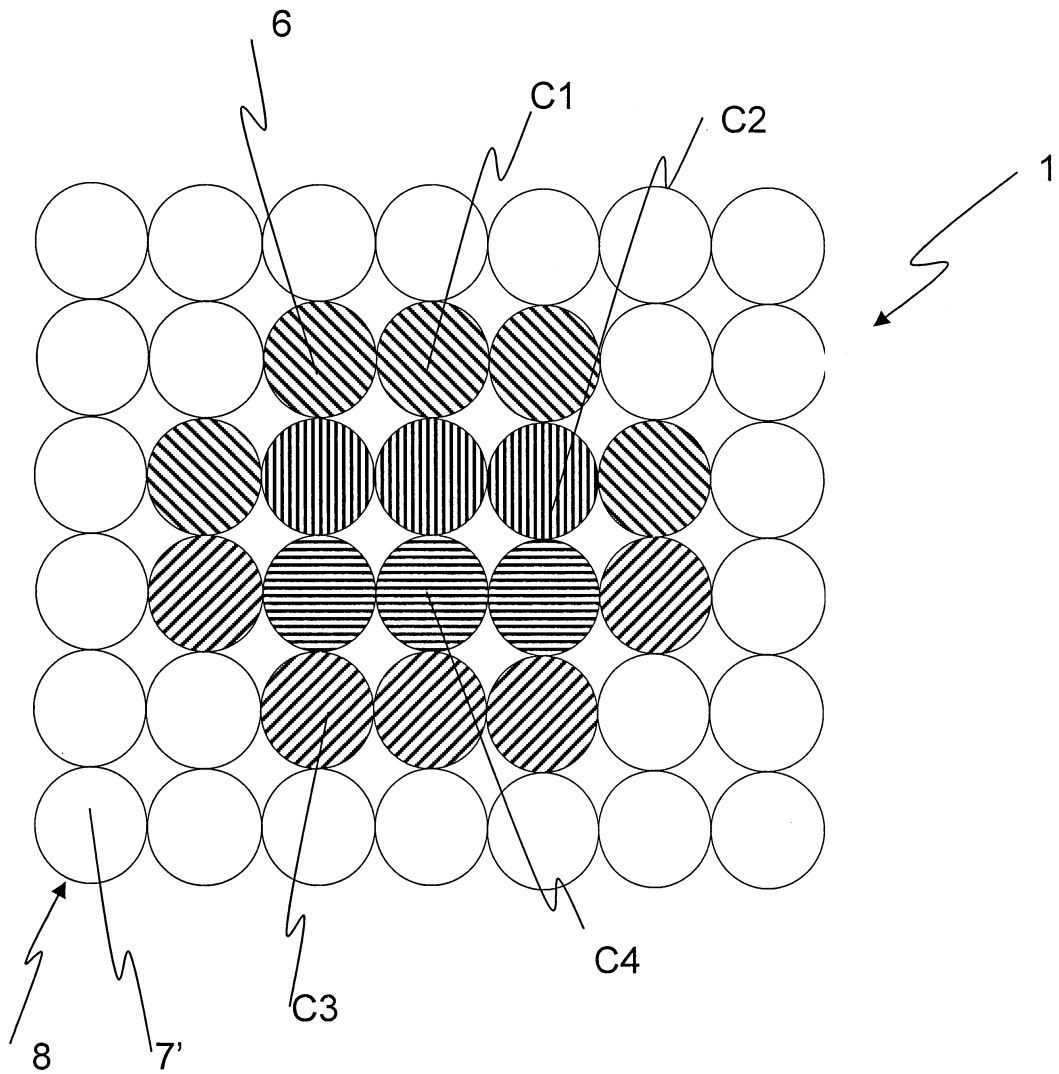


FIG. 5

6/21

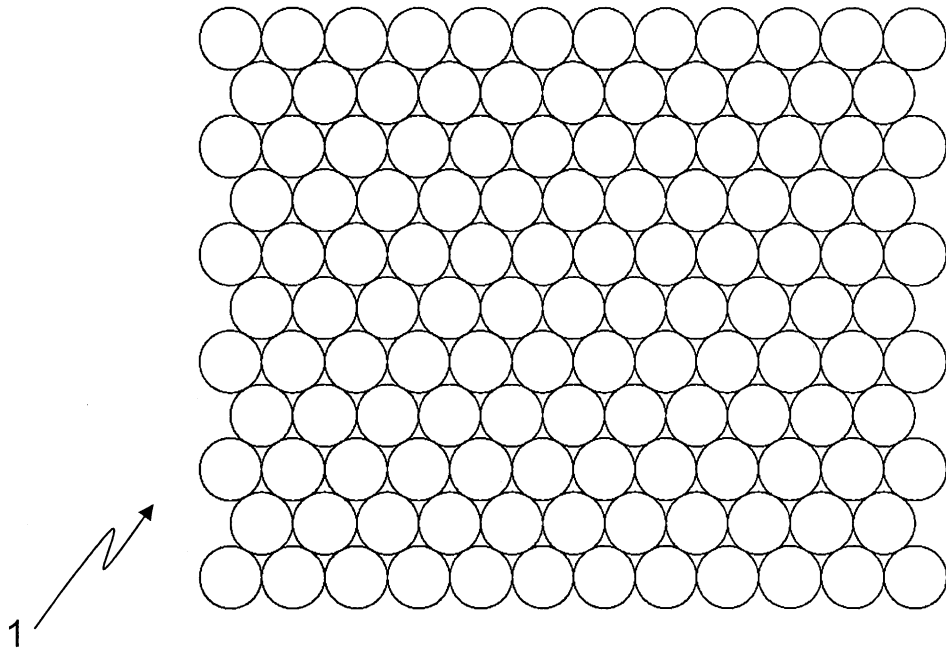


FIG. 6

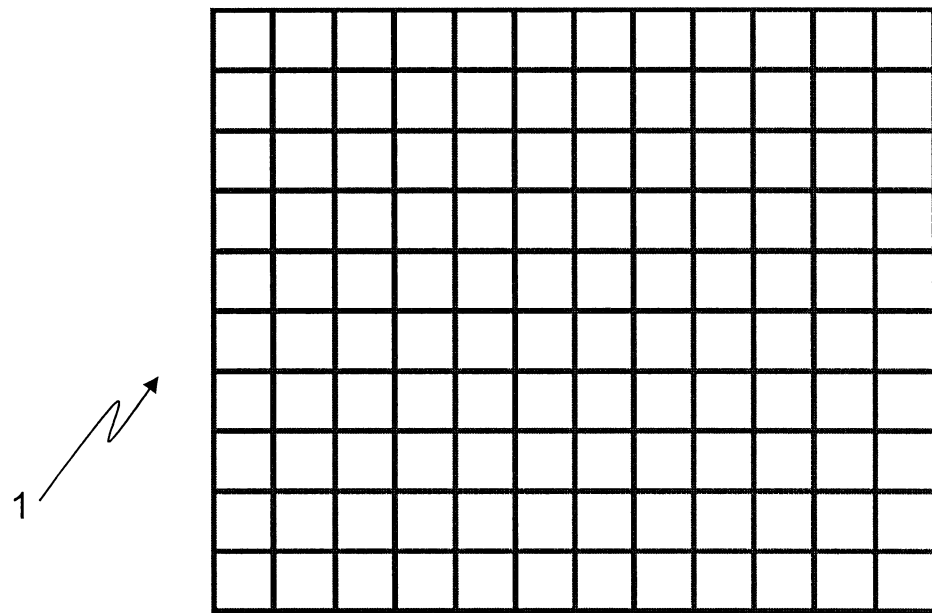


FIG. 7

