



(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)



1-0024522

(51)⁷ B29D 30/32; B29D 30/24

(13) B

(21) 1-2015-03070

(22) 07/02/2014

(86) PCT/DE2014/000054 07/02/2014

(87) WO2014/146632 25/09/2014

(30) 10 2013 003 431.0 22/02/2013 DE

(45) 27/07/2020 388

(43) 25/01/2016 334A

(73) HARBURG-FREUDENBERGER MASCHINENBAU GMBH (DE)

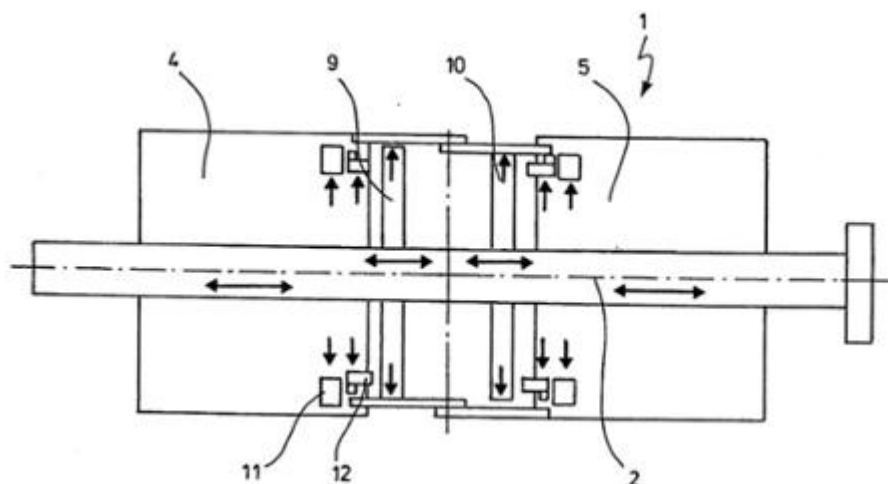
Seevestrasse 1, 21079 Hamburg, Germany

(72) LANGE, Thomas (DE); BEHRENS, Achim (DE).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ SẢN XUẤT LỚP SINH THÁI

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị được dùng để sản xuất lớp sinh thái. Ít nhất hai vật liệu dạng dải được bố trí trên trống dựng lớp (1). Ít nhất hai lõi được đặt tại chỗ. Trống dựng lớp (1) được bố trí với cả hai phương tiện kẹp lõi (11) và phương tiện cố định lõi (12). Trống dựng lớp bao gồm phần trung tâm (7, 8) và hai nửa trống (4, 5) được bố trí ở cả hai phía liên kề phần trung tâm. Các nửa trống được bố trí sao cho chúng có thể được bố trí theo hướng trục. Phần trung tâm có đường kính biến thiên theo hướng tỏa tròn. Việc mở rộng tỏa tròn của đường kính ở phần trung tâm được thực hiện trước khi lõi được đặt tại chỗ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất lớp sinh thái, theo phương pháp này ít nhất hai vật liệu ở dạng dải được bố trí trên trống dựng lớp, và theo phương pháp này ít nhất hai lõi được đặt tại chỗ.

Sáng chế còn đề cập đến thiết bị sản xuất lớp sinh thái, trong trường hợp mà ít nhất hai vật liệu ở dạng dải có thể được bố trí trên trống lớp và trong trường hợp mà ít nhất hai lõi có thể được bố trí.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong việc sản xuất lớp sinh thái, vật liệu ở dạng dải được bố trí trên trống dựng lớp. Vật liệu dạng sợi thường được đặt nằm trong vật liệu đàn hồi dùng cho các mục đích gia cường. Trong các vùng bên, trong từng trường hợp, một lõi để gia cường được đặt tại chỗ.

Theo kỹ thuật hiện nay, vật liệu được sử dụng được trải ra trên thiết bị bao gồm phần trung tâm và các phần bên. Lõi được sử dụng được bố trí và được kẹp từ bên trong. Phía trong của lõi được đỡ bởi vai, và việc kẹp lõi duy trì là hoạt động trong toàn bộ quy trình. Nhờ có kẹp lõi vĩnh cửu này, việc gấp lớp là có thể chỉ theo hướng đi lên.

Một nhược điểm khác nữa của kỹ thuật hiện nay là độ dài sợi nhỏ giữa các lõi không được xác định một cách rõ ràng. Hơn nữa, không thể gia công vật liệu ở dưới lõi.

Cho đến nay, nhu cầu về độ chính xác trong việc định vị lõi vẫn chưa được thỏa mãn một cách toàn diện.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là để cải thiện phương pháp được nêu trong phần trên đây sao cho độ chính xác định vị được nâng cao.

Mục đích này đạt được theo sáng chế nhờ trống dựng lớp được trang bị với cả phương tiện kẹp lõi và phương tiện cố định lõi.

Mục đích khác nữa của sáng chế là thiết kế thiết bị có dạng được đề cập trong phần giới thiệu sao cho đạt được độ chính xác định vị được nâng cao.

Mục đích này đạt được theo sáng chế nhờ trống dựng lớp được trang bị với cả phương tiện kẹp lõi và phương tiện cố định lõi.

Theo sáng chế, đã đề xuất cụ thể là, trống dựng lớp được tạo ra từ phần trung tâm và từ hai nửa trống được bố trí liền kề với phần trung tâm ở cả hai phía, mà các nửa trống có thể được bố trí theo hướng trục, mà phần trung tâm được trang bị với đường kính biến thiên theo hướng tỏa tròn, và việc mở rộng tỏa tròn của đường kính ở phần trung tâm được thực hiện trước khi các lõi được đặt tại chỗ.

Được đề xuất cụ thể là, hai nửa trống chuyển dịch được độc lập với nhau. Việc định vị có thể được thực hiện nhờ dùng ít nhất một động cơ trợ động.

