



(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)



1-0036161

(51)⁷ B29C 43/56; B29C 43/36; B29L 31/44; (13) B
B29K 503/08; B29L 31/10; B29C 43/04;
B29C 67/24

(21) 1-2019-06682

(22) 27/04/2018

(86) PCT/IB2018/052944 27/04/2018

(87) WO 2018/198088 A1 01/11/2018

(30) 102017000046034 27/04/2017 IT

(45) 26/06/2023 423

(43) 25/02/2020 383A

(73) SITI-B&T GROUP S.P.A. (IT)

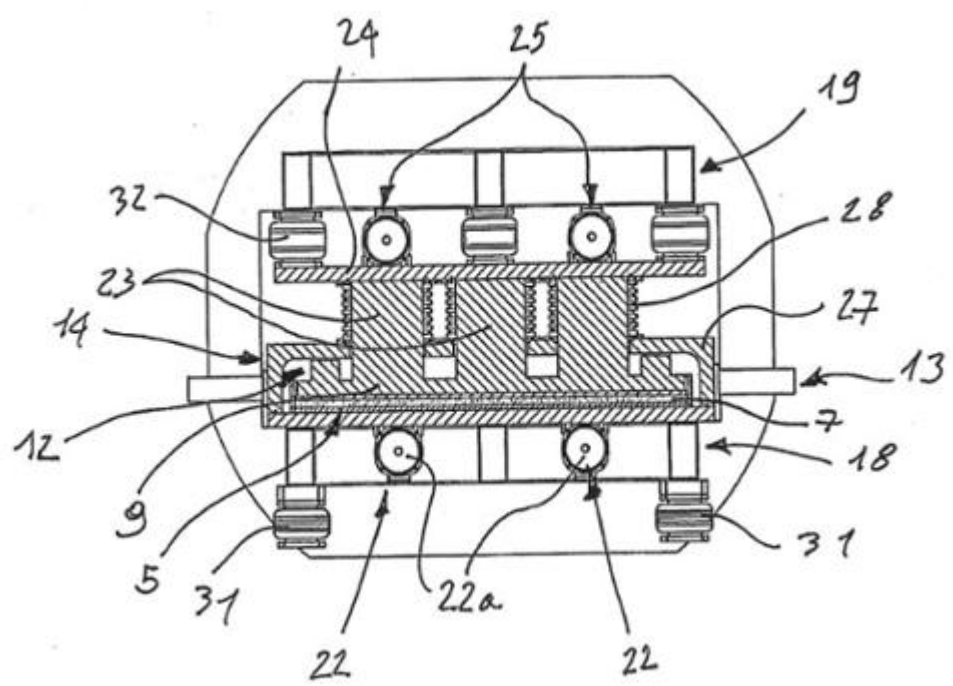
Via Prampolini, 18, 41043 Formigine (MO) (IT)

(72) BIANCHINI, Alessandro (IT); SCARAMUZZI, Francesco (IT).

(74) Công ty TNHH Tư vấn đầu tư và chuyển giao công nghệ (INVESTCONSULT)

(54) THIẾT BỊ ĐỀ SẢN XUẤT CÁC TẤM ĐÁ KHOÁNG KẾT DÍNH VỚI NHỰA

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị (1) để sản xuất các tấm đá khoáng kết dính với nhựa, bao gồm: khung hỗ trợ (2), ít nhất một tấm dưới (3), được chốt cùng với khung (2), bao gồm ít nhất một vùng định vị (4) đối với ít nhất một khuôn (5) có ít nhất một khoang tạo thành (6), mở ở trên cùng, để chứa hỗn hợp (7) bao gồm các vật liệu cần thiết để thu được các tấm đá khoáng, ít nhất một tổ hợp ép (8) bao gồm tấm trên (9) có thể di chuyển, đối với khung (2), từ vị trí phía trên của khuôn tải/không tải (5) ở/từ vùng định vị (4), đến vị trí thấp hơn trong khi ép hỗn hợp (7) bên trong khoang tạo thành (6), cơ cấu rung (22, 25) được kết hợp ít nhất với tấm dưới (3), và buồng kín khí (12), thông với cơ cấu hút (13) được làm cho thích hợp để giảm áp suất xuống giá trị thấp hơn áp suất khí quyển, chứa khuôn (5) nơi mà buồng (12) được đặt xen giữa tấm dưới (3) và bộ phận đóng phía trên (14) đối diện với tấm dưới (3).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị để sản xuất các tấm đá khoáng kết dính với nhựa. Cụ thể là, sáng chế đề cập đến thiết bị để sản xuất các tấm đá khoáng kết dính với nhựa bằng phương pháp ép với rung và trong môi trường giảm áp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ngày nay, trong một số lĩnh vực sản xuất, như xây dựng và trang trí nội thất, nhưng không giới hạn ở các lĩnh vực đó, các tấm đá khoáng kết dính với nhựa được sử dụng rộng rãi.

Đối với đặc điểm thẩm mỹ và chức năng của chúng, các tấm này hoàn toàn có thể so sánh với các tấm được làm trực tiếp từ các vật liệu tự nhiên như đá cẩm thạch, đá granit hoặc tương tự.

Tuy nhiên, khi so sánh với các loại khác, tấm đá khoáng kết dính với nhựa cũng có những ưu điểm quan trọng khác.

Thứ nhất, chúng có thể được sản xuất trong nhiều biến thể đặc trưng bởi màu sắc và/hoặc thiết kế và/hoặc hiệu ứng thẩm mỹ không thể có được bằng cách sử dụng các vật liệu tự nhiên được đề cập ở trên. Nói cách khác, việc sản xuất chúng linh hoạt hơn và có thể tùy chỉnh để đáp ứng yêu cầu của khách hàng.

Một thuận lợi khác là vật liệu thu được ít xốp hơn, ví dụ như đá cẩm thạch, nó không được sử dụng bởi các chất lỏng thường được sử dụng nhất. Hơn nữa, nó có khả năng chống vết bẩn hơn.

Vì những lý do này, các tấm này được sử dụng rộng rãi, ví dụ, trong việc xây dựng bàn bếp, phòng tắm hoặc các ứng dụng tương tự khác.

Các tấm này (mà trong phần mô tả sau đây sẽ được gọi theo cách đơn giản là các tấm kết tụ) được sản xuất từ hỗn hợp đặc trưng bao gồm các khoáng chất ở dạng hạt (ví dụ: đá cẩm thạch, đá granit, thủy tinh, các mảnh gương và/hoặc các loại khác) cũng như bột

thạch anh và, tất nhiên là, các loại nhựa đóng vai trò là chất kết dính.

Sau khi được chuẩn bị, hỗn hợp này được lắng đọng bên trong một khuôn, trong đó khoang tạo thành có kích thước của vật thể thu được (ngoại trừ bất kỳ sự co ngót nào có thể xảy ra trong các giai đoạn sản xuất tiếp theo).

Do đó khuôn đã chuẩn bị, sau đó được đưa vào một thiết bị tạo thành, nơi hỗn hợp được ép vào khoang, đồng thời trải qua một hành động rung, với các đặc tính thích hợp, tạo điều kiện cho việc nén các vật liệu tạo nên hỗn hợp.

Thêm vào đó, việc đúc khuôn tấm kết tụ được dự kiến trong một môi trường giảm áp, tức là ở áp suất thấp hơn áp suất khí quyển. Trên thực tế, việc loại bỏ không khí khỏi vùng đúc khuôn thúc đẩy thêm sự nén của các vật liệu trộn.

Do đó, hiện tại, để có được các hiệu quả được mô tả nêu trên, thiết bị của loại đã biết bao gồm một tổ hợp ép mà bao gồm bảng rung phía dưới, mà khuôn được lắng đọng trên đó, và tấm trên, trong đó thực hiện việc ép hỗn hợp.

Tổ hợp ép được đặt trong buồng, kín khí đối với môi trường bên ngoài, đem lại áp suất thấp hơn áp suất khí quyển, một cách chính xác để tạo điều kiện cho việc nén các vật liệu tạo nên hỗn hợp.

Thiết bị được mô tả nêu trên đã được phát triển để tạo ra các tấm kết tụ mà thậm chí có thể có diện tích bề mặt vài mét vuông, một cách chính xác để thu được các sản phẩm mà có thể được sử dụng trong lĩnh vực xây dựng hoặc trang trí nội thất.

Vì lý do này, tổ hợp ép có thể đạt đến một kích thước đáng kể, và do đó, điều này cũng áp dụng cho buồng hạ áp bao quanh nó.

Buồng này có thể được định hình, ví dụ, giống như một bình chứa hình trụ chứa toàn bộ tổ hợp ép trong đó.

Trên thực tế, giải pháp này được đã nhận thấy có thể thỏa đáng, cả về kết quả chất lượng sản phẩm và về chi phí để sản xuất các tấm tương đối nhỏ.

Trên thực tế, do đó, trong trường hợp này cả tổ hợp ép và buồng hạ áp có kích thước giới

hạn: điều này có nghĩa là giá trị áp suất mong muốn bên trong buồng nêu trên có thể đạt được trong một thời gian tương đối ngắn, tương thích với các giai đoạn còn lại của quá trình sản xuất.

Đối với các tấm lớn hơn, thời gian cần thiết để đạt được giá trị áp suất khí quyển mong muốn bên trong buồng có thể quá dài so với các giai đoạn sản xuất khác, hoặc để đạt được thời gian ngắn hơn có thể cần sử dụng cho các bộ phận tạo chân không công suất cao.

Vì lý do này, việc sử dụng loại thiết bị này có thể quyết định một cách rõ ràng khi tạo ra các tấm lớn, xét về mặt kinh tế, bởi cả chi phí của thiết bị và chi phí vận hành.

Cần lưu ý rằng trên thực tế thiết bị được mô tả nêu trên với kích thước để làm tấm lớn, rất nặng, cồng kềnh và phức tạp và tốn nhiều công sức để lắp đặt. Do đó, thông thường, các nhà sản xuất tấm không có đủ không gian để lắp đặt.

Thêm vào đó, thực tế rằng tổ hợp ép hoàn toàn được đặt bên trong buồng hạ áp tạo thành một sự phức tạp đáng kể xét theo lượng của các sản phẩm bên trong dây chuyền. Trên thực tế, trong buồng phải có một số lỗ đường dẫn qua đó các khuôn đi vào từ nơi chuẩn bị sự pha trộn của các vật liệu, hoặc thoát ra để trải qua các giai đoạn sản xuất tiếp theo (thường là ít nhất giai đoạn nung lò).

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là để cải thiện tình trạng kỹ thuật của thiết bị đối với việc sản xuất các tấm đá khoáng kết dính với nhựa.

Trong phạm vi của mục đích kỹ thuật này, một mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị đối với việc sản xuất các tấm đá khoáng kết dính với nhựa mà cũng cho phép sản xuất các sản phẩm kích cỡ lớn với thời gian và chi phí sản xuất cạnh tranh.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị đối với việc sản xuất các tấm đá khoáng kết dính với nhựa có kích cỡ nhỏ hơn và nặng hơn thiết bị thông thường.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị đối với việc sản xuất các tấm đá khoáng kết dính với nhựa mà đơn giản về mặt xây dựng và chức năng hơn thiết bị thông

thường.

Các mục đích này đều đạt được bởi thiết bị đối với việc sản xuất các tấm đá khoáng kết dính với nhựa theo điểm 1.

Thiết bị bao gồm khung hỗ trợ và ít nhất một tấm dưới được chốt với khung được đề xuất với ít nhất một vùng định vị đối với ít nhất một khuôn; khuôn này có ít nhất một khoang tạo thành, mở ở trên cùng, để chứa hỗn hợp bao gồm các vật liệu cần thiết để thu được các tấm đá khoáng.