7/21

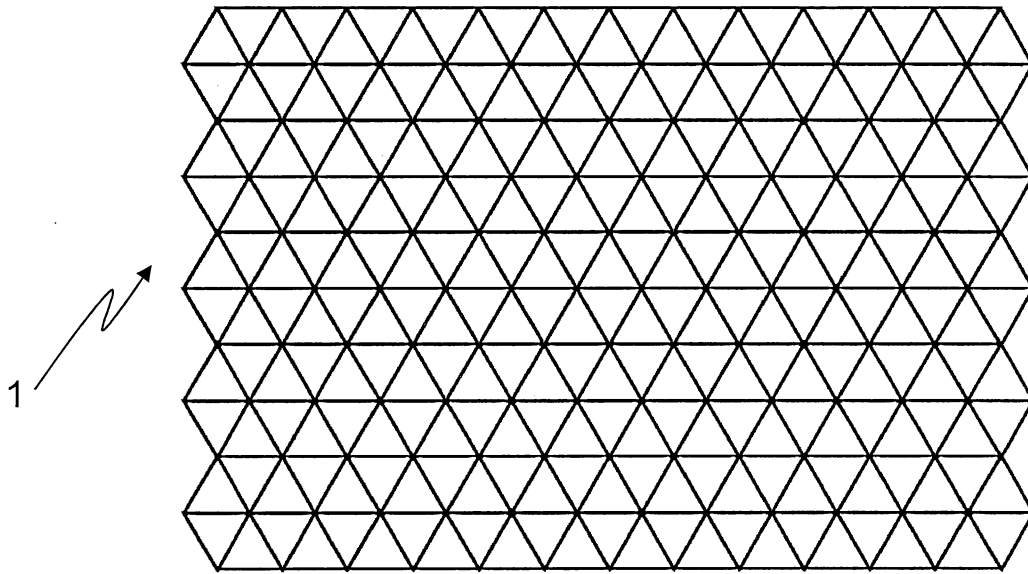


FIG. 8

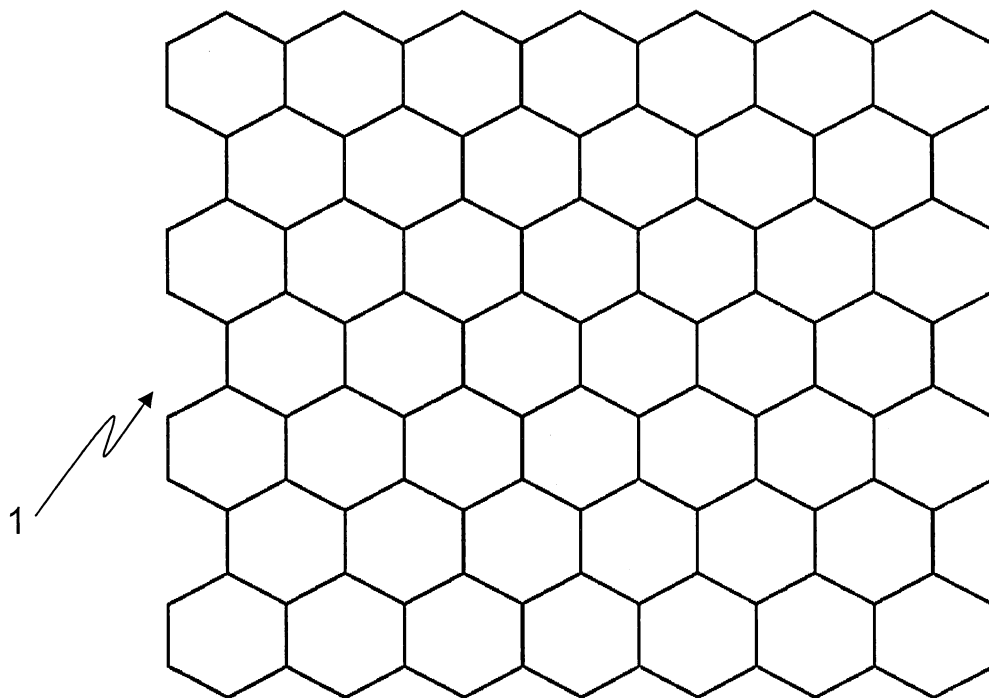


FIG. 9

8/21

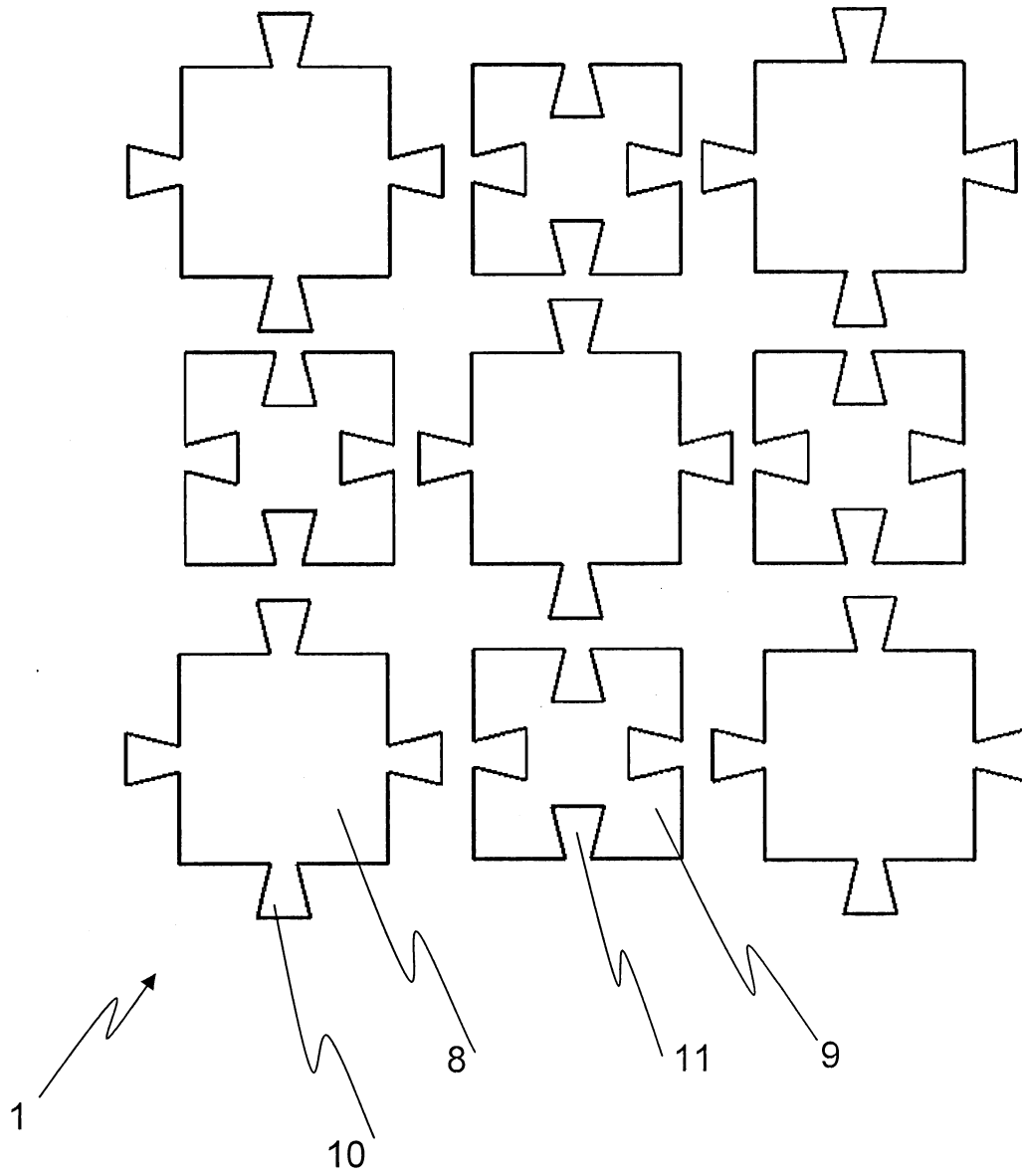