Trước khi lồng lõi, phần trung tâm được mở rộng theo hướng tỏa tròn, và vật liệu ở dạng dải bằng cách này được căng trên trống dựng lớp. Tiếp theo, phương tiện đặt lõi có thể ấn lõi về phía các sườn bên của phần trung tâm được mở rộng, và cố định lõi này ở đó.

Cụ thể, phương pháp theo sáng chế làm cho nó có thể để đề xuất độ dài sợi nhỏ có độ đồng đều cao giữa các lõi. Điều này hỗ trợ trong việc đạt được dạng tròn của lớp và phân bố đồng đều vật liệu.

Khả năng của các nửa trống để được bố trí theo cách độc lập với nhau làm cho nó có thể, trong trường hợp quy trình dựng lớp một giai đoạn, để chuyển dịch giữa các phân bên trong phần trung tâm thông qua thiết bị sử dụng áp suất. Bằng cách này, lớp sinh thái có thể được tạo hình dạng ở vùng thành bên mà không có sự thay đổi sang trống khác là cần thiết.

Các bước của phương pháp theo sáng chế và thiết bị theo sáng chế sẽ được trình bày một cách chi tiết hơn cùng với các hình vẽ kèm theo. Ở dạng viết tắt được sử dụng, "IL" là để chỉ lớp lót trong, và do đó là dải vật liệu trong, và "BP" là để chỉ lớp thân, và do đó là vật liệu thân.

Theo sáng chế, quy trình hai giai đoạn cơ bản đã biết được thực hiện nhờ máy vận hành theo quy trình dựng một giai đoạn.

Nhờ việc kết hợp cả phương tiện kẹp lõi và phương tiện cố định lõi trong vùng của trống dựng lớp, độ chính xác lắp lại được cải thiện đáng kể được trong quy trình sản xuất lớp.

Tương tự, việc kết hợp của phương tiện kẹp lõi và phương tiện cố định lõi làm cho nó có thể, trong quy trình một giai đoạn, sản xuất lớp mà theo cách khác chỉ có thể sản xuất trong quy trình hai giai đoạn.

Cụ thể, bằng cách kết hợp các dấu hiệu theo sáng chế, có thể đối với vật liệu mong muốn bất kỳ để được gấp vào trong lõi trong quy trình một giai đoạn.

Theo phương pháp đã biết, vấn đề gặp phải là lõi thất thoát trong quá trình tạo vòm. Nhờ phương pháp theo sáng chế và sử dụng thiết bị theo sáng chế, lõi được giữ trong bộ khung, và không còn thất thoát nữa.

Cho đến nay, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này đã thừa nhận rằng quy trình sản xuất lớp hai giai đoạn hoặc nhiều giai đoạn là điều mong muốn. Theo sáng chế, thấy rằng, thậm chí việc áp dụng quy trình một giai đoạn là có thể thực hiện được. Khái niệm cơ bản theo sáng chế do đó là, thậm chí độc lập, việc thực hiện quy trình sản xuất lớp một giai đoạn.

Cụ thể còn phải nhấn mạnh lại lần nữa là, khía cạnh cơ bản theo sáng chế là ở chỗ lõi được cố định vĩnh viễn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các phương án làm ví dụ theo sáng chế được minh họa ở dạng sơ đồ trên các hình vẽ, trong đó:

Fig.1 thể hiện hình nhìn từ bên cạnh của trống dựng lớp được trang bị với phương tiện kẹp lõi và phương tiện cố định lõi,

Fig.2 thể hiện tiết diện theo chiều dài qua trống dựng lớp như được thể hiện trên Fig.1,

Fig.3 là hình minh họa ở dạng sơ đồ của trống trong trạng thái phẳng,

Fig.4 thể hiện trống như được thể hiện trên Fig.3 trong trạng thái phẳng với vật liệu được trải ra trên đó,

Fig.5 thể hiện trống dựng lớp với phương tiện cố định lõi được mở rộng và thiết bị trung tâm được đổi chỗ ra ngoài,

Fig.6 thể hiện trống dựng lớp với lõi được giữ từ phía ngoài và với lõi đặt tại chỗ cho mục đích để làm căng vật liệu,

Fig.7 thể hiện trống dựng lớp với lõi được giữ từ phía ngoài và đặt tại chỗ,

Fig.8 thể hiện trống dựng lớp sau khi việc gấp lớp được thực hiện, và với lõi đặt tại chỗ và được giữ trên phần trung tâm,

Fig.9 thể hiện trống dựng lớp với bộ vật liệu được nằm chắc chắn trên phần trung tâm,

Fig.10 thể hiện trống dựng lớp sau khi việc gấp lớp của vật liệu ở dưới lõi,

Fig.11 thể hiện trống dựng lớp với các nửa trống được chuyển dịch cùng nhau,

Fig.12 thể hiện trống dựng lớp với phương tiện cố định lõi được mở rộng sử dụng áp suất nhỏ, và

Fig.13 thể hiện trống dựng lớp với bộ khung được cố định toàn bộ mà được đưa vào áp suất và được nhấc lên về phía tâm.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 thể hiện trống dựng lớp 1 để sử dụng làm thiết bị sản xuất lớp sinh thái. Trống dựng lớp 1 được cố định vào trục 2. Trục 2 được dẫn theo cách quay được trong vùng của giá (trụ) 3.

Hai phần trung tâm 7, 8 được bố trí giữa các nửa trống 4, 5 theo hướng chiều dài 6.

Fig.2 thể hiện tiết diện theo chiều dài qua trống dựng lớp 1 như trên Fig.1. Có thể thấy rằng, các nửa trống 4, 5 được bố trí sao cho có thể đổi chỗ được dọc theo trục 2. Thiết bị trung tâm 9, 10 được bố trí giữa các nửa trống 4, 5. Còn có thể nhìn thấy phương tiện kẹp lõi 11 và phương tiện cố định lõi 12. Trình tự thực hiện phương pháp cơ bản là tương ứng với các bước quy trình được trình bày dưới đây. Trong bước đầu tiên, vật liệu được làm căng sơ bộ bởi thiết bị trung tâm 9, 10 được triển khai. Tiếp theo, lõi được đặt tại chỗ ở bên đối lại thiết bị trung tâm 9, 10 và được kẹp từ bên trong. Trong quy trình, vật liệu được căng hơn nữa. Tiếp theo, vật liệu được gấp qua

lên trên thiết bị trung tâm 9, 10. Trong bước quy trình cuối, phương tiện kẹp lõi 11 được giải phóng, và các nửa trống 4, 5 được chuyển dịch ra ngoài.