Thêm vào đó, thiết bị bao gồm ít nhất một tổ hợp ép được đề xuất với tấm trên di chuyển, đối với khung này, từ một vị trí phía trên của khuôn tải/không tải ở/từ vùng định vị, đến vị trí thấp hơn trong khi ép hỗn hợp bên trong khoang tạo thành nêu trên.

Thiết bị cũng bao gồm cơ cấu rung kết hợp với ít nhất là tấm dưới.

Thiết bị cũng bao gồm buồng kín khí, thông với cơ cấu hút được làm cho thích hợp để giảm áp suất xuống giá trị thấp hơn áp suất khí quyển; khuôn được chứa bên trong buồng kín khí này.

Theo một khía cạnh của sáng chế, buồng kín khí được đặt xen giữa tấm dưới và bộ phận đóng phía trên đối diện với tấm dưới nêu trên.

Điều này cho phép giảm đáng kể thời gian cần thiết để thu được khoảng chân không mong muốn bên trong buồng kín khí, với những lợi thế tích cực về thời gian và chi phí sản xuất.

Các yêu cầu bảo hộ phụ thuộc đề cập đến các phương án được ưu tiên và thuận lợi của sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các đặc điểm và thuận lợi khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn từ mô tả chi tiết của một số phương án được ưu tiên nhưng không độc quyền của thiết bị đối với việc sản xuất các tấm đá khoáng kết dính với nhựa, được minh họa bởi ví dụ không giới hạn trong các hình vẽ đính kèm sau đây, trong đó:

Fig. 1 là hình chiếu trục đo của thiết bị theo sáng chế;

Fig. 2 là hình chiếu cạnh của thiết bị của Fig. 1;

Fig. 3 là hình vẽ mặt cắt dọc của thiết bị theo mặt phẳng III-III của Fig. 2;

Fig. 4 là hình vẽ mặt cắt dọc của thiết bị theo mặt phẳng IV-IV của Fig. 2;

Fig. 5 là hình vẽ chi tiết của Fig. 4;

Fig. 6 là hình vẽ mặt cắt dọc của thiết bị theo mặt phẳng III-III của Fig. 2, với tấm trên ở vị trí phía trên để cho phép tháo rời khuôn;

Fig. 7 là hình chiếu trục đo của phương án khác của thiết bị theo sáng chế;

Fig. 8 là hình chiếu cạnh của thiết bị của Fig. 7;

Fig. 9 là hình chiếu mặt trước của thiết bị của Fig. 7;

Fig. 10 là hình vẽ mặt cắt dọc của thiết bị của Fig. 7 theo mặt phẳng X-X của Fig. 8;

Fig. 11 là hình vẽ chi tiết của Fig. 10;

Fig. 12 là hình vẽ mặt cắt dọc của thiết bị của Fig. 7 theo mặt phẳng X-X của Fig. 7, với tấm trên ở vị trí phía trên để cho phép tháo rời khuôn;

Fig. 13 là hình chiếu trục đo của phương án khác của thiết bị theo sáng chế;

Fig. 14 là hình chiếu cạnh của thiết bị của Fig. 13;

Fig. 15 là hình vẽ mặt cắt dọc của thiết bị của Fig. 13 theo mặt phẳng XV-XV của Fig. 14;

Fig. 16 là hình vẽ mặt cắt dọc của thiết bị của Fig. 13 theo mặt phẳng XVI-XVI của Fig. 14;

Fig. 17 là hình vẽ chi tiết của Fig. 15;

Fig. 18 là hình vẽ mặt cắt dọc của thiết bị của Fig. 13 theo mặt phẳng XV-XV của Fig. 14, với tấm trên ở vị trí phía trên để cho phép tháo rời khuôn;

Fig. 19 là hình vẽ tổng thể chi tiết của khung của thiết bị của Fig. 13;

Fig. 19A là hình vẽ phóng to chi tiết của Fig. 19;

Fig. 20 là hình chiếu cạnh chi tiết của khung của thiết bị của Fig. 13.

Mô tả chi tiết sáng chế

Với tham chiếu đến các hình vẽ đính kèm, số chỉ dẫn 1 thể hiện toàn bộ thiết bị để sản xuất các tấm đá khoáng kết dính với nhựa, theo sáng chế.

Chỉ bằng cách ví dụ, nhưng không giới hạn, cần lưu ý rằng đá khoáng được sử dụng để tạo ra các tấm có thể bao gồm - đề cập đến việc sử dụng phổ biến nhất - đá cẩm thạch, đá granit, thạch anh hoặc bất kỳ vật liệu nào khác có đặc điểm phù hợp.

Mặt khác, các loại nhựa có thể, ví dụ, nhưng không chỉ thuộc loại nhiệt rắn, đặc biệt đối với các ứng dụng nhất định trong thương mại xây dựng và trang trí nội thất.

Các đặc tính của vật liệu mà các tấm có thể được tạo ra, trong mọi trường hợp, không theo bất kỳ cách nào tạo thành một giới hạn đối với các đối tượng của sáng chế.

Thiết bị 1 bao gồm khung hỗ trợ 2.

Thêm vào đó, thiết bị 1 bao gồm ít nhất một tấm dưới 3.

Tấm dưới 3 được chốt với khung 2; tấm dưới 3 bao gồm bề mặt phía trên 3a, mà lần lượt xác định ít nhất một vùng định vị 4 đối với ít nhất một khuôn, được thể hiện bởi số chỉ dẫn 5.

Khuôn 5 bao gồm ít nhất một khoang tạo thành 6, mở ở trên cùng, để chứa hỗn hợp 7 bao gồm các vật liệu cần thiết để thu được các tấm (đá khoáng, nhựa, và các vật liệu thích hợp khác).

Thêm vào đó, thiết bị 1 bao gồm ít nhất một tổ hợp ép, được thể hiện bởi số chỉ dẫn 8, để

ép hỗn hợp 7 được chứa trong khoang tạo thành 6.

Tổ hợp ép 8 bao gồm tấm trên 9.

Tấm trên 9 có thể di chuyển, so với khung 2, từ vị trí trên cùng của khuôn tải/không tải 5 ở/từ vùng định vị 4 đến vị trí thấp hơn trong khi ép hỗn hợp 7 bên trong khoang tạo thành 6, như được giải thích rõ hơn dưới đây.

Tổ hợp ép 8 bao gồm cơ cấu truyền động, không được thể hiện trong hình minh họa, mà điều khiển tấm trên 9 theo cách áp dụng - ở vị trí thấp hơn nêu trên - áp suất mong muốn đối với hỗn hợp 7 của vật liệu bên trong khoang tạo hình 6.

Cơ cấu truyền động có thể là loại thủy lực hoặc loại khác.

Thiết bị 1 bao gồm cơ cấu rung 10, 11.

Cơ cấu rung 10, 11 được kết hợp với ít nhất tấm dưới 3. Thiết bị 1 cũng bao gồm buồng kín khí 12; buồng 12 chứa ít nhất khuôn 5.

Buồng 12 thông với cơ cấu hút, được thể hiện bởi số chỉ dẫn 13; cơ cấu hút 13 được làm cho thích hợp để giảm áp suất – bên trong buồng 12 nêu trên – đến giá trị thấp hơn áp suất khí quyển.

Theo một khía cạnh của sáng chế, buồng kín khí 12 được đặt giữa tấm dưới 3 và bộ phận đóng phía trên 14, đối diện tấm dưới 3.

Nhờ điều này, buồng kín khí 12 có thể tích rất nhỏ, và trong mọi trường hợp thấp hơn đáng kể so với loại thiết bị đã biết; điều này cho phép giảm áp suất khí quyển bên trong buồng 12 đến một giá trị mong muốn trong thời gian ngắn và chi phí thấp, mà chuyển thành một hiệu suất tốt hơn của thiết bị 1, đặc biệt là trong sản xuất những tấm lớn.

Chi tiết hơn là, khung 2 bao gồm phần dưới 15, mà tấm dưới 3 được chốt với nó.

Thêm vào đó, khung 2 bao gồm phần trên 16; phần trên 16 được kết hợp với phần dưới 15 theo cách sao cho xác định giữa chúng có một khoảng bên trong 17, mà buồng kín khí 12 được đặt trong đó.

Tiếp theo, phần dưới 15 bao gồm một bộ thứ nhất 18 đóng vai trò là kết cấu hỗ trợ cho tấm dưới 3.

Phần trên 16 bao gồm một bộ thứ hai 19, hỗ trợ cho tổ hợp ép 8 với tấm trên 9 của nó.

Bộ thứ nhất 18 và bộ thứ hai 19 giống nhau về kết cấu, hoặc ít nhất là rất giống nhau về các đặc điểm chính của chúng.

Trên thực tế, cả bộ thứ nhất 18 và bộ thứ hai 19 bao gồm một kết cấu chu vi tương ứng 20, bên trong được dự kiến có một thanh chịu lực trung tâm 20a và thanh ngang 20b.

Do đó, các bộ 18, 19 đều có hình dạng tương tự như lưới, vì những lý do sẽ được làm rõ sau đây.

Phần dưới 15 và phần trên 16 được kết nối với nhau bằng một loạt các cơ cấu của chi tiết hình khuyên 21.

Ví dụ, trong một phương án được thể hiện trong các hình minh họa, bốn chi tiết hình khuyên 21 được dự tính nhóm thành hai cặp.

Số lượng và/hoặc sự bố trí của các chi tiết hình khuyên 21 có thể là bất kỳ.

Trong một phương án được thể hiện trong các hình minh họa, thiết bị 1 có bố cục gần như là dạng hình chữ nhật, khi được xem trong kế hoạch, tương ứng với kích thước của các tấm được sản xuất thường xuyên nhất.

Do đó, thông thường (và chỉ nhằm mục đích hiểu rõ hơn), có thể xác định mặt trước và mặt sau của thiết bị, tương ứng với các mặt gần giống nhau.

Với tham chiếu, ví dụ, đối với Fig. 1, khoảng bên trong 17 của khung 2 có thể tiếp cận một cách đầy đủ từ phía trước và phía sau của thiết bị 1 nhưng không phải từ các phía. Điều này có nghĩa là – như sẽ được thể hiện sau đây – có thể tải khuôn 5 trong vùng định vị 4, hoặc không tải nó từ vùng định vị, từ một trong các phía trước và sau nêu trên của thiết bị 1.

Thiết bị 1 bao gồm cơ cấu rung thứ nhất 22, được kết hợp với tấm dưới 3.

Chi tiết hơn là, cơ cấu rung thứ nhất 22 được cố định với bề mặt thấp hơn của tấm dưới 3.

Cơ cấu rung thứ nhất 22 bao gồm nhiều bộ tạo rung động cơ thứ nhất 22a; chỉ bằng cách ví dụ, tám bộ tạo rung động cơ thứ nhất 22a được cố định với bề mặt thấp hơn của tấm dưới 3.

Như được thể hiện, ví dụ, ở Fig. 4, bộ tạo rung động cơ thứ nhất 22a được đặt trong không gian giữa thanh chịu lực trung tâm 20a và các thanh ngang 20b của bộ thứ nhất 18.

Số lượng và/hoặc vị trí của bộ tạo rung động cơ thứ nhất 22a cũng có thể khác so với mô tả: ví dụ, các đặc điểm này có thể được thay đổi theo những sự thay đổi về kích thước của các tấm được sản xuất.

Cơ cấu rung thứ nhất 22 của một loại khác so với bộ tạo rung động cơ thứ nhất cũng có thể được sử dụng.

Tổ hợp ép 8 bao gồm nhiều phần phụ phía trên 23 tách từ tấm trên 9.

Thêm vào đó, tổ hợp ép 8 bao gồm bảng 24, được cố định trên các phần phụ phía trên 23.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, thiết bị 1 cũng bao gồm cơ cấu rung thứ hai 25; cơ cấu rung thứ hai 25 được kết hợp cơ học với tổ hợp ép 8.