FIG. 10

9/21

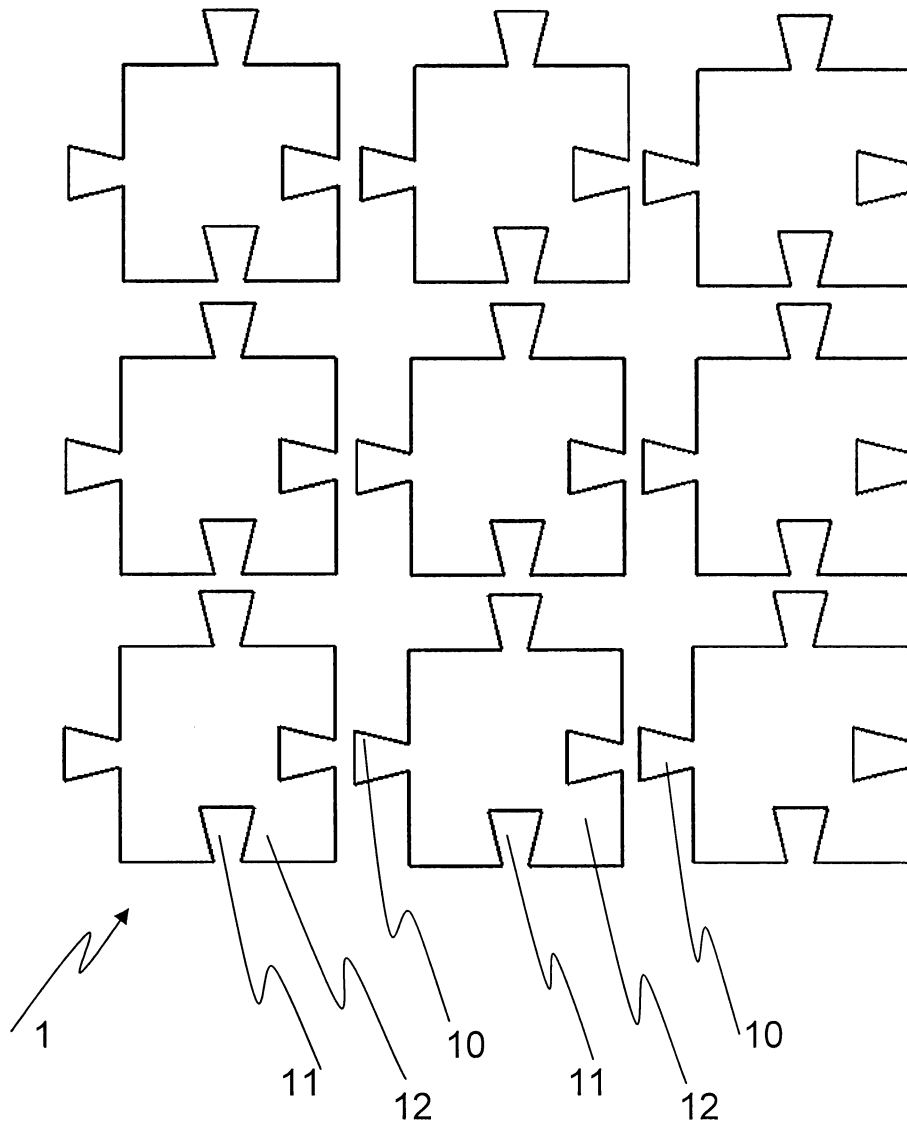


FIG. 11

10/21

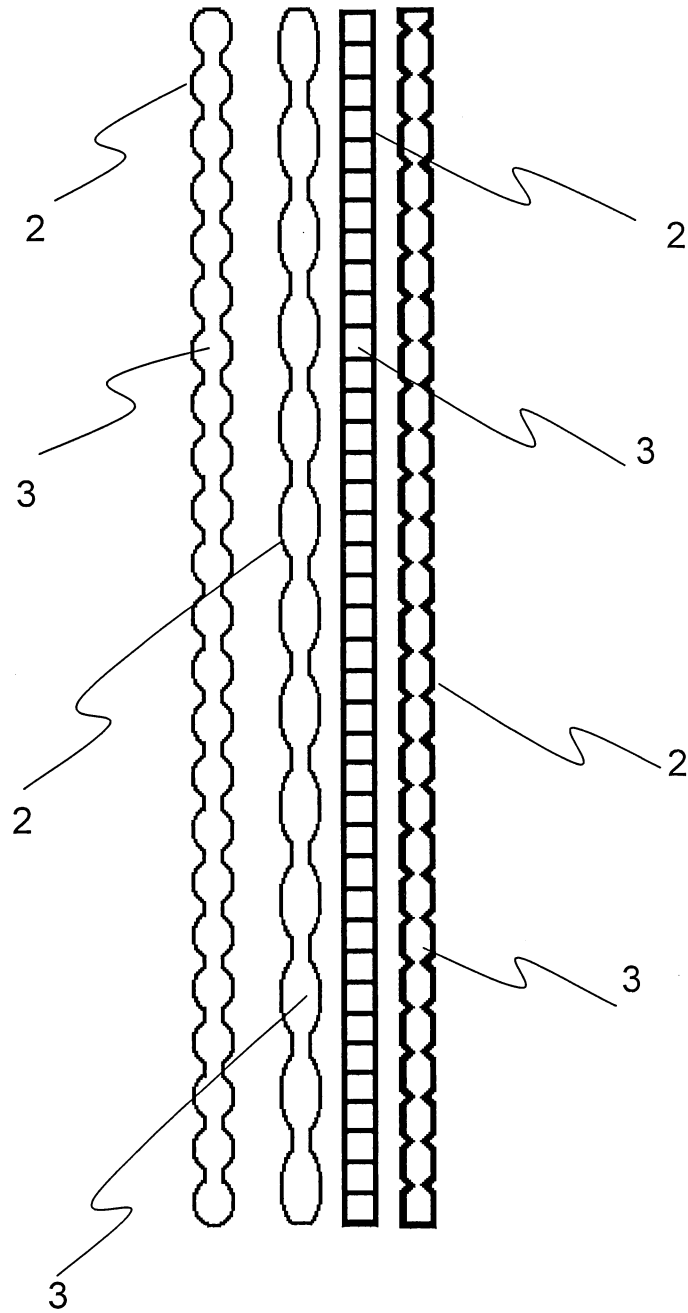


FIG. 12

11/21

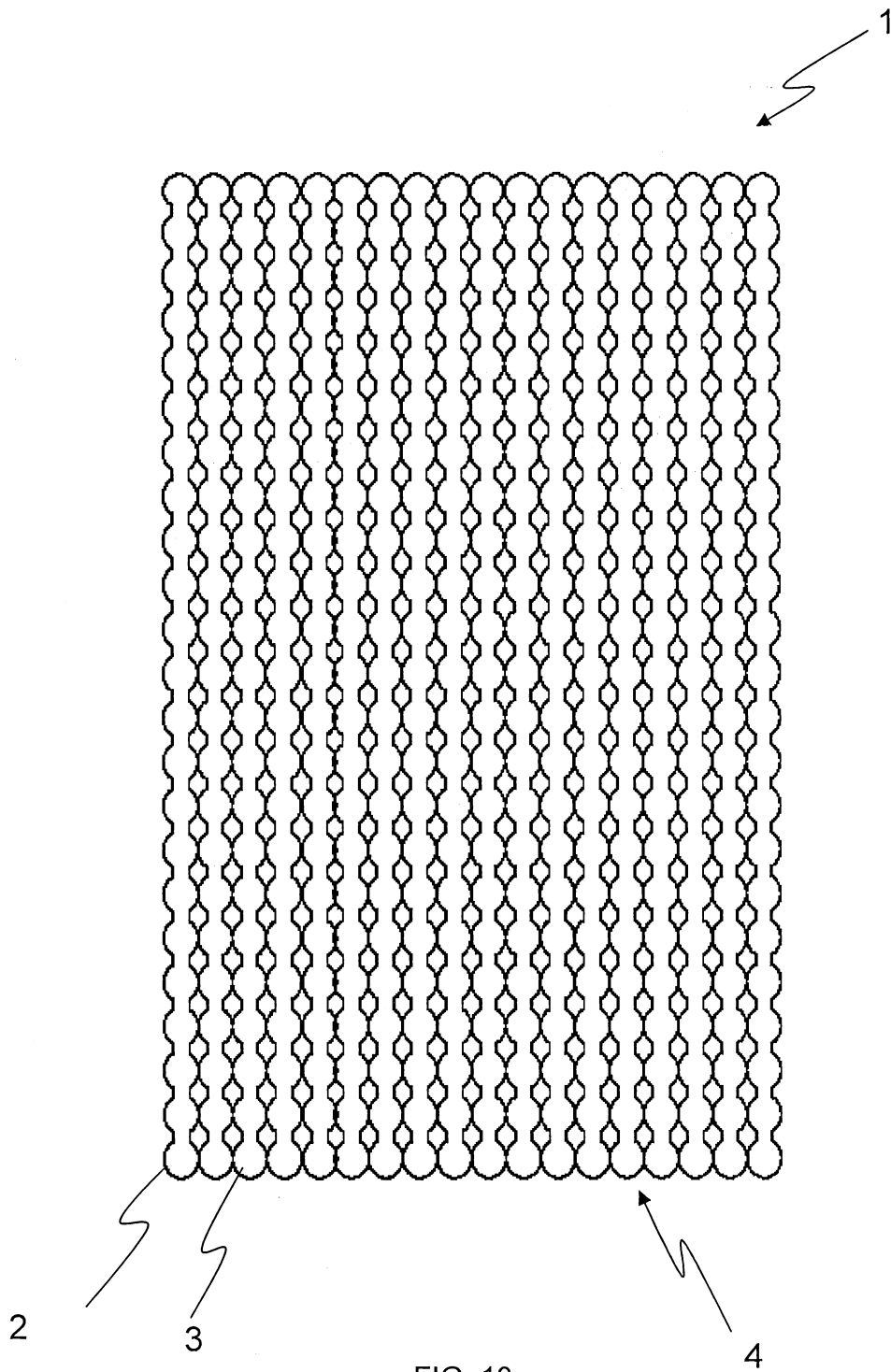