Sự chuyển dịch của các nửa trống 4, 5 cho sự nâng lên đến khoảng trống tự do giữa thiết bị trung tâm 9, 10 và các nửa trống 4, 5. Khi đó vật liệu có thể được trải ra hơn nữa. Khi đó vật liệu được gấp ở dưới lõi theo cách của phương tiện quay cuộn.

Trong bước tiếp theo quy trình, các nửa trống 4, 5 chuyển dịch về phía thiết bị trung tâm 9, 10 và phương tiện cố định lõi 12 được đặt trong trạng thái ở dưới lõi. Do các bước quy trình hơi mở rộng ban đầu, khi đó chuyển dịch cùng nhau và tiếp theo mở rộng toàn bộ, lõi hoàn toàn được cố định trong tương tác với thiết bị trung tâm 9, 10. Quy trình được tiếp tục đến mức độ yêu cầu.

Các bước quy trình riêng lẻ, được trình bày trên đây theo cách vắn tắt, sẽ được trình bày chi tiết dưới đây trên cơ sở của các hình vẽ khác nữa.

Fig.3 thể hiện trống dựng lớp 1 trong trạng thái phẳng. Có thể nhìn thấy các nửa trống 4, 5, phần trung tâm 7, 8 và phương tiện kẹp lõi 11 và phương tiện cố định lõi 12.

Trên Fig.4, trống dựng lớp 1 lại ở trong trạng thái phẳng. Vật liệu 13 đã được trải ra.

Trong bước quy trình được minh họa trên Fig.5, phương tiện cố định lõi 12 được mở rộng và, trong trường hợp này, kéo thiết bị trung tâm 9 ra ngoài. Bằng cách này, vật liệu 13 được căng ra.

Trong các bước quy trình được minh họa trên Fig.6, lõi được xác định thông qua thiết bị và được giữ từ phía ngoài. Lõi được đặt tại chỗ và bằng cách này vật liệu được căng hơn nữa. Khoảng trống đặt lõi, hoặc khoảng trống từ lõi đến lõi, được xác định trước chính xác bởi thiết bị trung tâm 9, và do đó được xác định rõ ràng hơn so với trong các quy trình theo kỹ thuật hiện nay.

Trong bước quy trình được minh họa trên Fig.7, lõi được xác định thông qua thiết bị và được giữ từ phía ngoài. Lõi được đặt tại chỗ và lõi được kẹp từ phía dưới bởi phương tiện kẹp lõi được mở rộng 11. Ở đây, phần trước của ống thổi được nâng và bằng cách này làm căng vật liệu 13 hơn nữa.

Trong bước quy trình được minh họa trên Fig.8, việc gấp nếp được thực hiện và lõi được đặt tại chỗ và được giữ theo cách được xác định trên phần trung tâm. Việc nối liền với nhau của vật liệu đảm bảo rằng, bộ vật liệu 13 nằm lại chắc chắn trên phần trung tâm. Phương tiện kẹp lõi 11 được thụt vào, và phương tiện cố định lõi 12 tương tự được thụt vào. Các nửa trống 4, 5 có thể chuyển dịch ra xa.

Trong bước quy trình được thể hiện trên Fig.9, lõi được đặt tại chỗ và được giữ theo cách được xác định trên phần trung tâm. Việc nối liền với nhau của vật liệu đảm bảo rằng, bộ vật liệu 13 nằm lại chắc chắn trên phần trung tâm. Hai nửa trống 4, 5 được chuyển dịch ra xa. Điều này cho sự nâng đến khoảng trống tự do giữa các nửa trống 4, 5 và thiết bị trung tâm 9, 10. Trong bước tiếp theo, vật liệu được trải ra.

Trong bước quy trình được thể hiện trên Fig.10, vật liệu 13 được gấp qua ở dưới lõi và hai nửa trống 4, 5 chuyển dịch cùng nhau.

Trong bước quy trình được thể hiện trên Fig.11, hai nửa trống 4, 5 chuyển dịch cùng nhau và phương tiện cố định lõi 12 trong trạng thái ở dưới lõi.

Trong bước quy trình được thể hiện trên Fig.12, phương tiện cố định lõi 12 được mở rộng với áp suất nhỏ và các nửa trống 4, 5 chuyển dịch theo hướng tâm của trống để cố định cố định lõi với mép tiếp xúc ngoài của phương tiện cố định lõi 12. Phương tiện cố định lõi 12 khi đó mở rộng ở áp suất cao để cố định lõi một cách hoàn toàn.

Trong bước quy trình được thể hiện trên Fig.13, bộ khung được cố định hoàn toàn được đưa vào chịu áp suất và nâng ở phần tâm. Song song với quy trình này, các nửa trống 4, 5 và thiết bị trung tâm 9, 10 chuyển dịch cùng nhau. Do thực tế là, khoảng trống giữa lõi được xác định ở từng thời điểm trong quy trình, có thể đạt được tính đồng đều tuyệt vời của lớp. Yếu tố góp phần khác cho tính đồng đều này đó là lõi được đỡ trong toàn bộ quy trình.