Sự xuất hiện của cơ cấu rung thứ hai 25 tạo điều kiện thuận lợi hơn cho hành động nén các vật liệu có trong khoang tạo hình 6 của khuôn 5. Điều này xác định sự gia tăng tốc độ trong việc thực hiện giai đoạn sản xuất đó và cũng là sự cải thiện chất lượng của các sản phẩm thu được.

Cơ cấu rung thứ hai 25 bao gồm bộ tạo rung động cơ thứ hai 25a, được cố định trên bảng 24.

Cũng trong trường hợp này, chỉ bằng cách ví dụ, tổ hợp ép 8 bao gồm tám bộ tạo rung động cơ thứ hai 25a, được đặt trong không gian giữa thanh chịu lực trung tâm 20a và các thanh ngang 20b của bộ thứ hai 19.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, bộ phận đóng phía trên 14 bao gồm cơ cấu gắn bao quanh 26 trên bề mặt phía trên 3a của tấm dưới 3, để xác định buồng kín khí 12 mà các tấm được hình thành bên trong đó.

Theo một khía cạnh khác nữa của sáng chế, bộ phận đóng phía trên 14 bao gồm ít nhất một thân dạng chuông 27.

Thân dạng chuông 27 được chứa trong khoảng bên trong 17, lõm vào trong quá trình sử dụng, hướng xuống dưới.

Thân dạng chuông 27 được liên kết trượt với phần phụ phía trên 23 của tổ hợp ép 8; nói cách khác, trong thân dạng chuông 27 có các khe hở 27a mà các phần phụ phía trên 23 đi qua đó.

Trong phương án được thể hiện, các phần phụ phía trên 23 có dạng hình trụ; do đó, các khe hở 27a của thân dạng chuông 27 là hình tròn.

Tuy nhiên, trong các phương án khác, các phần phụ phía trên 23 và do đó các khe hở 27a của thân dạng chuông 27 có thể có hình dạng khác.

Số lượng của các phần phụ phía trên 23 (và khe hở 27a), cũng như là sự bố trí của chúng đối với tấm trên 9, có thể có bất kỳ sự liên quan nào đến, ví dụ, kích thước của các tấm được sản xuất hoặc các thông số sản xuất khác.

Tổ hợp ép 8 bao gồm nhiều ống xếp bọc thép 28, mà được khớp tương ứng dọc theo các phần phụ 23; ống xếp bọc thép 28 được đặt xen giữa bề mặt phía trên của thân dạng chuông 27 và bề mặt phía dưới của bảng 24.

Ống xếp bọc thép 28 về cơ bản có dạng hình trụ, và thuộc loại chống sập.

Cơ cấu gắn bao quanh 26 bao gồm ít nhất một miếng đệm 26a được đặt trong một rãnh tương ứng thu được ở cạnh dưới 276 của thân dạng chuông 27.

Miếng đệm 26a có thể có hình dạng và kích thước bất kỳ.

Cơ cấu hút 13 bao gồm nhiều lỗ hút 29 được đề xuất trong thân dạng chuông 27, và

nhiều ống dẫn 29a thông với các lỗ hút nêu trên 29.

Các ống dẫn 29a lần lượt thông với thiết bị giảm áp, không được thể hiện trong hình minh họa (ví dụ: bơm chân không hoặc thiết bị tương tự khác).

Các lỗ hút 29 được bố trí dọc theo các phía của thân dạng chuông 27; được đề xuất dọc theo các cạnh chiều dọc của thiết bị 1, để không can thiệp với các hoạt động tải/không tải của khuôn 5.

Với tham chiếu cụ thể đến Fig. 5, ống xếp bọc thép 28 được đề xuất với các đầu mặt bích tương ứng 28a được trang bị các miếng đệm kín tương ứng 28b.

Do đó, trên thực tế, buồng kín khí 12 được liên kết không cố định với khoảng bên trong của ống xếp bọc thép 28; loại ống xếp bọc thép thứ hai thuộc loại chống sập, không biến dạng do chân không được tạo ra từ chính bên trong buồng 12.

Thân dạng chuông 27 có hình dạng cơ bản giống như một đường song song, với khe hở, trong quá trình sử dụng, hướng xuống dưới, nhưng nó có thể có bất kỳ hình dạng phù hợp nào khác.

Bề mặt phía trên của tấm dưới 3 có một số chi tiết đỡ tải 30, mục đích là để xác định việc nâng thân dạng chuông 27 để cho phép hoạt động của khuôn tải/không tải 5.

Chi tiết đỡ tải 30 có thể kéo dài cho toàn bộ chiều dài của tấm dưới 3, hoặc có thể được giới hạn chỉ đến một số vùng của bề mặt phía trên của thân dạng chuông.

Trong phương án được thể hiện, chi tiết đỡ tải 30 có mặt cắt hình tứ giác, nhưng mặt cắt của chúng cũng có thể có hình dạng khác.

Thiết bị 1 bao gồm một số bộ phận giảm xóc thứ nhất 31, kết hợp với phần dưới 15 của khung 2.

Bộ phận giảm xóc thứ nhất 31 được làm cho thích hợp để hấp thụ các rung động được tạo ra bởi thiết bị 1 để ngăn chặn các rung động này truyền xuống đất.

Bộ phận giảm xóc thứ nhất 31 có thể được thực hiện, ví dụ, giảm chấn bằng khí hoặc các

bộ phận khác có đặc điểm giống nhau.

Bộ phận giảm xóc thứ nhất 31 được cố định bên dưới các cạnh dài của bộ thứ nhất 18, tức là được bố trí dọc theo các cạnh của thiết bị 1.

Số lượng và cách phân bố các bộ phận giảm xóc thứ nhất 31 bên dưới bộ thứ nhất 18 có thể là bất kỳ, tùy thuộc vào yêu cầu ứng dụng cụ thể.

Thiết bị 1 còn bao gồm bộ phận giảm xóc thứ hai 32; bộ phận giảm xóc thứ hai 32 được đặt giữa phần trên 16 của khung 2 và tổ hợp ép 8.

Bộ phận giảm xóc thứ hai 32 được làm cho thích hợp để hấp thụ các rung động được tạo ra bởi cơ cấu rung thứ hai 25 để ngăn chặn các rung động này truyền đến phần trên 16 của khung 2.

Bộ phận giảm xóc thứ hai 32 có thể được thực hiện, ví dụ, giảm chấn bằng khí hoặc các bộ phận khác có đặc điểm giống nhau.

Bộ phận giảm xóc thứ hai 32 được đặt giữa tấm trên 9 và bộ thứ hai 19.

Chúng được cố định bên dưới các cạnh dài của bộ thứ hai 19; thêm vào đó, một số bộ phận giảm xóc thứ hai 32 được cố định bên dưới thanh chịu lực trung tâm 20 của bộ thứ hai 19.

Số lượng và cách phân bố bộ phận giảm xóc thứ hai 32 bên dưới bộ thứ hai 19 có thể là bất kỳ.

Khuôn 5 bao gồm đế 33 mà các thành bên 34 dựng lên từ đó, xác định khoang tạo thành 6 nêu trên.

Khuôn 5 còn bao gồm tấm phủ 35 của khoang tạo thành 6, mà nằm trên hỗn hợp 7 mỗi lần nó được lắng đọng trong khoang 6 và ngăn chặn sự tiếp xúc trực tiếp của vật liệu với tấm trên 9.

Hoạt động của thiết bị 1 theo sáng chế, xem xét theo những điều đã được mô tả, là hoàn toàn trực quan.

Mỗi lần khuôn 5 được chuẩn bị với hỗn hợp 7 của vật liệu cần thiết để tạo ra tấm đá khoáng, với tấm phủ tương đối 35, tự chính khuôn 5 được tải trong vùng định vị 4 của thiết bị 1.

Để làm được điều này, tấm trên 9 được di chuyển đến vị trí phía trên được thể hiện ở Fig. 6.

Trong chuyển động nâng của nó để đạt đến vị trí phía trên nêu trên, tấm trên 9 cũng kéo thân dạng chuông 27 với nó, nhiều như những chi tiết đỡ tải 30 được tiếp xúc với mặt dưới của nó.

Ở vị trí phía trên được thể hiện ở Fig. 6, bên dưới tấm trên 9, không gian đủ được tạo ra để đặt khuôn 5 vào vùng định vị 4, bằng cách chèn nó từ phía trước hoặc phía sau của thiết bị 1.

Mỗi lần khuôn 5 được định vị chính xác, tấm trên 9 được di chuyển đến vị trí phía dưới được thể hiện ở các Fig. 3, 4, tức là đến vị trí ép.

Ở vị trí này, tấm trên 9 nằm trên tấm phủ 35 của khuôn 5 và áp dụng một lực nén thích hợp đến nó, để xác định độ nén của các vật liệu cấu thành hỗn hợp 7.

Thêm vào đó, ở vị trí này, miếng đệm 26a cũng như ống xếp bọc thép 28 cách nhiệt buồng 12 với môi trường xung quanh.

Đồng thời với việc áp dụng một lực nén lên tấm trên 9, cơ cấu hút 13 được kích hoạt, để giảm áp suất bên trong buồng 12 xuống giá trị mong muốn.

Như một ví dụ không đầy đủ, một áp suất tuyệt đối xấp xỉ 25 millibar, tức là khoảng 25 hPa, có thể đạt được trong buồng 12.

Theo sáng chế, thể tích rất nhỏ của buồng 12 cho phép đạt được rất nhanh các giá trị áp suất tuyệt đối rất thấp, đó là một lợi thế đáng kể từ quan điểm sản xuất.

Trên thực tế, nhờ điều này, thời gian và chi phí sản xuất mỗi tấm riêng lẻ được giảm đáng kể so với các công nghệ sản xuất hiện tại.

Thêm vào đó, cơ cấu rung thứ nhất 22 và cơ cấu rung thứ hai 25 cũng được vận hành đồng thời hoặc tại các thời điểm khác nhau.

Hành động kết hợp của tổ hợp ép 8, của cơ cấu hút 13, và của cơ cấu rung thứ nhất 22 và cơ cấu rung thứ hai 25 dẫn đến sự nén tối ưu và nhanh chóng của vật liệu hỗn hợp 7.

Vào cuối giai đoạn này, tấm trên 9 được nâng lên vị trí phía trên (Fig. 6), và khuôn 5 có thể được di chuyển một cách dễ dàng từ vị trí định vị 4, trước khi được gửi đến những nơi sản xuất tiếp theo.

Chu trình tiếp tục với khuôn 5 tiếp theo được đưa vào thiết bị 1.

Một phương án khác của thiết bị 1 theo sáng chế được thể hiện ở các Fig. 7-12.

Trừ khi được mô tả khác, và như thể hiện trong các bảng vẽ, phương án này bao gồm tất cả các đặc điểm của các phương án trước.

Trong phương án này, thiết bị 1 bao gồm khung 2 có hình dạng giống hệt với khung được mô tả cho phương án trước.

Sự khác biệt chính liên quan đến hình dạng của tổ hợp ép 8 và của bộ phận đóng phía trên 14.

Trên thực tế, trong phương án này, và như được mô tả rõ hơn dưới đây, bộ phận đóng phía trên 14 bao gồm cạnh chu vi 36 của tấm trên 9, mở rộng ra bên ngoài chu vi của khuôn 5 hoặc của vùng định vị 4.

Chi tiết hơn là, tấm trên 9 và bộ phận đóng phía trên 14 được làm từ thân riêng lẻ, về cơ bản song song về hình dạng, mà bao gồm cạnh chu vi 36 mở rộng ra bên ngoài chu vi của khuôn 5 hoặc của vùng định vị 4.