FIG. 13

12/21

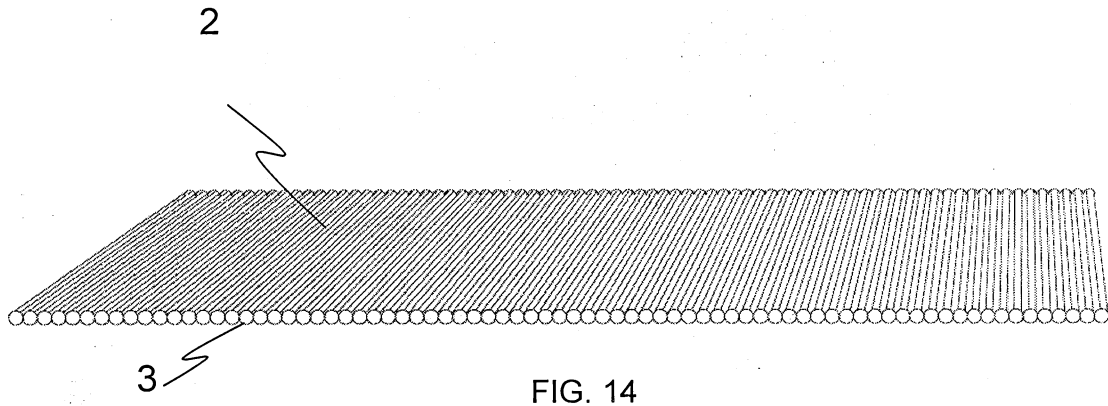


FIG. 14

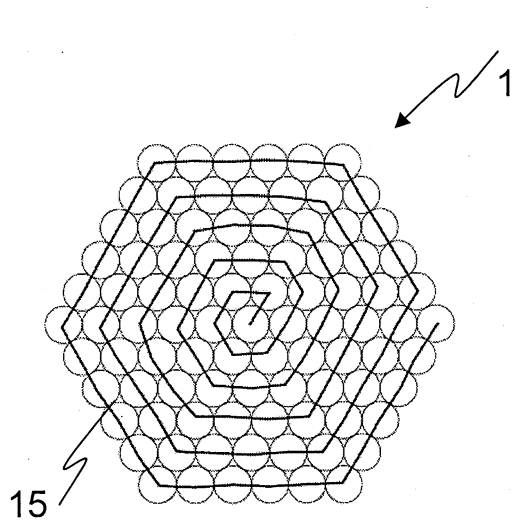


FIG. 15