Với mục đích minh họa, Fig.14 thể hiện các hình ảnh khác nữa của trống dựng lớp 1 ở các trạng thái khác nhau của các phần riêng lẻ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất lớp sinh thái, theo phương pháp này ít nhất hai vật liệu ở dạng dải được bố trí trên trống dựng lớp, và theo phương pháp này ít nhất hai lõi được đặt tại chỗ, và cũng theo phương pháp này trống dựng lớp được trang bị với cả phương tiện kẹp lõi (11) và phương tiện cố định lõi (12), trong đó trống dựng lớp (1) được tạo thành từ phần trung tâm (7, 8) và từ hai nửa trống (4, 5) được bố trí liền kề với phần trung tâm (7, 8) ở cả hai phía, trong đó các nửa trống (4, 5) có thể được bố trí theo hướng trục, và trong đó phần trung tâm (7, 8) được trang bị với đường kính biến thiên theo hướng tỏa tròn (6), và trong đó hai nửa trống (4, 5) và thiết bị trung tâm (9, 10) có thể được định vị để tạo ra khoảng trống tự do, trong đó trước khi các lõi được đặt tại chỗ, phương tiện cố định lõi (12) được mở rộng và nâng thiết bị trung tâm (9, 10) ra phía ngoài, sao cho các vật liệu được ứng lực trước do thiết bị trung tâm (9, 10) được triển khai, trong đó sau khi được đặt tại chỗ, các lõi được kẹp từ bên dưới bởi phương tiện kẹp lõi (11) mở rộng, trong đó các lõi được cố định một cách hoàn toàn dưới dạng kết quả của việc mở rộng của phương tiện cố định lõi (12) trước khi toàn bộ cơ cấu lớp bố phải chịu áp suất và nâng ở phần tâm.
2. Phương pháp theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, việc mở rộng tỏa tròn của đường kính ở phần trung tâm (7, 8) được thực hiện trước khi các lõi được đặt tại chỗ.
3. Thiết bị sản xuất lớp sinh thái, trong thiết bị này ít nhất hai vật liệu ở dạng dải được bố trí trên trống dựng lớp, và trong thiết bị này ít nhất hai lõi được đặt tại chỗ, và cũng trong thiết bị này trống dựng lớp được trang bị với cả phương tiện kẹp lõi (11) và phương tiện cố định lõi (12), trong đó trống dựng lớp (1) được tạo ra từ phần trung tâm (7, 8) và từ hai nửa trống (4, 5) được bố trí liền kề với phần trung tâm (7, 8) ở cả hai phía, trong đó các nửa trống (4, 5) có thể được bố trí theo hướng trục, và trong đó phần trung tâm (7, 8) được trang bị với đường kính biến thiên theo hướng tỏa tròn (6), và trong đó các nửa trống (4, 5) và thiết bị trung tâm (9, 10) được bố trí giữa các nửa trống (4, 5) có thể được định vị để tạo ra khoảng trống tự do, trong đó trước khi các lõi được đặt tại chỗ, phương tiện cố định lõi (12) được mở rộng và nâng thiết bị trung tâm (9, 10) ra phía ngoài, sao cho các vật liệu được ứng lực trước do thiết bị trung tâm (9, 10) được triển khai, trong đó sau khi được đặt tại chỗ, các lõi được kẹp từ bên dưới bởi phương tiện kẹp lõi (11) mở rộng, trong đó các lõi được cố định một cách hoàn toàn

dưới dạng kết quả của việc mở rộng của phương tiện cố định lõi (12) trước khi toàn bộ cơ cấu lớp vỏ phải chịu áp suất và nâng ở phần tâm.

4. Thiết bị theo điểm 3, khác biệt ở chỗ, việc mở rộng tỏa tròn của đường kính ở phần trung tâm (7, 8) có thể được thực hiện trước khi các lõi được đặt tại chỗ.

5. Thiết bị theo điểm 3 hoặc 4, khác biệt ở chỗ, các nửa trống (4, 5) có thể được bố trí theo cách độc lập với nhau.

6. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 3 đến 5, khác biệt ở chỗ, ít nhất một phương tiện đặt lõi có thể được bố trí theo hướng trục.

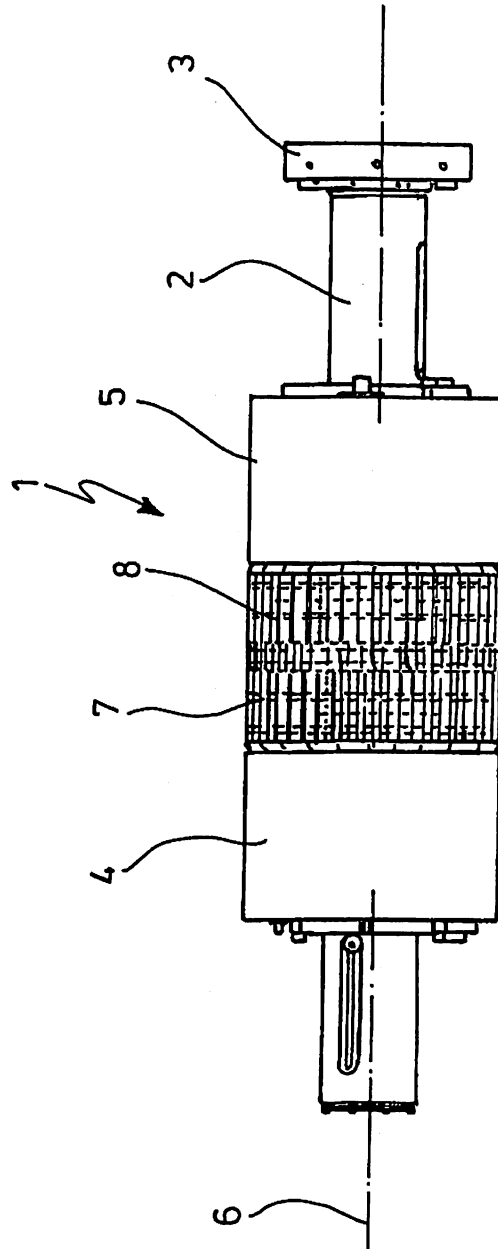
7. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 3 đến 6, khác biệt ở chỗ, phương tiện đặt lõi có thể được gia cố theo hướng trục so với phần trung tâm (7, 8) được mở rộng.