Cơ cấu rung thứ hai 25 được cố định trực tiếp với bề mặt phía trên của tấm trên 9.

Trong phương án này, cơ cấu gắn bao quanh 26 bao gồm ống thổi bọc thép 37, được kết nối với cạnh chu vi 36 của tấm trên 9.

Thêm vào đó, cơ cấu gắn bao quanh 26 bao gồm chi tiết xung quanh 38, mà lần lượt kết

nối với ống xếp bọc thép 37.

Chi tiết xung quanh 38 được làm cho thích hợp để tiếp nối và gắn trên bề mặt trên 3a của tấm dưới 3.

Chi tiết xung quanh 38 bao gồm vòng đệm 38a được đặt trong rãnh tương ứng.

Theo một khía cạnh của sáng chế, cơ cấu gắn bao quanh 26 bao gồm nhiều bộ phận truyền động chốt 39 và 40, được làm cho thích hợp để giữ chi tiết bao quanh 38 được tiếp nối và gắn trên bề mặt phía trên 3a của tấm dưới 3.

Bộ phận truyền động chốt 39 và 40 được bố trí dọc theo chu vi của chi tiết xung quanh 38.

Trong phương án được thể hiện trong các hình minh họa, bộ phận truyền động chốt 39 và 40 là loại hoạt động bằng khí nén.

Cụ thể hơn là, bộ phận truyền động chốt thứ nhất 39 được đề xuất dọc theo cạnh dài của chi tiết xung quanh 38, và bộ phận truyền động chốt thứ hai 40 được bố trí dọc theo cạnh ngắn của chi tiết xung quanh 38.

Với tham chiếu, ví dụ, đến Fig. 11, mỗi bộ phận truyền động chốt thứ nhất 39 bao gồm phần gá kẹp thứ nhất 41 được cố định với bề mặt phía dưới của tấm dưới 3; phần gá kẹp thứ nhất 41 được chốt cùng với xy lanh của bộ phận truyền động bằng khí nén.

Thêm vào đó, mỗi bộ phận truyền động chốt thứ hai bao gồm phần gá kẹp thứ hai 42, được chốt cùng với thanh của cùng một bộ phận truyền động bằng khí nén.

Do đó, khi thanh hoàn toàn nằm bên trong xy lanh, phần gá kẹp thứ hai 42 ở vị trí siết chặt và tiếp giáp chi tiết bao quanh 38, giữ nó tiếp xúc kín trên tấm dưới 3.

Ố hút 29 thông với các ống d, phần gá kẹp thứ hai 42 ở vị trí mở đối với phần gá kẹp thứ nhất 41, và vị trí như vậy tương ứng với vị trí phía trên của tấm trên 9, và cũng của bộ phận đóng phía trên 14, trong đó, tức là, buồng 12 mở và cho phép việc tải/không tải của khuôn 5.

Mỗi bộ phận truyền động chốt thứ hai 40 bao gồm một xi lanh khí nén tương ứng với một số thanh (ví dụ: ba thanh), được cố định với bộ thứ hai 19 của khung 2; các thanh như vậy được kết nối với tấm nhỏ 43 (Fig. 7) mà tiếp nối trên chi tiết bao quanh 38 khi các thanh ra khỏi xy lanh.

Cơ cấu hút 13 bao gồm nhiều lỗ hút 29 được tạo ra ở tấm dưới 3; cụ thể là, lỗ hút 29 được tạo ra dọc theo các cạnh dài của thiết bị 1, bên ngoài chu vi của vùng định vị 4 của khuôn 5.

Lỗ hút 29 thông với các ống dẫn tương ứng 29a và, qua đó, với chất ức chế, không được thể hiện ở các hình minh họa.

Như được thể hiện, ví dụ, ở các Fig. 10, 11, khi tấm trên 9 nằm ở vị trí ép thấp hơn, buồng kín khí thể tích cực nhỏ 12 được xác định, tập trung chủ yếu ở thành bên 34 của khuôn 5.

Trên thực tế, cạnh chu vi 36 của tấm trên 9 được xác định, trên thực tế, bởi một rãnh chu vi 44 của cùng tấm trên 9 mà được chèn vào bên trong đó, tức là, các thành bên 34 của khuôn 5 khi tấm trên 9 ở vị trí thấp hơn.

Giải pháp được đề cập trong phương án này đã giảm kích thước tổng thể, so với trước đây, đặc biệt là theo hướng dọc; trên thực tế, tổ hợp ép 8 của thiết bị 1 có kích thước và trọng lượng nhỏ hơn nhiều.

Phương án khác của thiết bị 1 theo sáng chế được thể hiện ở các Fig. 13-20.

Trừ khi được mô tả khác, và như thể hiện trong các bảng của bản vẽ, phương án này bao gồm tất cả các tính năng của các phương án trước.

Phương án này cũng khác với các phương án trước đó về cấu trúc và hình dạng của khung 2.

Trên thực tế, trong phương án này, khung 2 bao gồm phần dưới 15 và phần trên 16 có thể di chuyển được với nhau theo hướng trục giao với mặt phẳng hình thành của các tấm.

Cụ thể là, phần dưới 15 và phần trên 16 di chuyển từ phần này sang phần khác từ vị trí ép

đóng đến vị trí mở, trong đó chúng được di chuyển lẫn nhau và cho phép việc chèn/tháo rời khuôn 5.

Hình dạng của bộ thứ nhất 18, của bộ thứ hai 19 và của chi tiết hình khuyên 21 của khung 2 giống với các phương án trước đó.

Tuy nhiên, mỗi chi tiết hình khuyên 21 bao gồm bán chi tiết thứ nhất 45 và bán chi tiết thứ hai 46, được kết nối với nhau tại các bề mặt khớp tương ứng của chúng 47.

Đối với bán chi tiết thứ nhất 45 được cố định bộ thứ nhất 18, trong khi bán chi tiết thứ hai 46 được cố định bộ thứ hai 19.

Trong phương án này, bộ phận đóng phía trên 14 bao gồm thân dạng chuông 27; thân dạng chuông 27 như vậy được cố định với phần trên 16 của khung 2.

Cụ thể hơn nữa là, thân dạng chuông 27 (được trang bị với miếng đệm 26a) bao gồm khe hở trung tâm 48, và được cố định với bộ thứ hai 19 tại khe hở trung tâm như vậy 48.

Bởi vì mục đích của thân dạng chuông 27 là để xác định buồng kín khí 12, các tấm phía trên 49 được đề xuất sao cho đóng các khe hở của bộ thứ hai 19 nằm giữa thanh chịu lực trung tâm 20a và các thanh ngang 20b.

Cơ cấu rung thứ hai 25 được cố định với bề mặt phía trên của tấm trên 9; trên thực tế - và trái ngược với các phương án trước— chúng nằm bên trong buồng kín khí 12.

Theo một khía cạnh của sáng chế, khung 2 bao gồm các phần nâng 50.

Các phần nâng 50 được làm cho thích hợp để chuyển phần trên 16 sang ngang một cách chọn lọc đối với phần dưới 15 giữa vị trí đóng và mở nêu trên.

Thêm vào đó, khung 2 bao gồm các phần chốt chọn lọc 51 của phần trên 16 so với phần dưới 15.

Các phần nâng 50 bao gồm các thiết bị truyền động của loại thủy lực hoặc loại phù hợp khác.

Trong các phương án thể hiện trong các hình minh họa, mỗi phần nâng 50 (ví dụ, tổng là

bốn) bao gồm một xi lanh tương ứng 52 được cố định với mặt bích thứ nhất 53 được chốt cùng với ít nhất một trong các bán chi tiết thứ nhất 45, và thanh 54, được kết hợp với xy lanh 52 và được cố định với mặt bích thứ hai 55, mặt bích thứ hai được chốt cùng với ít nhất một trong các bán chi tiết thứ hai 46.

Do đó, bằng cách hoạt động các phần nâng 50 theo hướng đi ra khỏi thanh 54, có thể đạt được sự di chuyển ra khỏi bán chi tiết thứ hai 46 so với bán chi tiết thứ nhất 45, và do đó phần trên 16 so với phần dưới 15.

Hiển nhiên rằng các loại khác nhau của phần nâng 50 có thể được sử dụng, mà không có sự giới hạn bất kỳ.

Các phần chốt chọn lọc 51 bao gồm bộ phận truyền động tuyến tính 56, được chốt với nhau với phần dưới 15 của khung 2.

Bộ phận truyền động tuyến tính 56 là, ví dụ, của loại khí nén.

Cụ thể hơn là, bộ phận truyền động tuyến tính 56 được chốt với nhau với bán chi tiết thứ nhất 45 của mỗi chi tiết hình khuyên 21.

Bộ phận truyền động tuyến tính 56 nêu trên bao gồm các thanh tương ứng 56a (với các trục tương ứng song song với mặt phẳng hình thành) có thể chèn có chọn lọc trong các lỗ khớp tương ứng 56b nằm ở phần trên 16 của khung 2.

Cụ thể là, các lỗ khớp nêu trên 56b được đề xuất trong bán chi tiết thứ hai 46 với mỗi chi tiết hình khuyên 21.

Để thu được giải pháp tối ưu cũng từ khía cạnh của kích thước tổng thể, các bề mặt khớp 47 của bán chi tiết thứ nhất 45 và bán chi tiết thứ hai 46 thu được bằng cách nhận ra các phần tương ứng với độ dày giảm trong hai bán chi tiết 45, 46; các phần như vậy với độ dày giảm, như thể hiện chi tiết ở Fig. 20, khớp vào nhau để đảm bảo cả hai hỗ trợ theo hướng thẳng đứng và sự hiện diện của hai bề mặt đối tiếp 57, 58, song song với hướng nâng, thông qua đó các phần chốt chọn lọc nêu trên 51 có thể hoạt động.

Trên thực tế, các thanh 56a được làm ở dạng hình nón, và trong các lỗ khớp 56b, các ống

lót hình nón tương ứng 59 được đề xuất (như được thể hiện ở Fig. 20), mà đảm bảo thanh 56a chèn chính xác và dễ dàng.

Trong hoạt động thực tế, khi cần thiết để tải/không tải khuôn 5 ở/từ vùng định vị 4, các phần nâng 50 được kích hoạt sao cho nâng cả hai tấm trên 9 và thân dạng chuông 27 đến vị trí phía trên như được thể hiện ở Fig. 18.

Việc tải và không tải của khuôn 5 luôn được thực hiện thông qua mặt trước hoặc mặt sau của thiết bị 1.

Cũng trong phương án này, thiết bị 1 có kích thước tổng thể dọc nhỏ hơn so với phương án trong các Fig. 1-6.

Thêm vào đó, tổ hợp ép 8, hay nói chung là toàn bộ phần trên của thiết bị 1, được đơn giản hóa về mặt cấu trúc và bao gồm ít thành phần hơn, dễ tiếp cận hơn và dễ tháo lắp hơn.

Điều này dẫn đến lợi ích rõ ràng về khía cạnh kinh tế và bảo dưỡng. Do đó, người ta đã xác định rõ làm thế nào để sáng chế đạt được các mục đích dự định.

Các giải pháp được đề xuất để tạo ra thiết bị để sản xuất các tấm đá khoáng kết dính với nhựa có hiệu quả hơn về mặt thời gian và chi phí.

Các giải pháp được thể hiện là đơn giản về mặt cấu trúc và tốn ít chi phí; thêm vào đó, chúng ít công kênh hơn nhiều so với các loại thiết bị đã biết, và điều này cũng có thể làm cho có nhiều sự lắp đặt hơn trong cùng một không gian.

Do đó, sáng chế được hình thành dễ thay đổi và biến đổi, tất cả đều nằm trong phạm vi của khái niệm sáng chế. Thêm vào đó, tất cả các chi tiết có thể được thay thế bằng các chi tiết kỹ thuật tương đương khác.