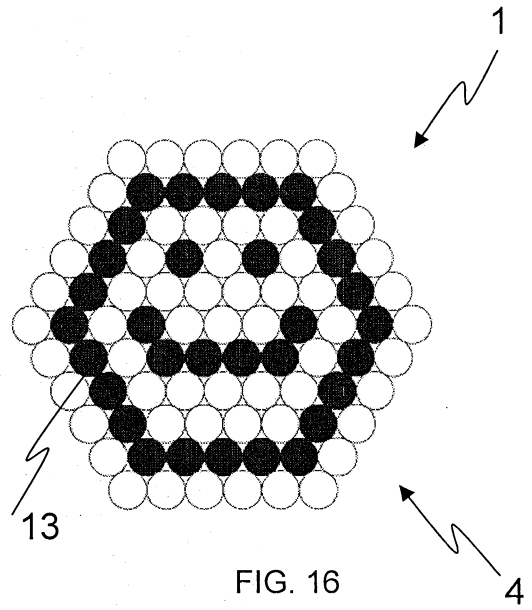


FIG. 16

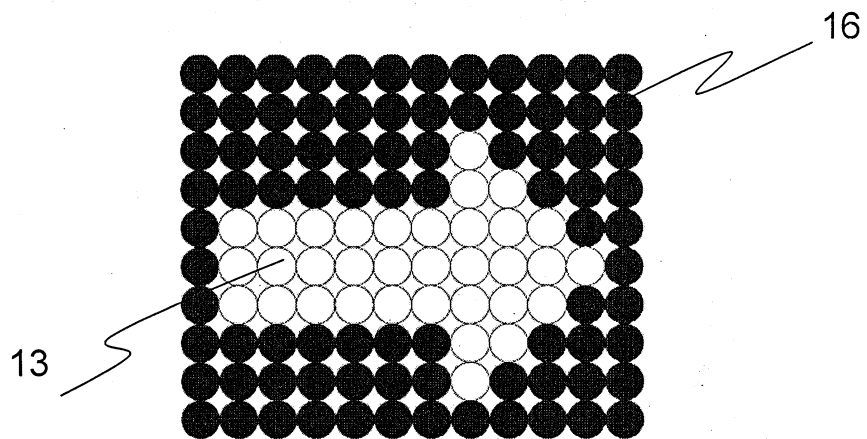
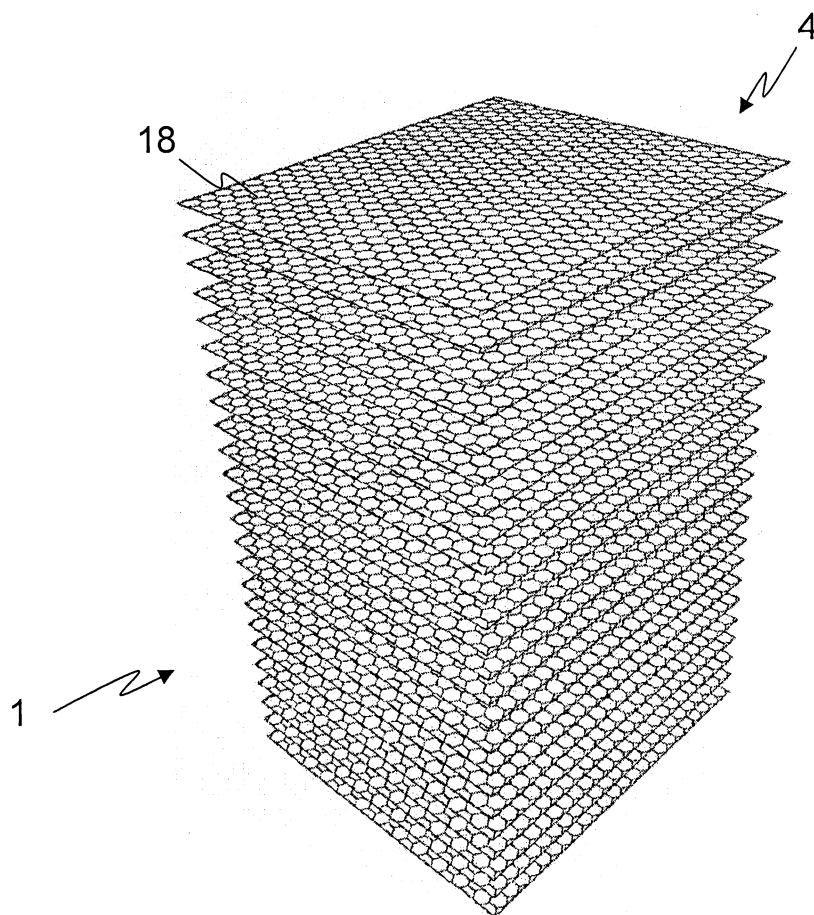
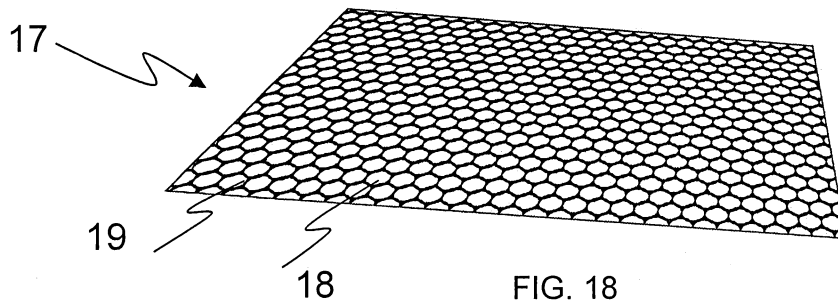