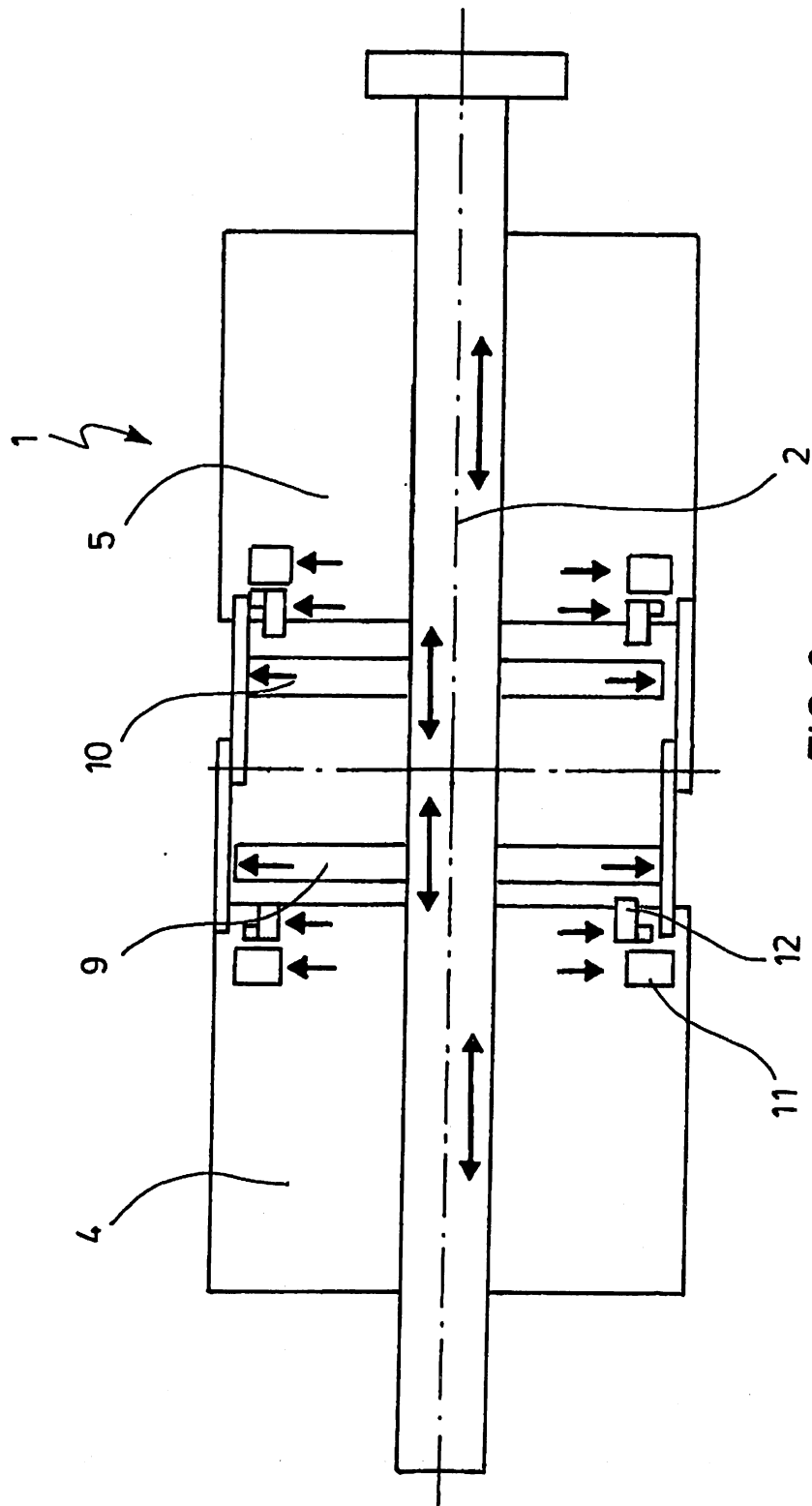
8. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 3 đến 7, khác biệt ở chỗ, phương tiện cố định lõi (12) có thể được mở rộng theo cách tùy ý nhờ áp suất tương đối thấp hoặc áp suất tương đối cao.

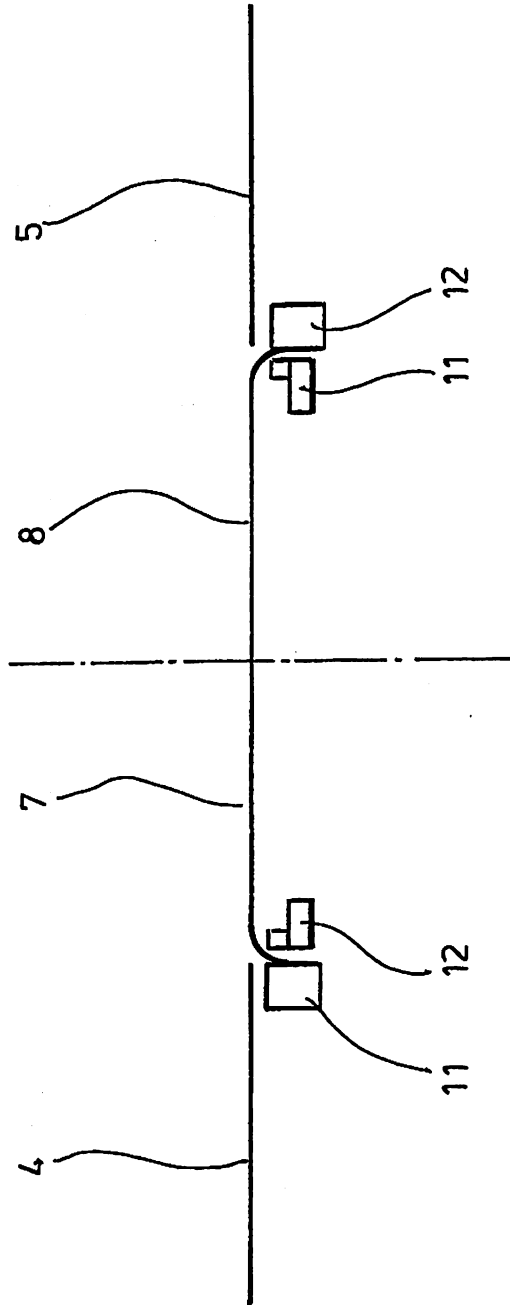
9. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 3 đến 8, khác biệt ở chỗ, phương tiện kẹp lõi (11) và phương tiện cố định lõi (12) có thể được bố trí theo cách độc lập với nhau.