Trong thực tế, các vật liệu được sử dụng, cũng như các hình dạng và kích thước dự phòng, có thể là bất kỳ theo nhu cầu mà không vượt quá phạm vi bảo hộ trong phần Yêu cầu bảo hộ sau đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị (1) để sản xuất các tấm đá khoáng kết dính với nhựa, bao gồm:

khung hỗ trợ (2),

ít nhất một tấm dưới (3), mà được chốt với khung (2), bao gồm ít nhất một vùng định vị (4) cho ít nhất một khuôn (5) có ít nhất một khoang tạo thành (6), mở ở trên cùng, để chứa hỗn hợp (7) bao gồm các vật liệu cần thiết để thu được các tấm đá khoáng,

ít nhất một tổ hợp ép (8) bao gồm tấm trên (9) có thể di chuyển, đối với khung (2), từ một vị trí cao hơn của khuôn tải/không tải (5) ở/từ vùng định vị (4) đến vị trí thấp hơn trong khi ép hỗn hợp (7) bên trong khoang tạo thành (6),

tổ hợp ép (8) này bao gồm cơ cấu truyền động điều khiển tấm trên (9) theo cách áp dụng, ở vị trí thấp hơn, áp suất mong muốn đối với hỗn hợp (7) của vật liệu bên trong khoang tạo hình (6),

cơ cấu rung (22, 25) kết hợp với ít nhất tấm dưới (3), và

buồng kín khí (12), mà thông với cơ cấu hút (13), được làm cho thích hợp để giảm áp suất xuống giá trị thấp hơn áp suất khí quyển, chứa khuôn (5),

đặc trưng ở chỗ, buồng (12) được đặt xen giữa tấm dưới (3) và bộ phận đóng phía trên (14) đối diện với tấm dưới (3) này.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó khung (2) bao gồm phần dưới (15), mà tấm dưới (3) được chốt với nó, và phần trên (16), kết hợp với phần dưới (15) này theo cách sao cho để xác định giữa chúng có một khoảng bên trong (17) chứa buồng (12) trong đó.

3. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó bộ phận đóng phía trên (14) bao gồm cơ cấu gắn bao quanh (26) ở bề mặt trên (3a) của tấm dưới (3), để xác định buồng kín khí (12).

4. Thiết bị theo điểm 3, trong đó bộ phận đóng phía trên (14) bao gồm ít nhất một thân dạng chuông (27), được chứa trong khoảng bên trong (17), với độ lõm, mà trong quá

trình sử dụng, hướng xuống dưới, cơ cấu gắn bao quanh (26) bao gồm ít nhất một miếng đệm (26a) được đặt trong một rãnh tương ứng thu được ở cạnh dưới (276) của thân dạng chuông (27) này.

5. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó bộ phận đóng phía trên (14) bao gồm cạnh chu vi (36) của tấm trên (9), mà mở rộng ra bên ngoài chu vi của vùng định vị (4).

6. Thiết bị theo điểm 5, trong đó cơ cấu gắn bao quanh (26) bao gồm ống xếp bọc thép (37) được kết nối với cạnh chu vi (36) của tấm trên (9), và chi tiết bao quanh (38) lần lượt được kết nối với ống xếp bọc thép (37), chi tiết bao quanh (38) này được làm cho thích hợp để tiếp nối và gắn trên bề mặt trên (3a) của tấm dưới (3).

7. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thiết bị này bao gồm cơ cấu rung thứ nhất (22), mà được kết hợp với tấm dưới (3), và cơ cấu rung thứ hai (25) được kết hợp với tổ hợp ép (8).

8. Thiết bị theo điểm 7, trong đó thiết bị này bao gồm bộ phận giảm xóc thứ nhất (31) kết hợp với phần dưới (15) của khung (2), được làm cho thích hợp để hấp thụ các rung động được tạo ra bởi thiết bị (1) để ngăn chặn các rung động này truyền xuống đất.

9. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 8, trong đó tổ hợp ép (8) bao gồm nhiều phần phụ phía trên (23) mà tách ra từ tấm trên (9) và bảng (24), được cố định trên phần phụ phía trên (23) mà trên đó cơ cấu rung thứ nhất (22) được cố định, thân dạng chuông (27) được kết hợp theo cách trượt với phần phụ phía trên (23) này.

10. Thiết bị theo điểm 9, trong đó tổ hợp ép (8) bao gồm nhiều ống xếp bọc thép (28) mà được khớp dọc theo phần phụ phía trên (23), được đặt vào giữa mặt phía trên của thân dạng chuông (27) và mặt phía dưới của bảng (24).

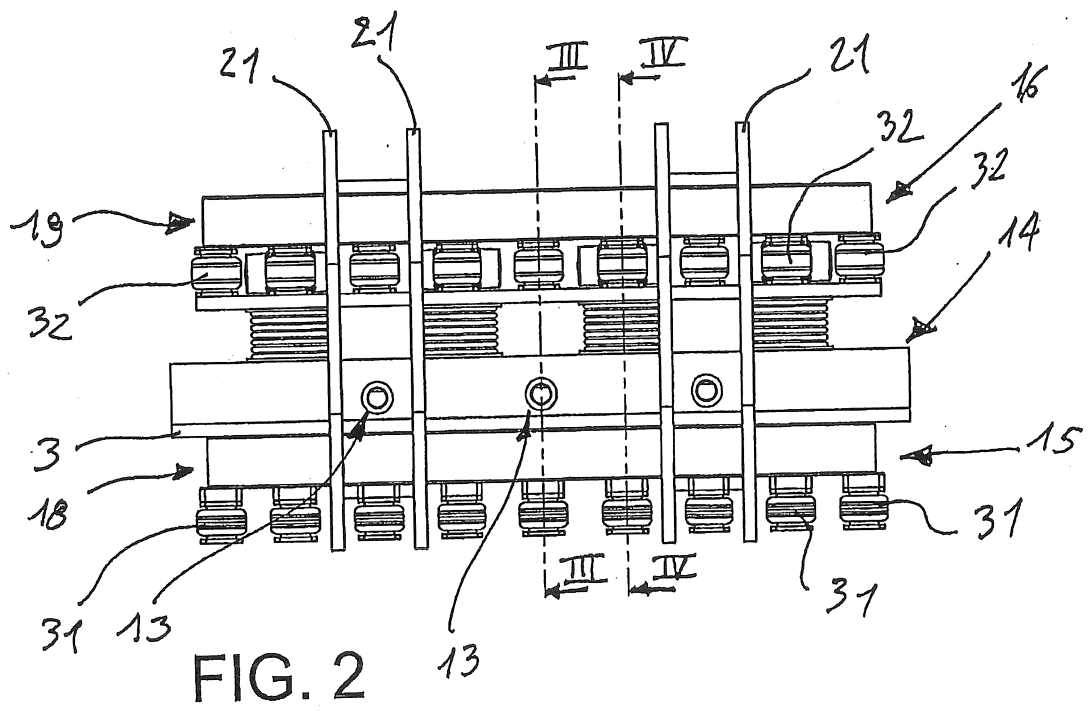
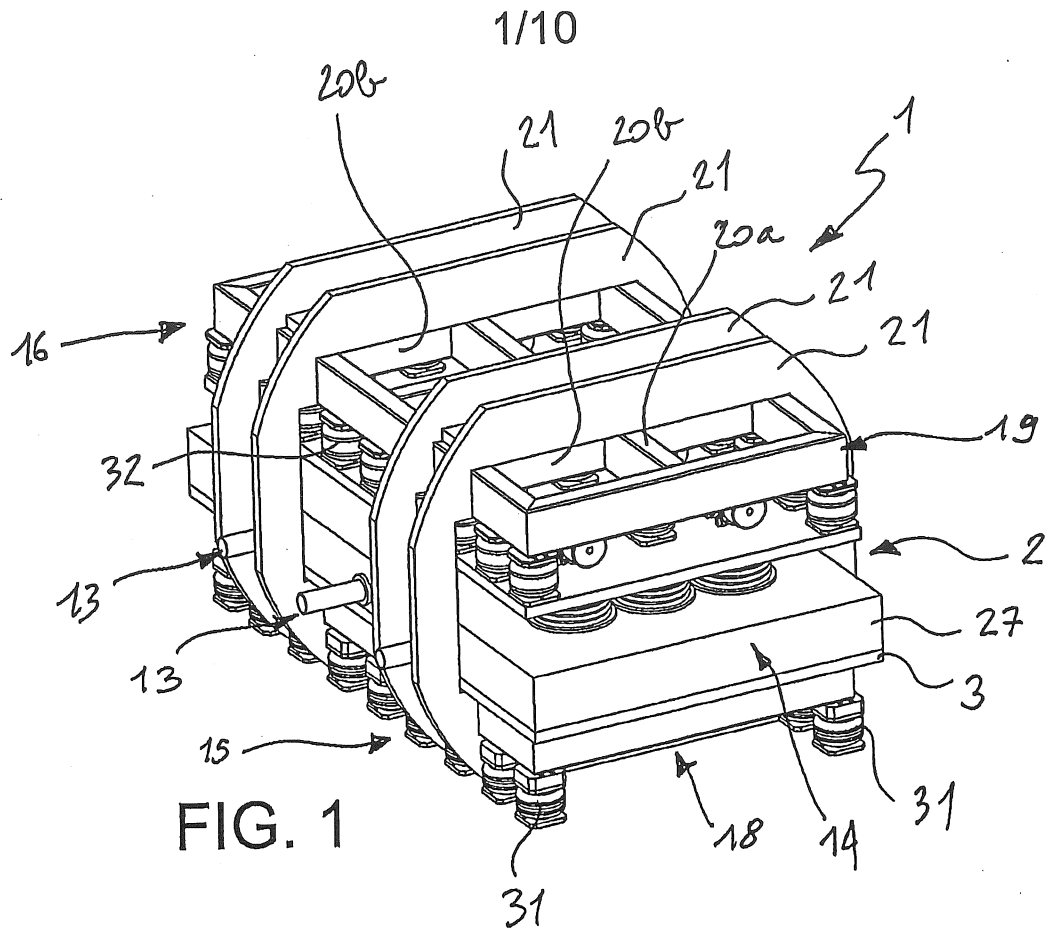
11. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4 hoặc các điểm từ 7 đến 9, trong đó phần dưới (15) và phần trên (16) của khung (2) có thể di chuyển đối với nhau theo hướng trục giao với mặt phẳng hình thành của tấm phiên, từ vị trí ép đóng đến vị trí mở, mà trong đó chúng được di chuyển lẫn nhau và cho phép chèn/tháo rời khuôn (5).

12. Thiết bị theo điểm 11, trong đó thân dạng chuông (27) được cố định với phần trên (16) của khung (2).

13. Thiết bị theo điểm 12, trong đó cơ cấu rung thứ hai (25) được chứa trong buồng kín khí (12).

14. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 11 đến 13, trong đó khung (2) bao gồm bộ phận nâng (50) được làm cho thích hợp để nâng phần trên (16) di chuyển ngang có chọn lọc đối với phần dưới (15), giữa vị trí đóng và vị trí mở.

15. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 11 đến 14, trong đó khung (2) bao gồm bộ phận chốt chọn lọc (51) của phần trên (16) đối với phần dưới (15).