FIG. 17

13/21



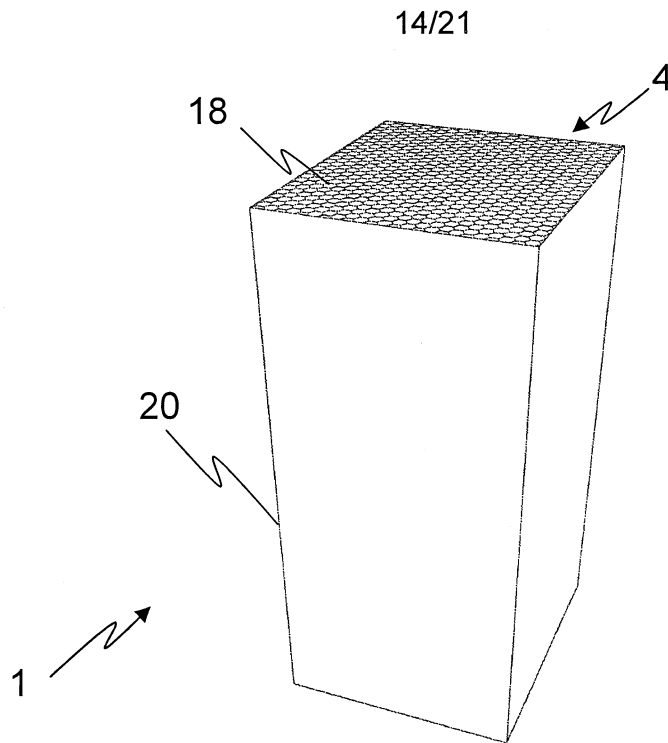


FIG. 20

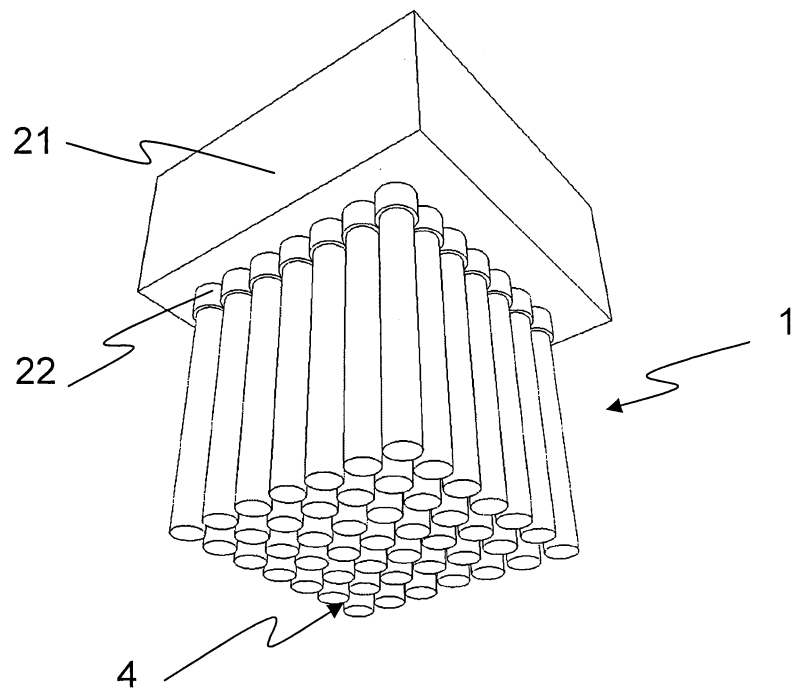
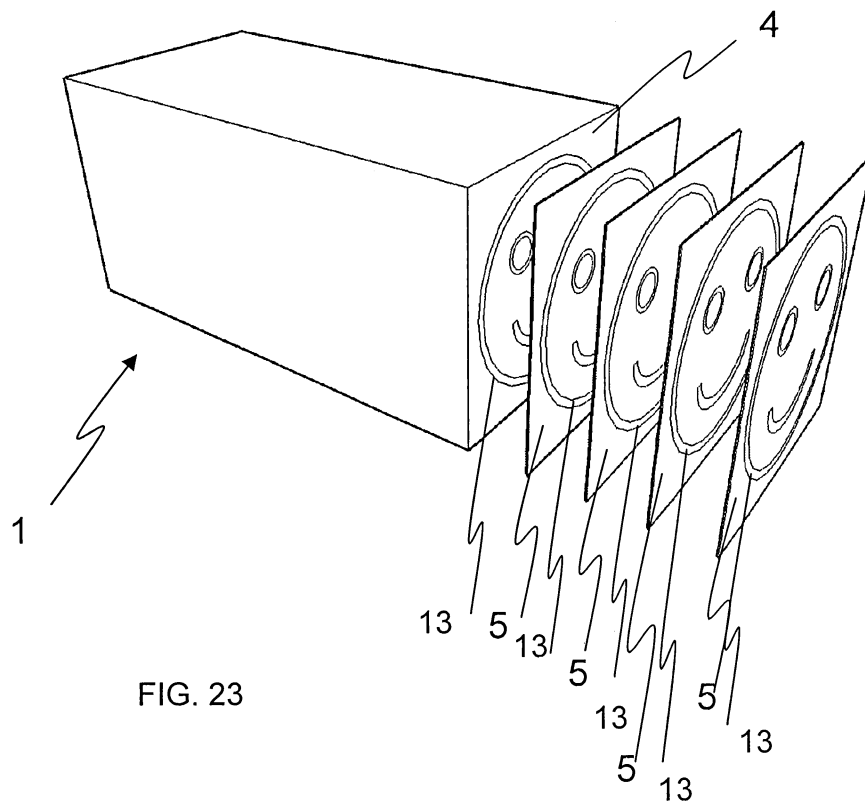
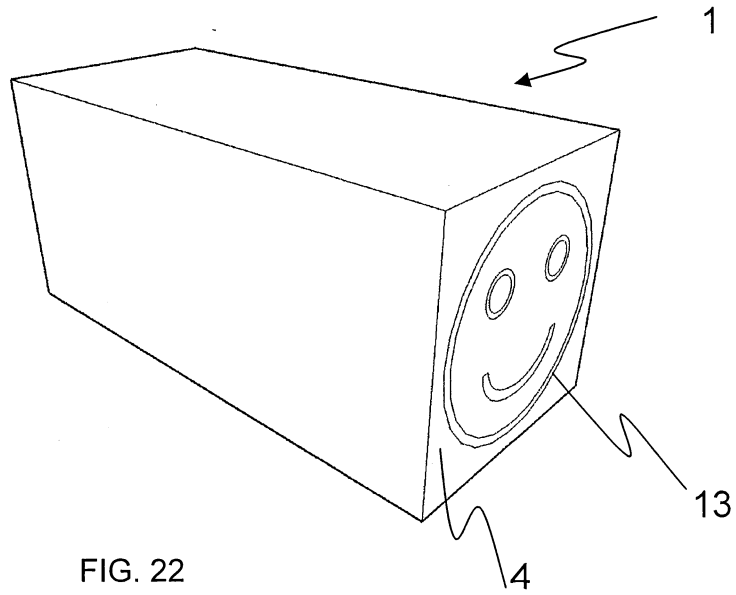
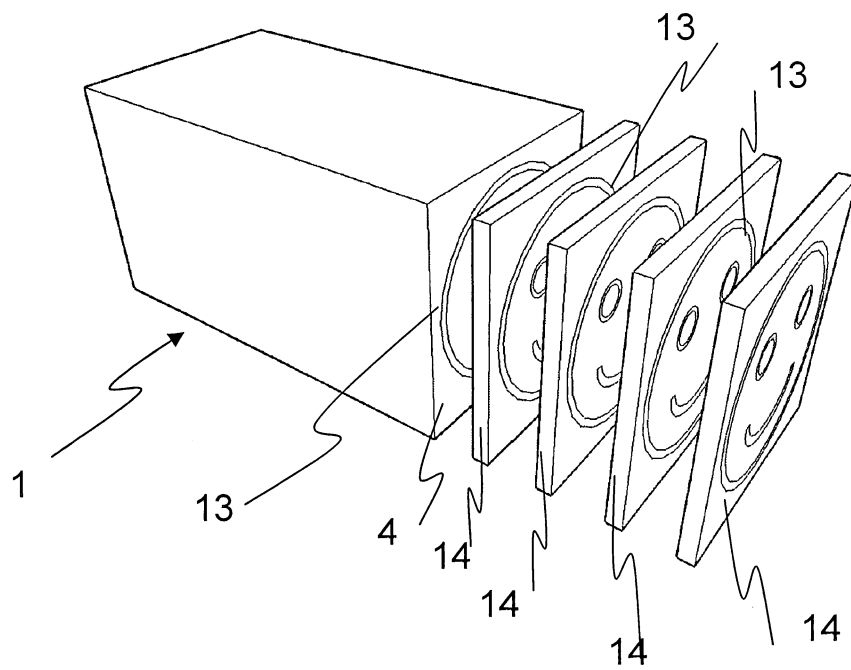
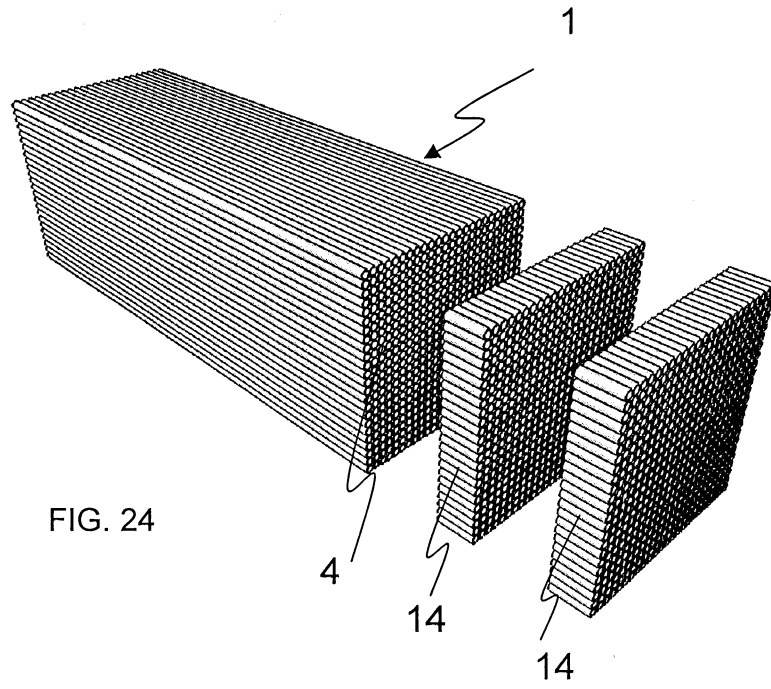