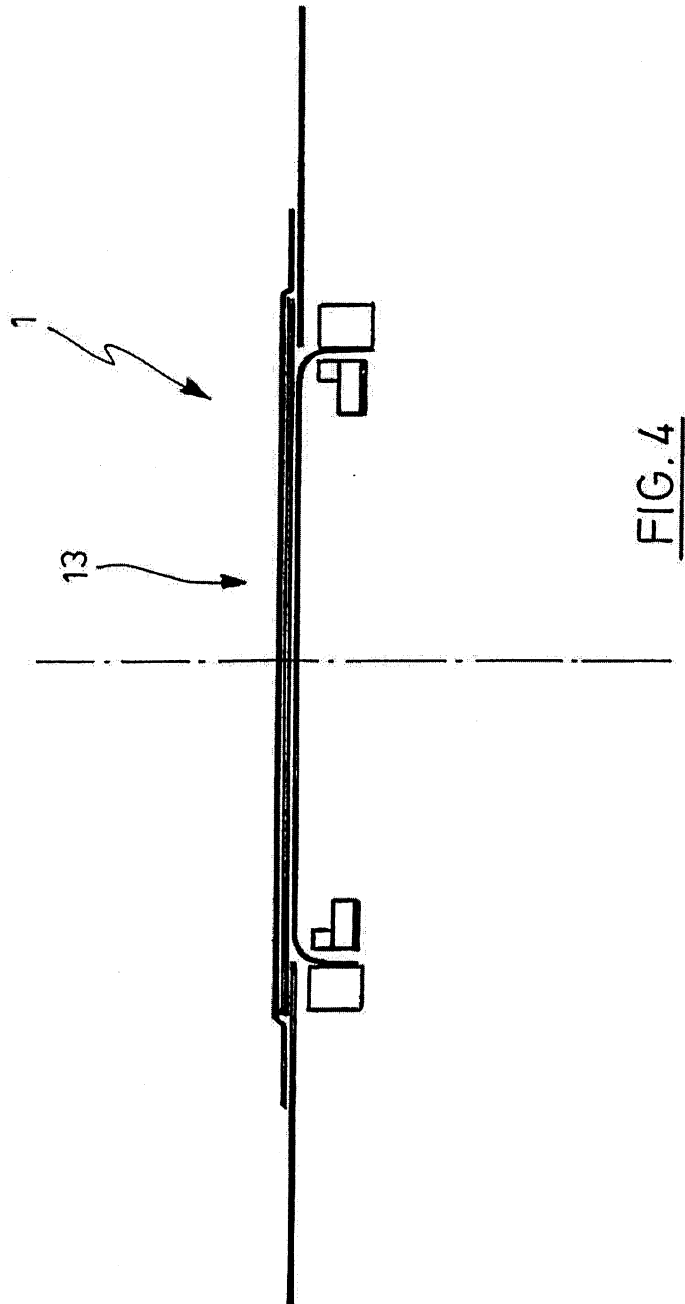
10. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 3 đến 9, khác biệt ở chỗ, phương tiện cố định lõi (12) ở dạng vai ngoài.

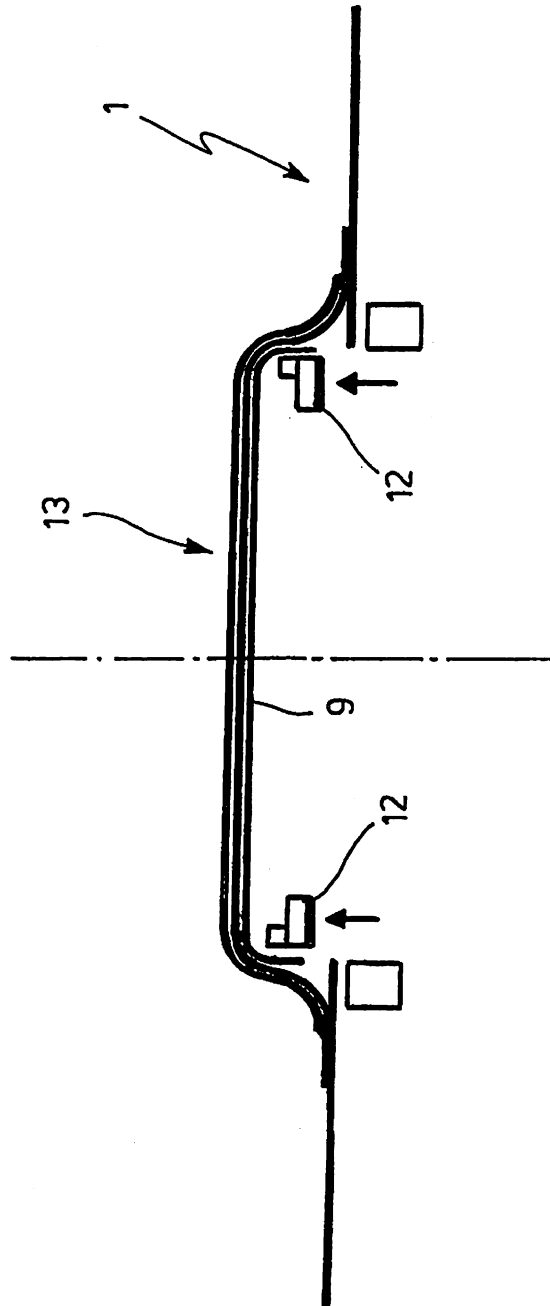
11. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 3 đến 10, khác biệt ở chỗ, thiết bị trung tâm (9, 10) có thể được bố trí ở trạng thái được mở rộng mà không có các nửa trống (4, 5).