2/10

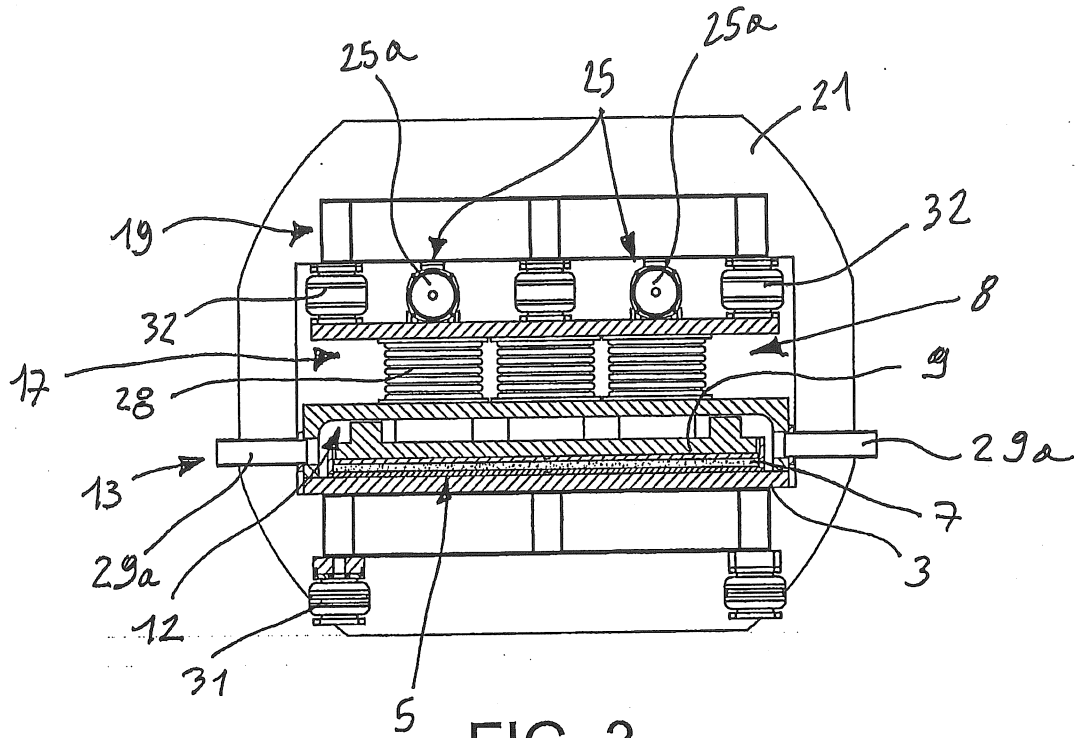


FIG. 3

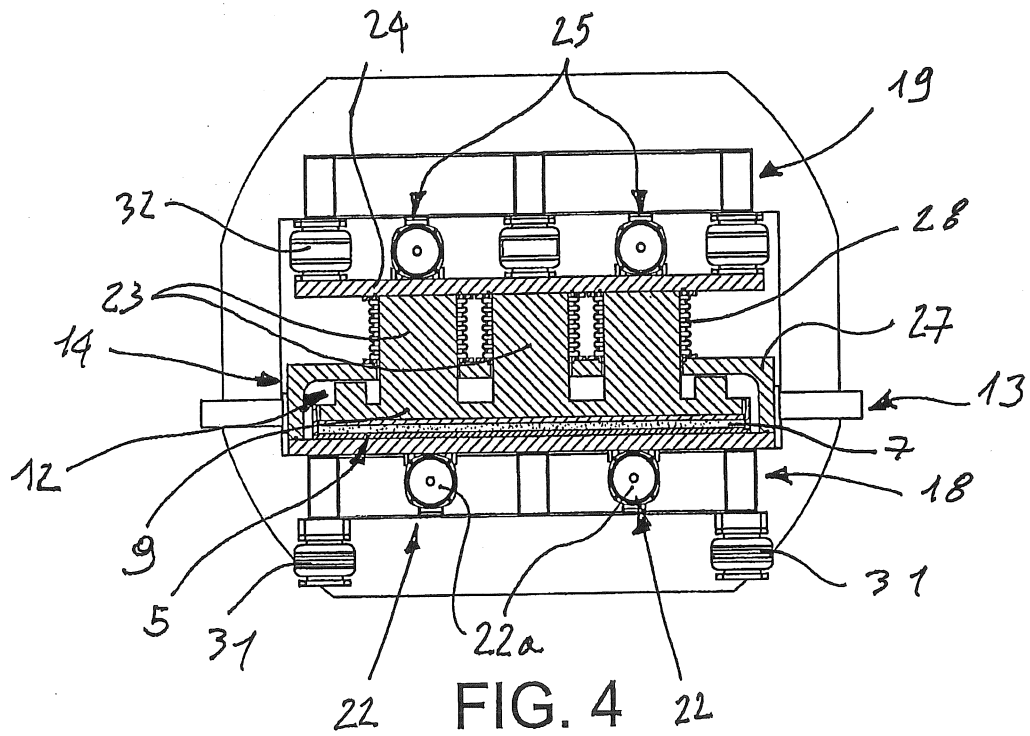


FIG. 4

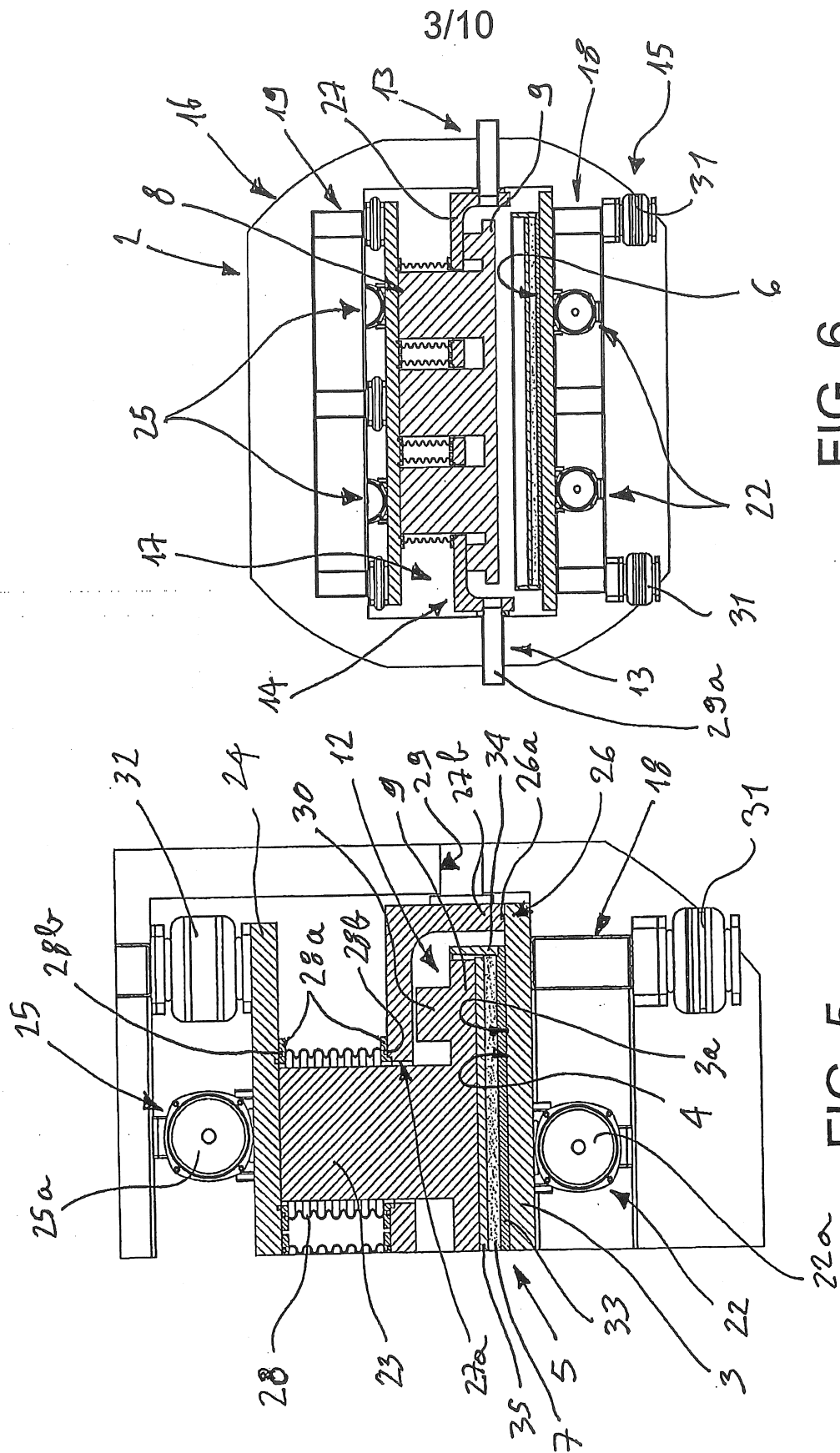
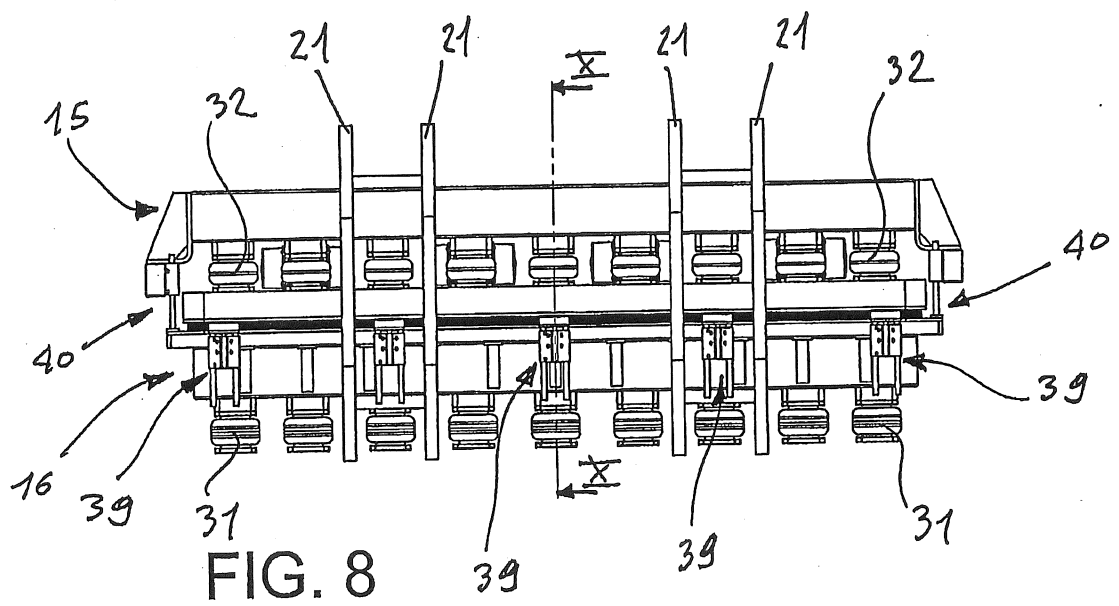
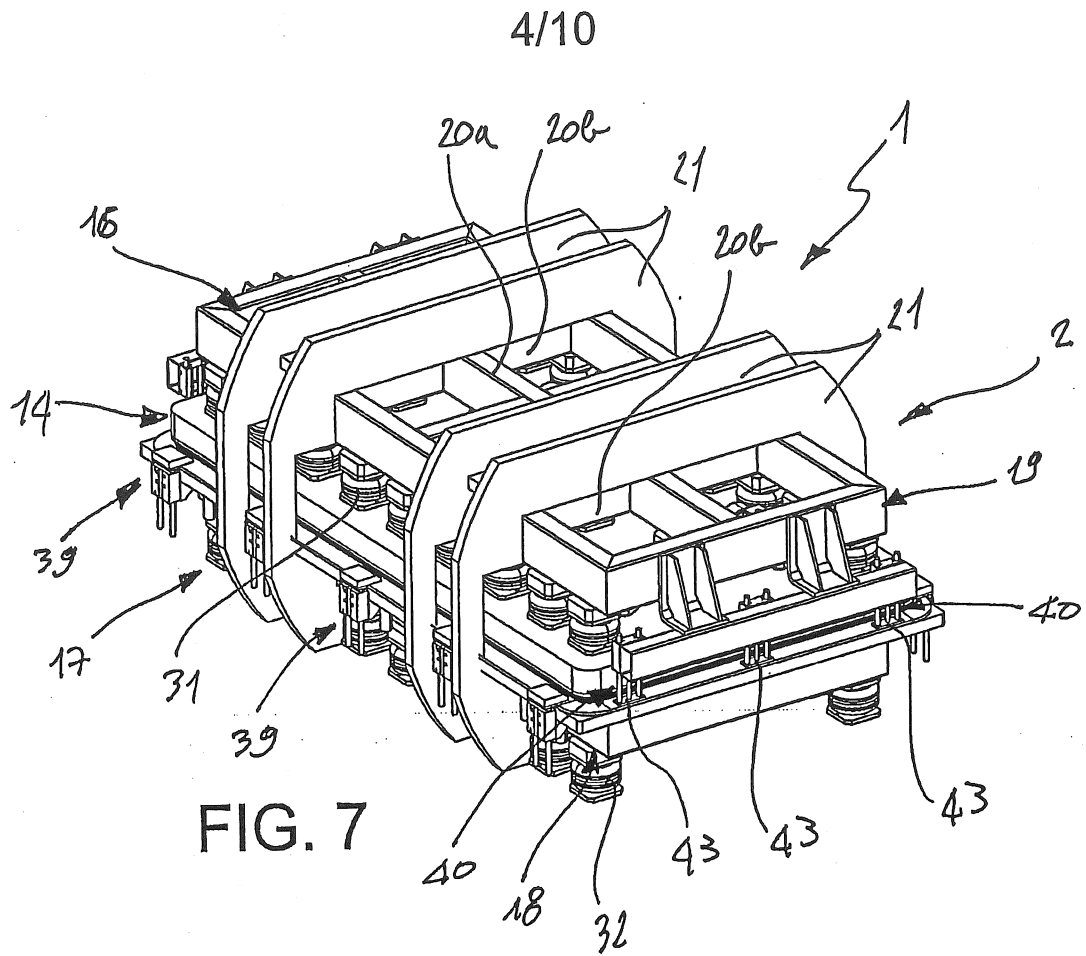