FIG. 21

15/21



16/21



17/21

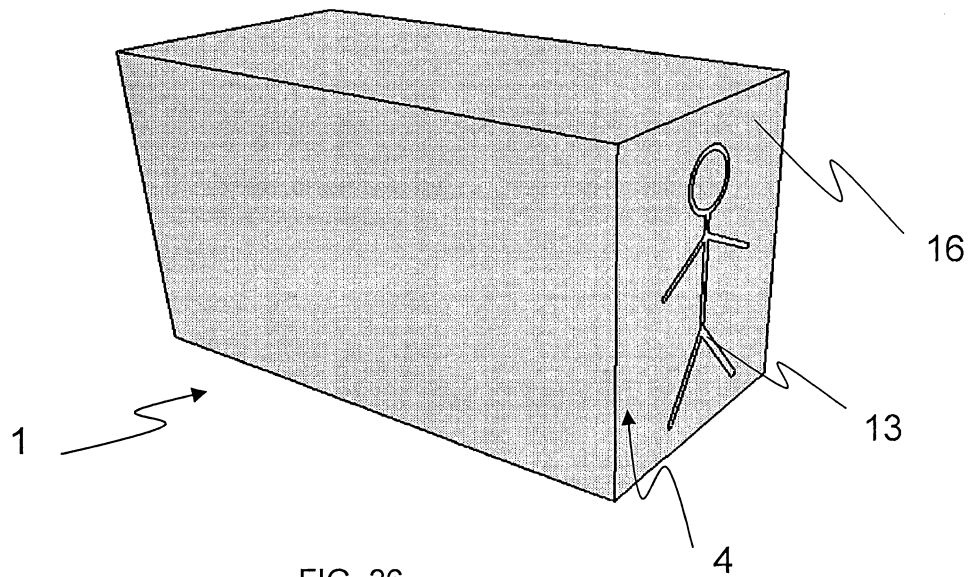


FIG. 26

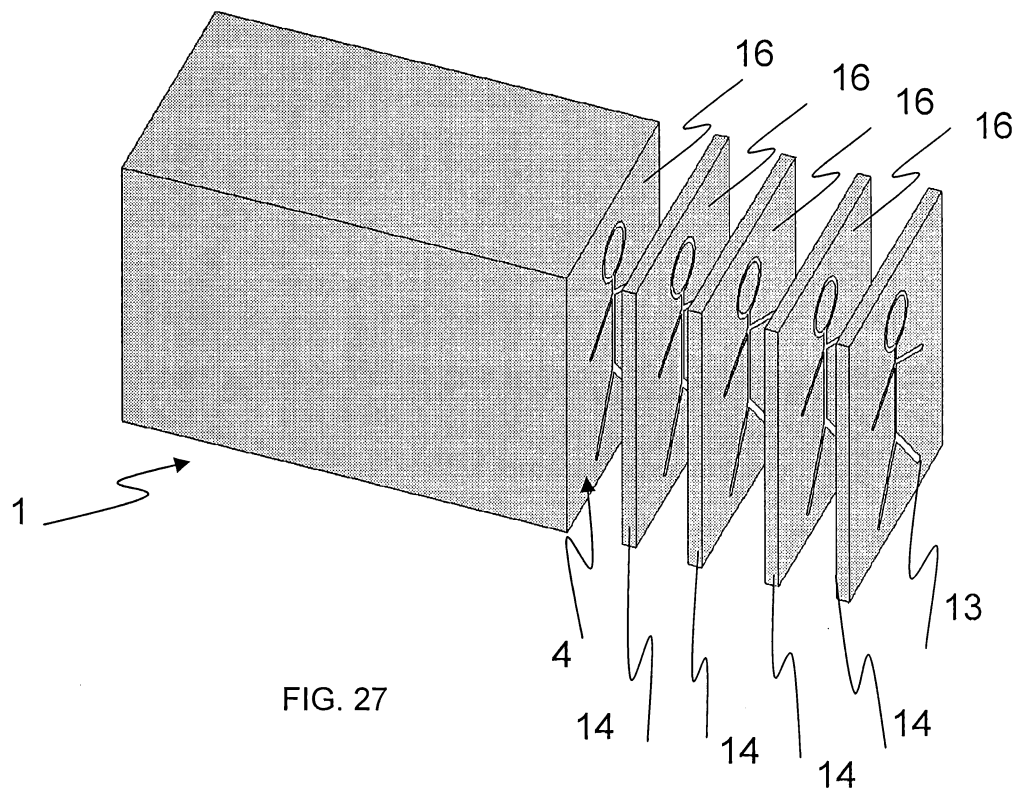


FIG. 27

18/21

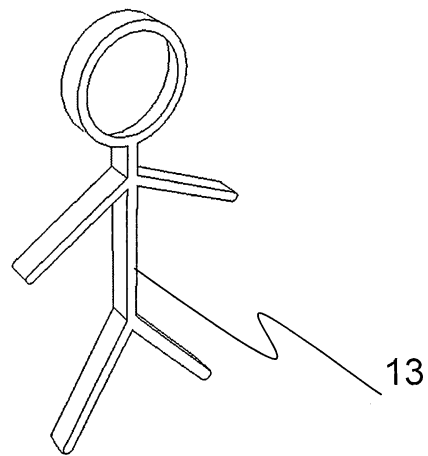
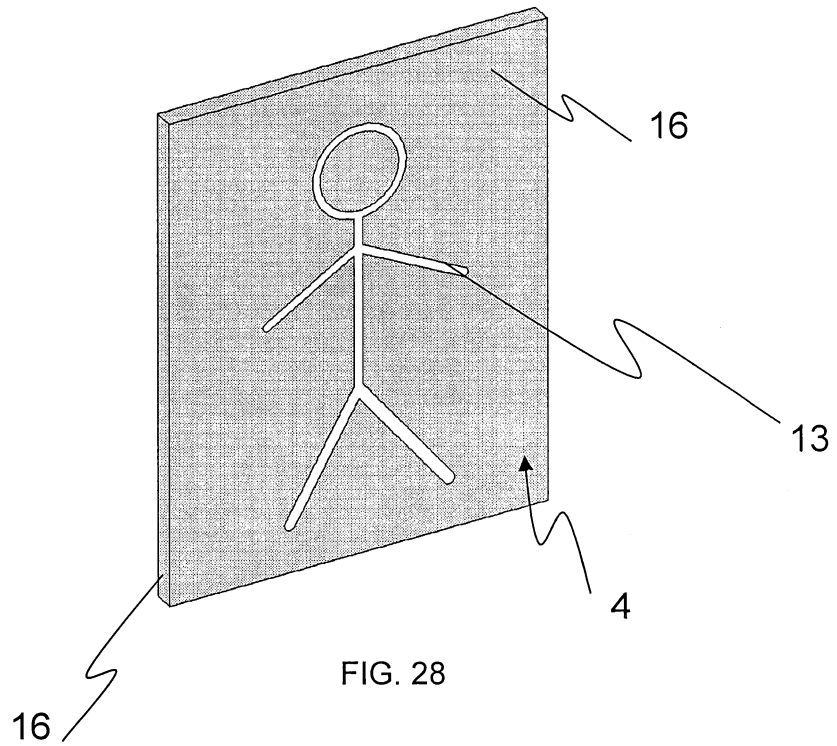