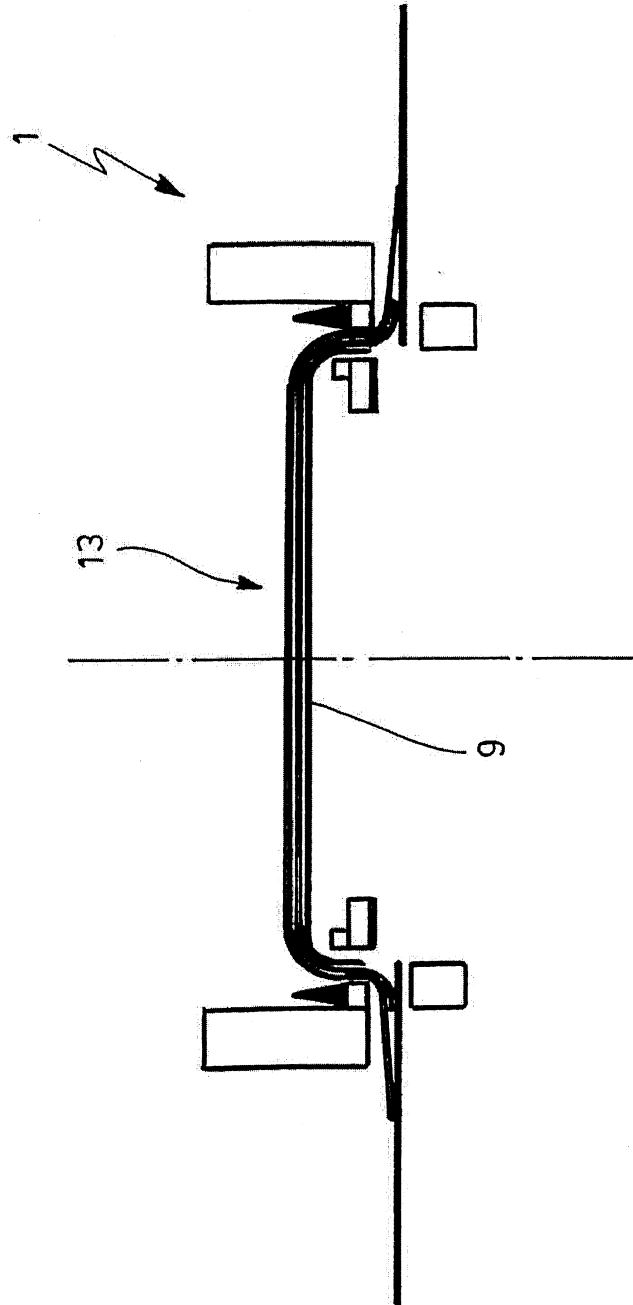
FIG. 1

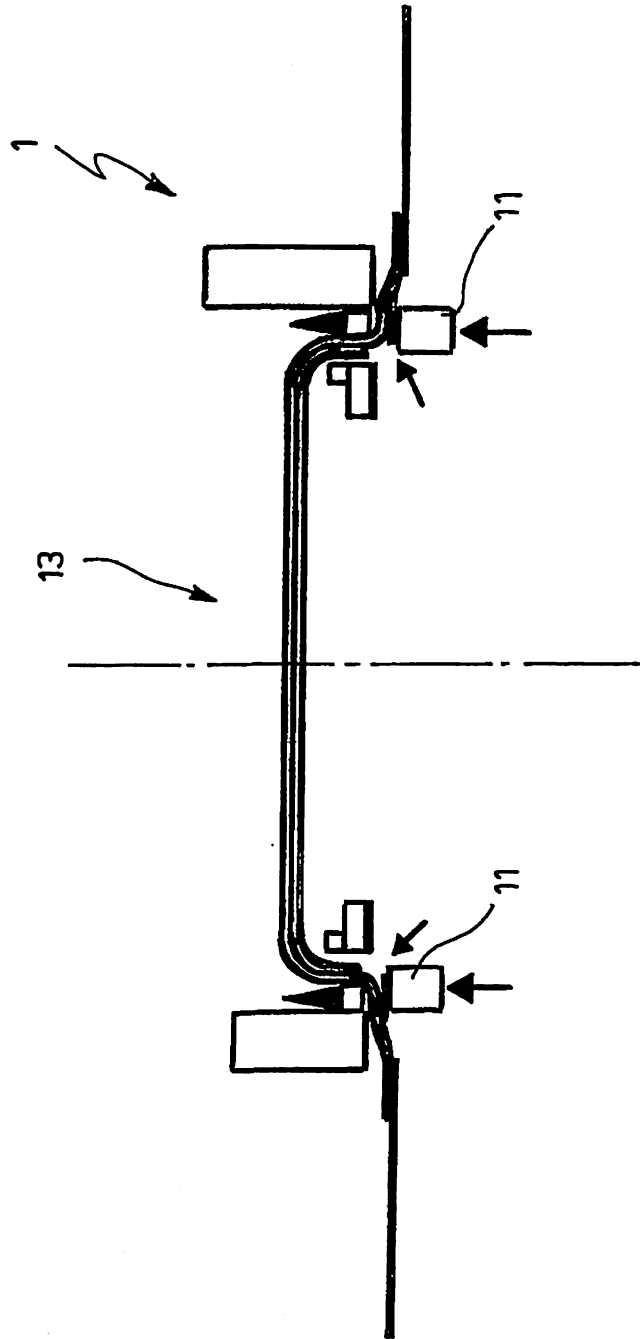