FIG. 6

FIG. 5



5/10

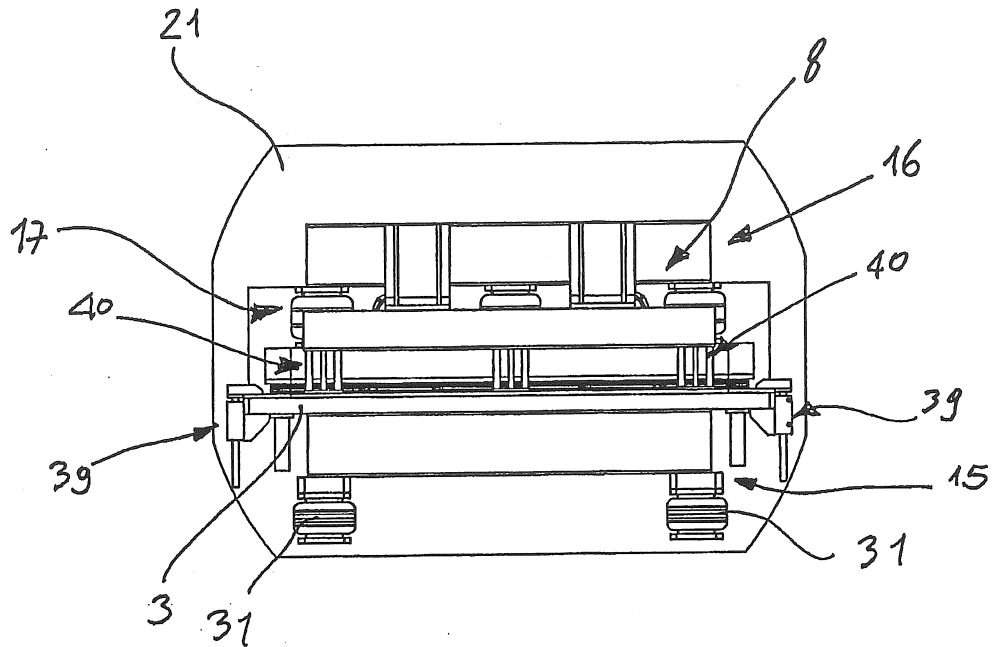


FIG. 9

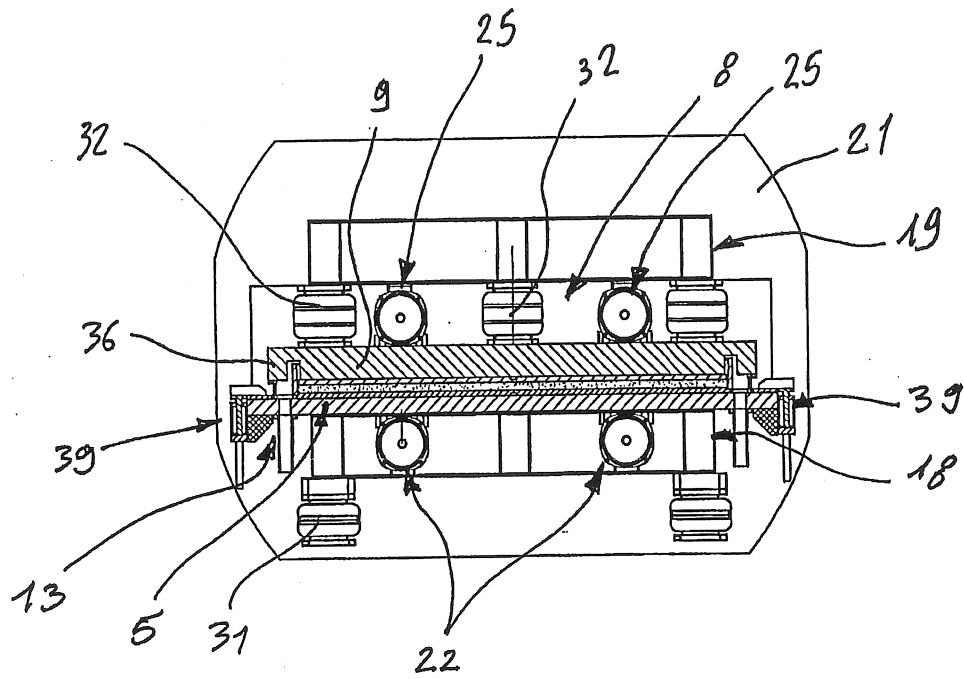
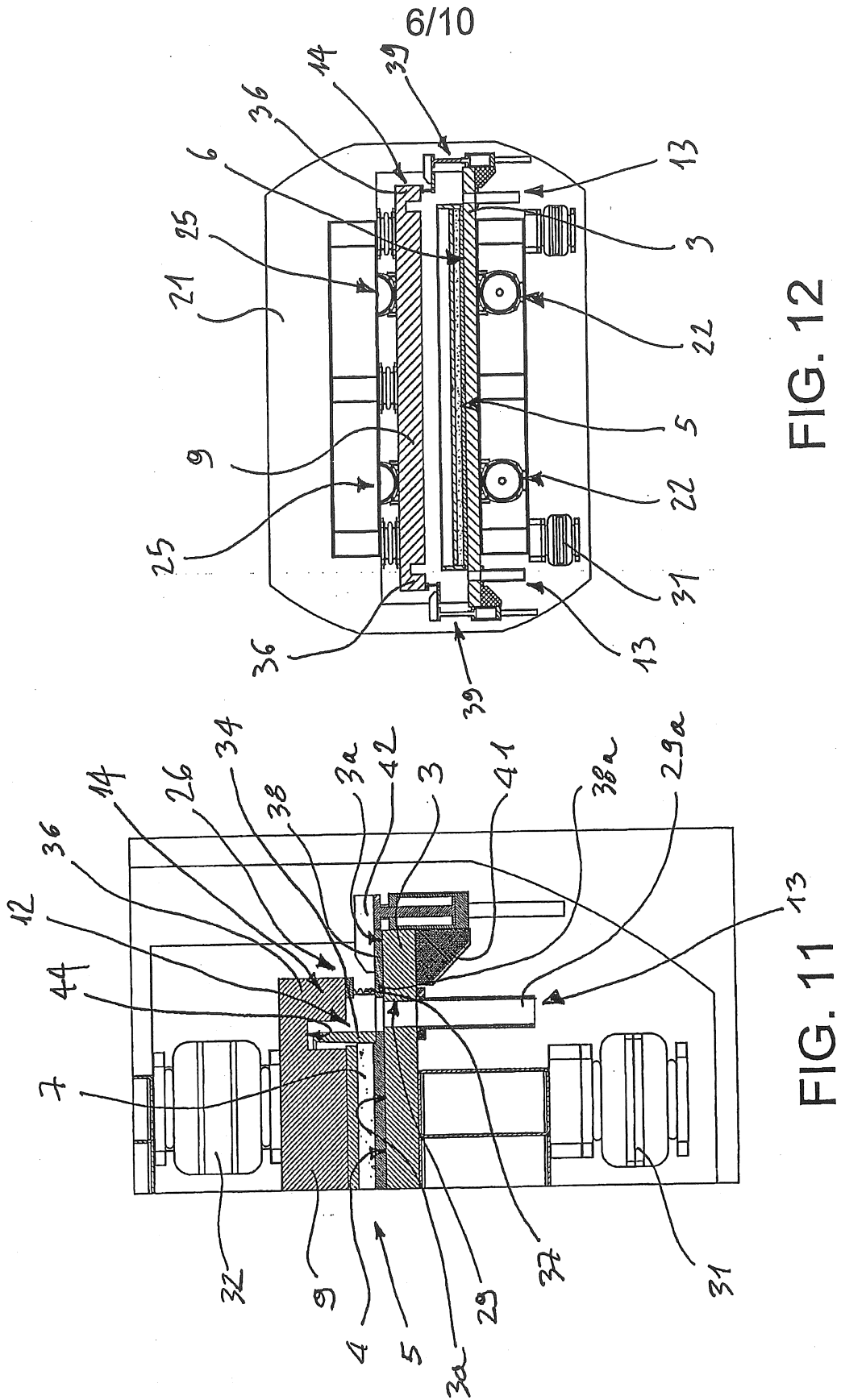
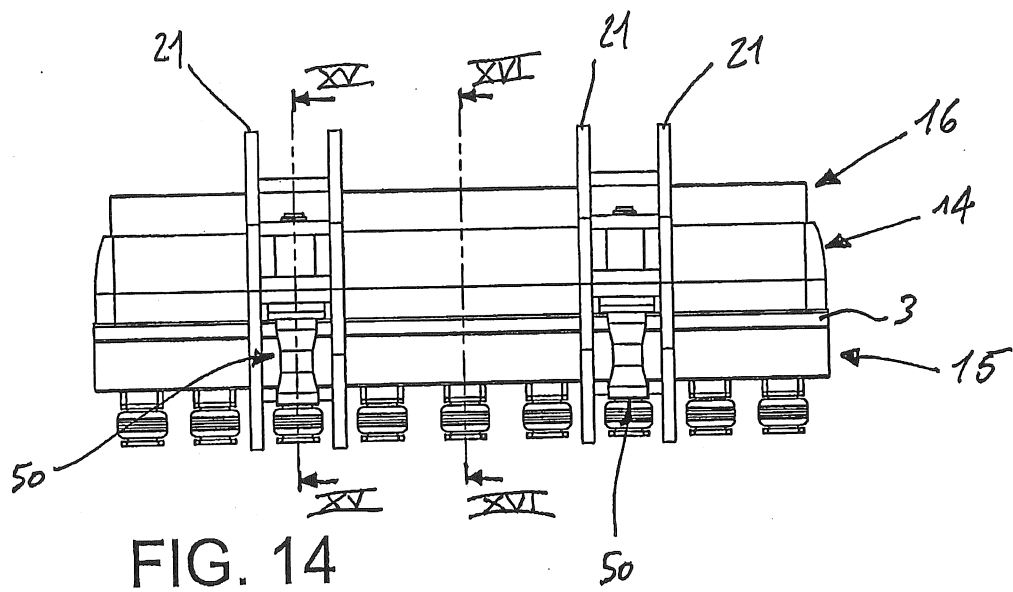
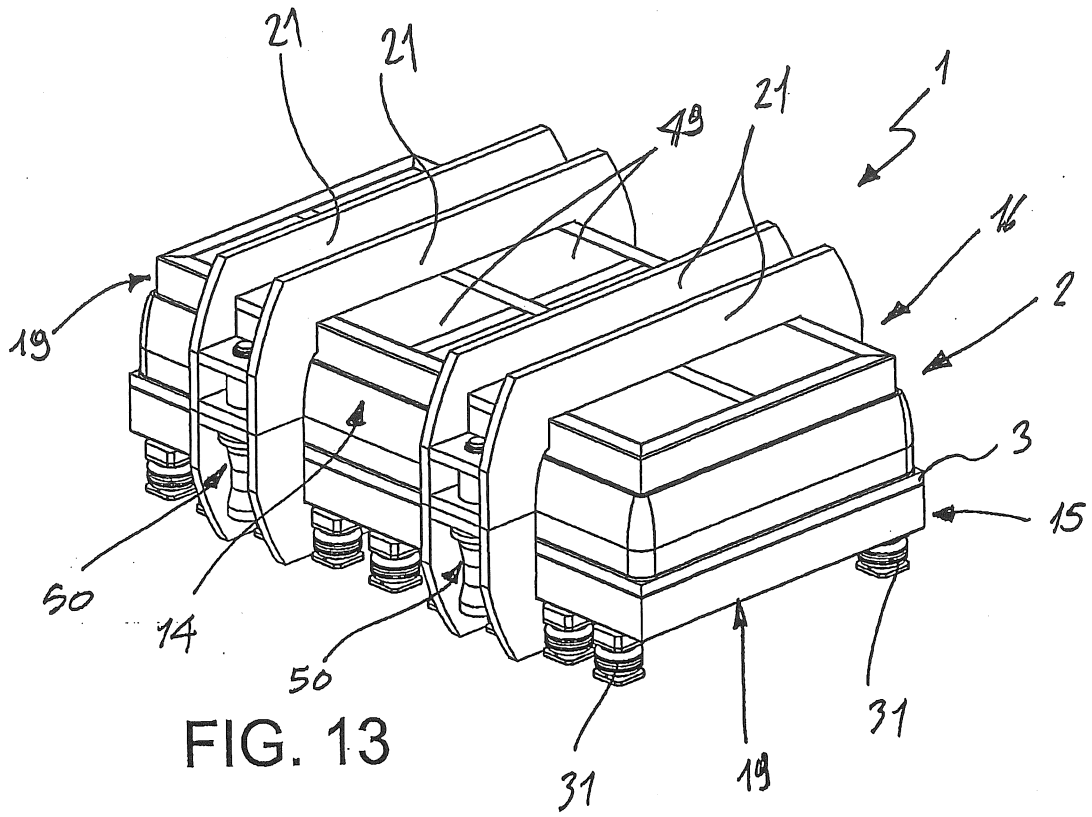