FIG. 29

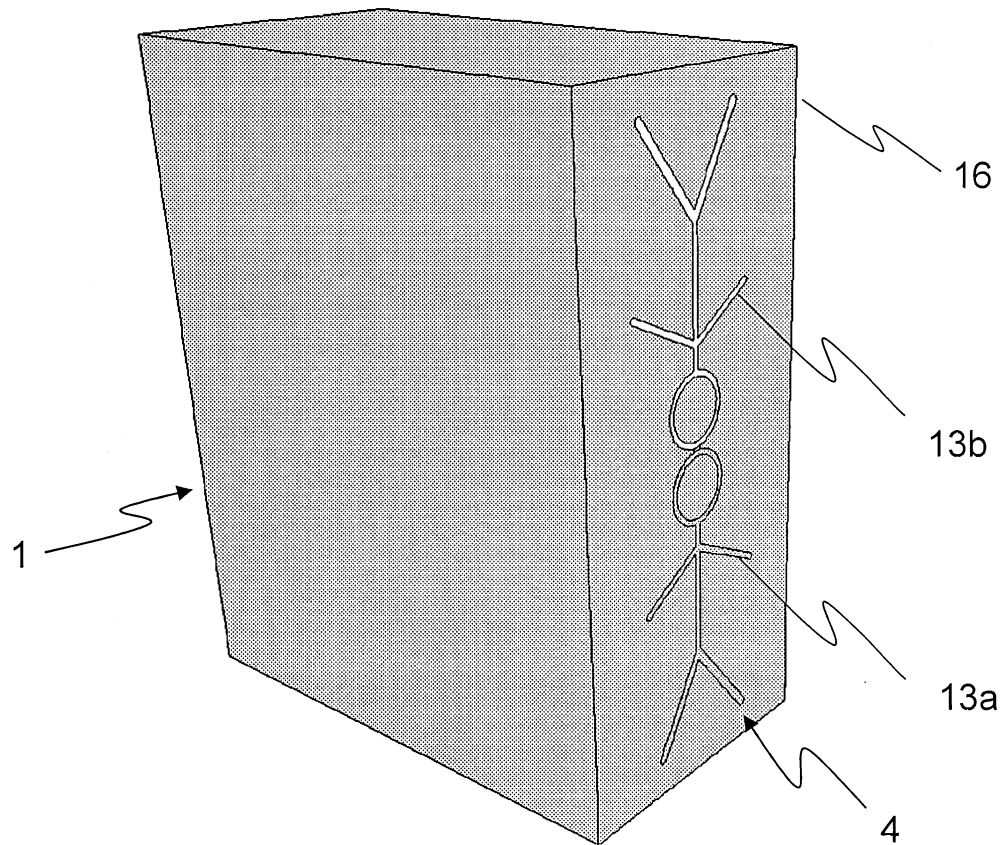


FIG. 30

20/21

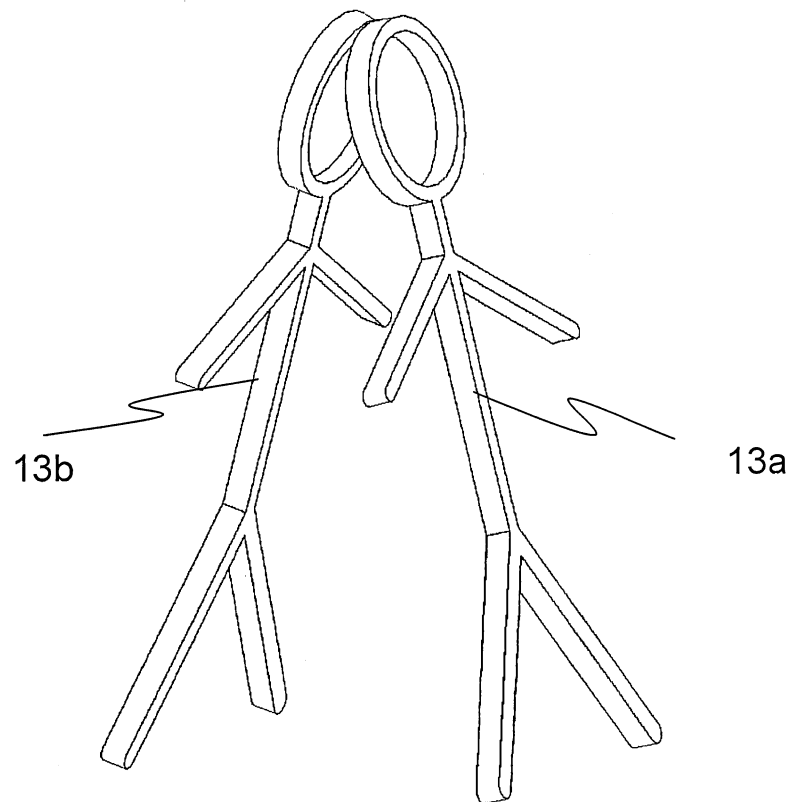


FIG. 31

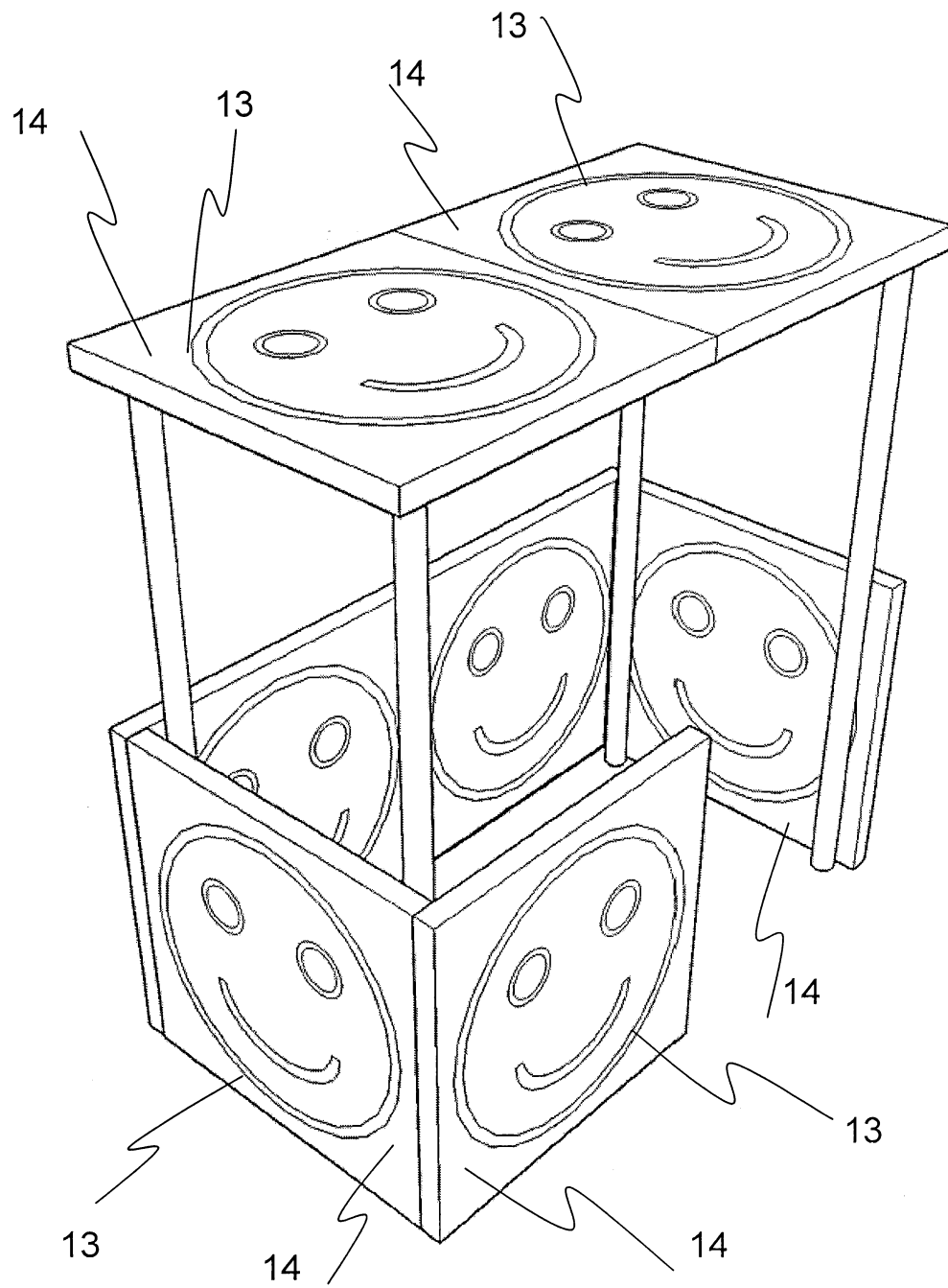


FIG. 32