FIG. 10



7/10



8/10

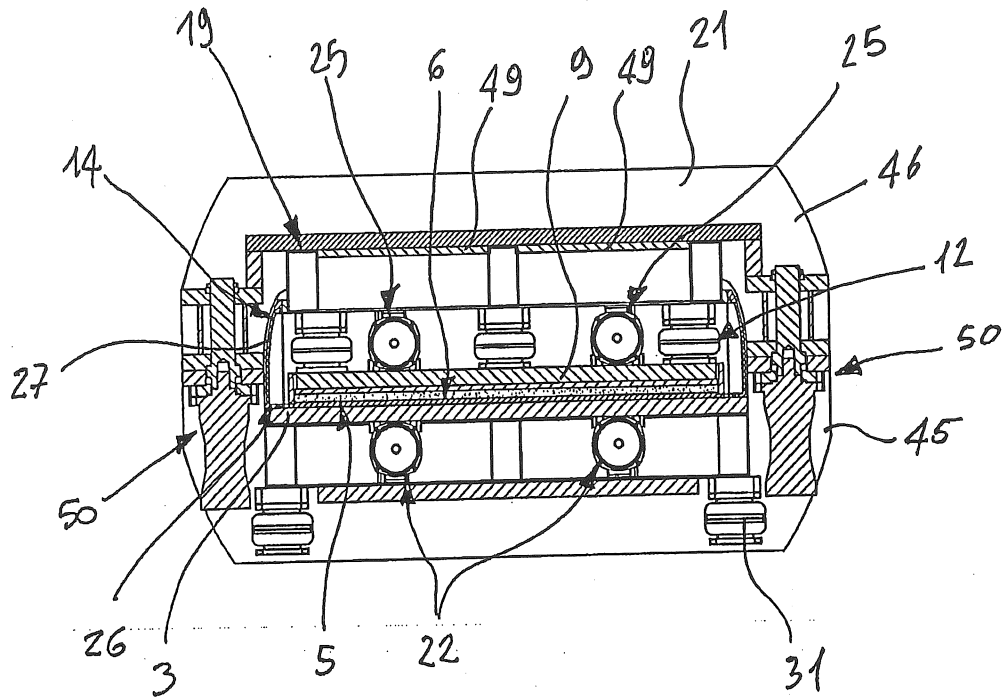


FIG. 15

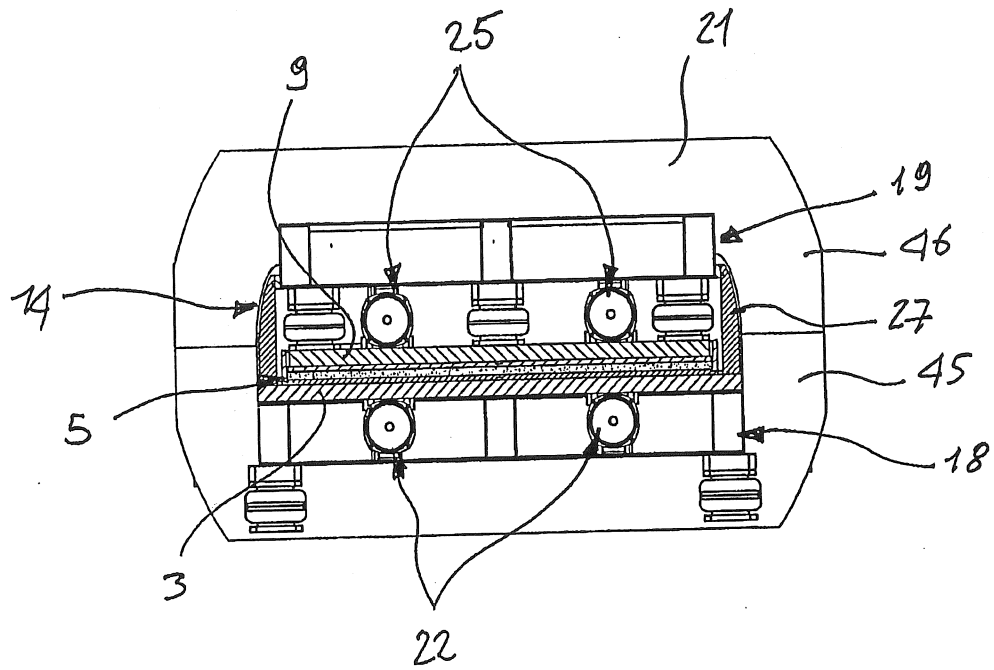


FIG. 16

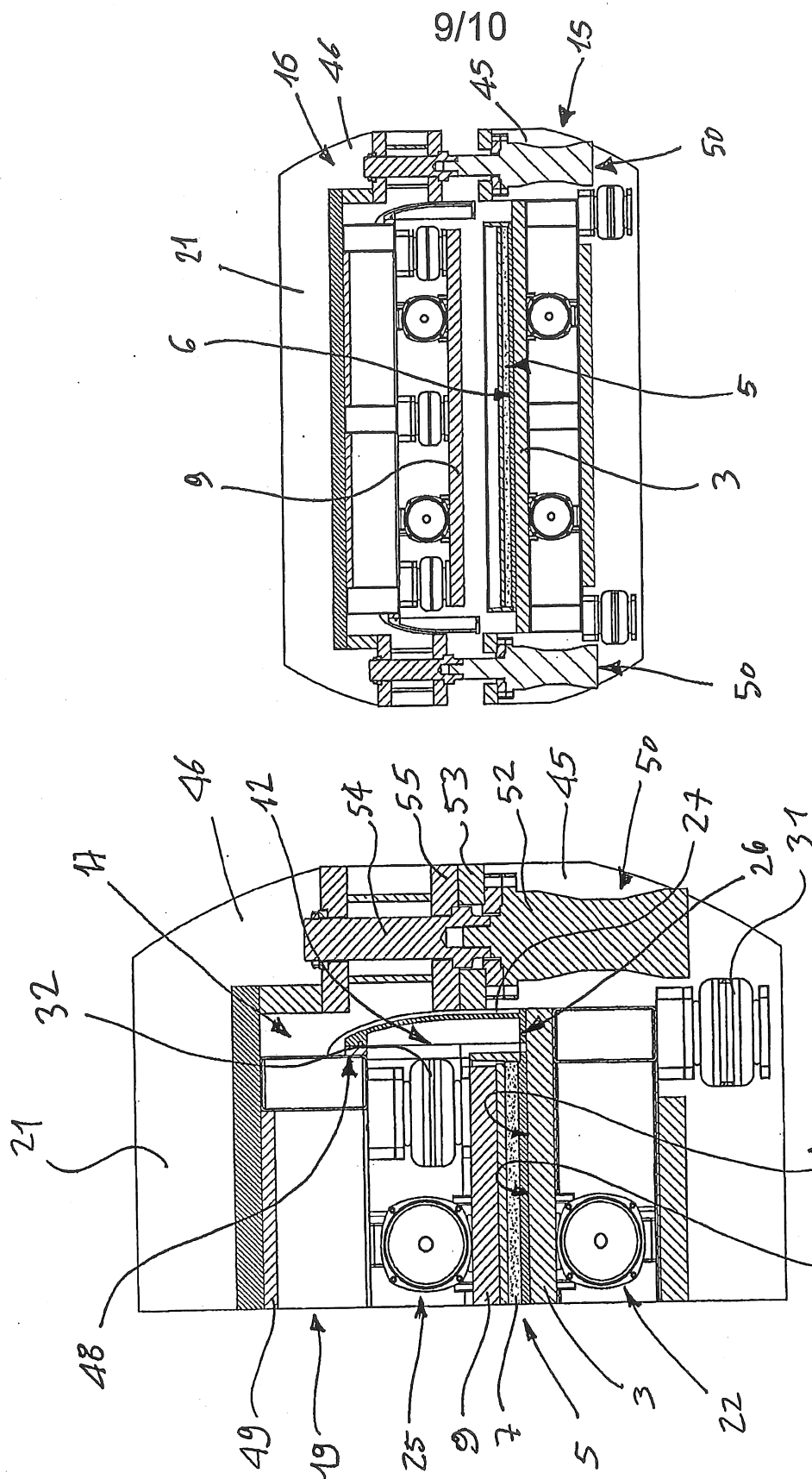


FIG. 18

FIG. 17