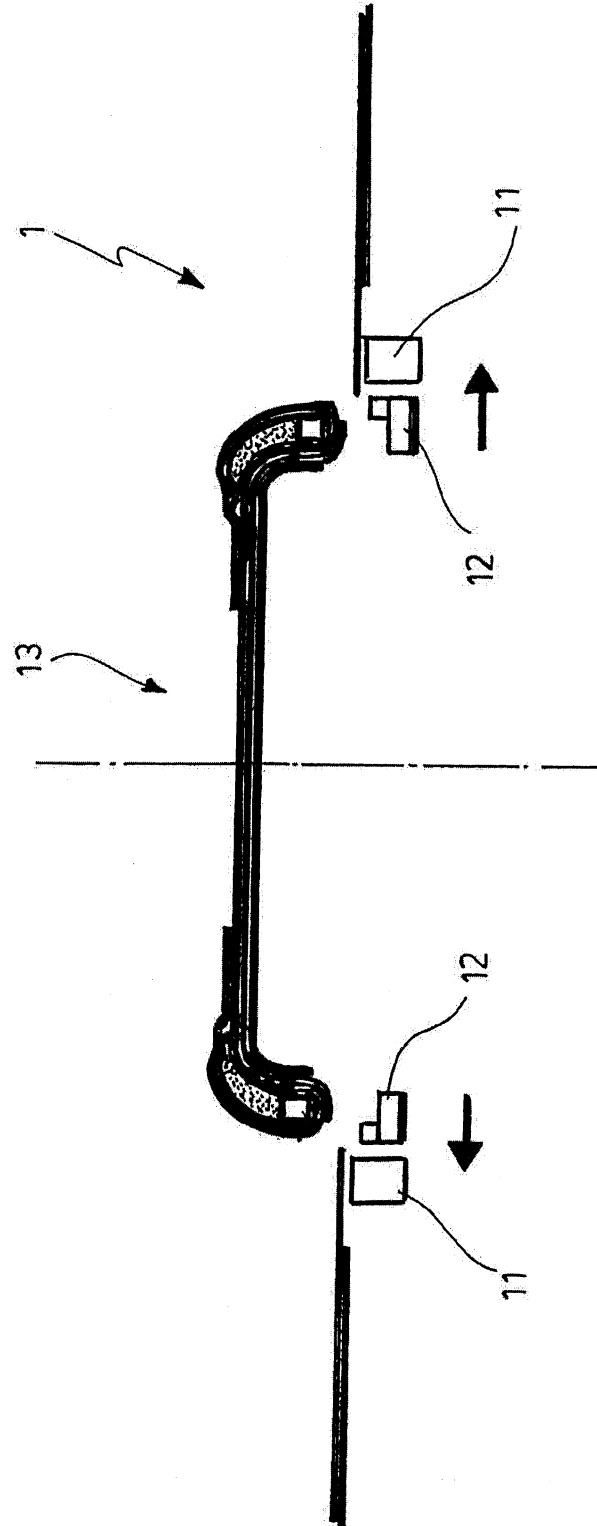
FIG. 3

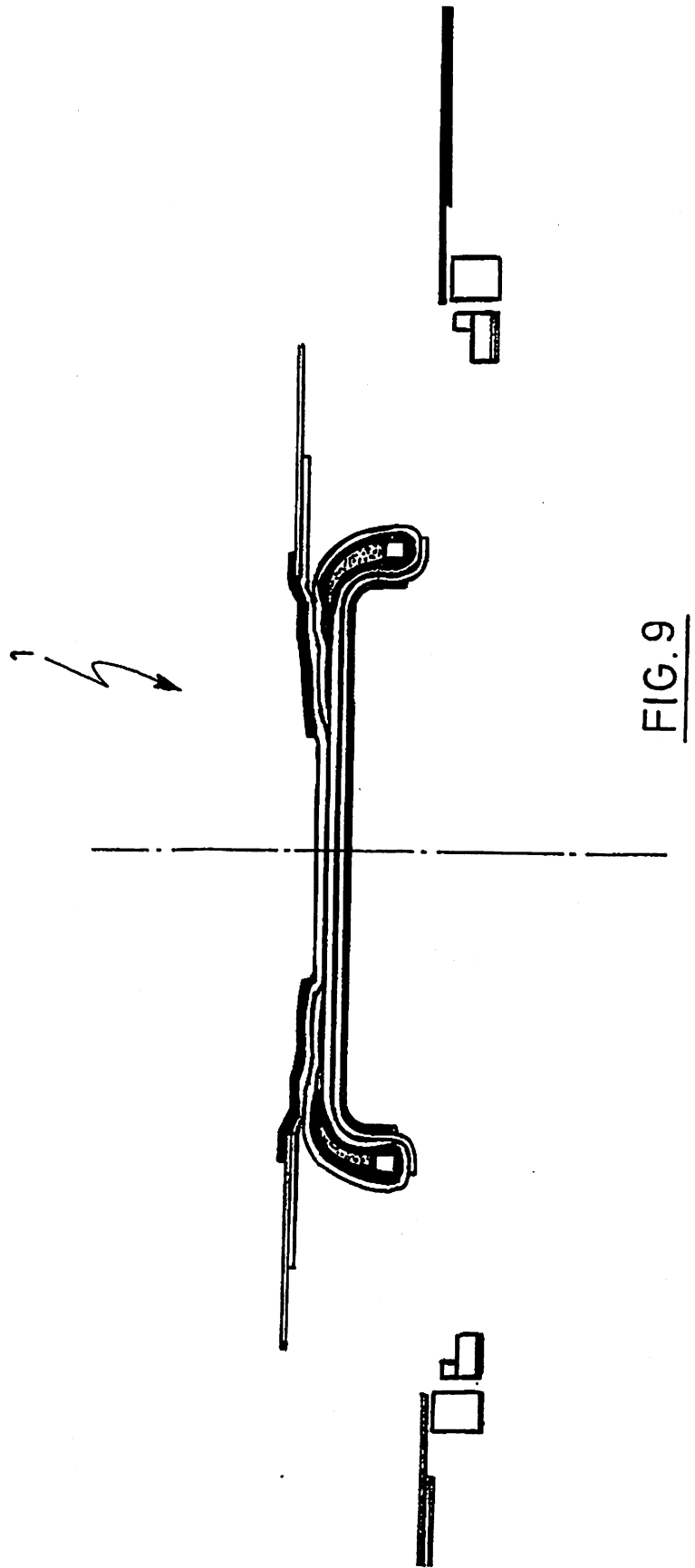


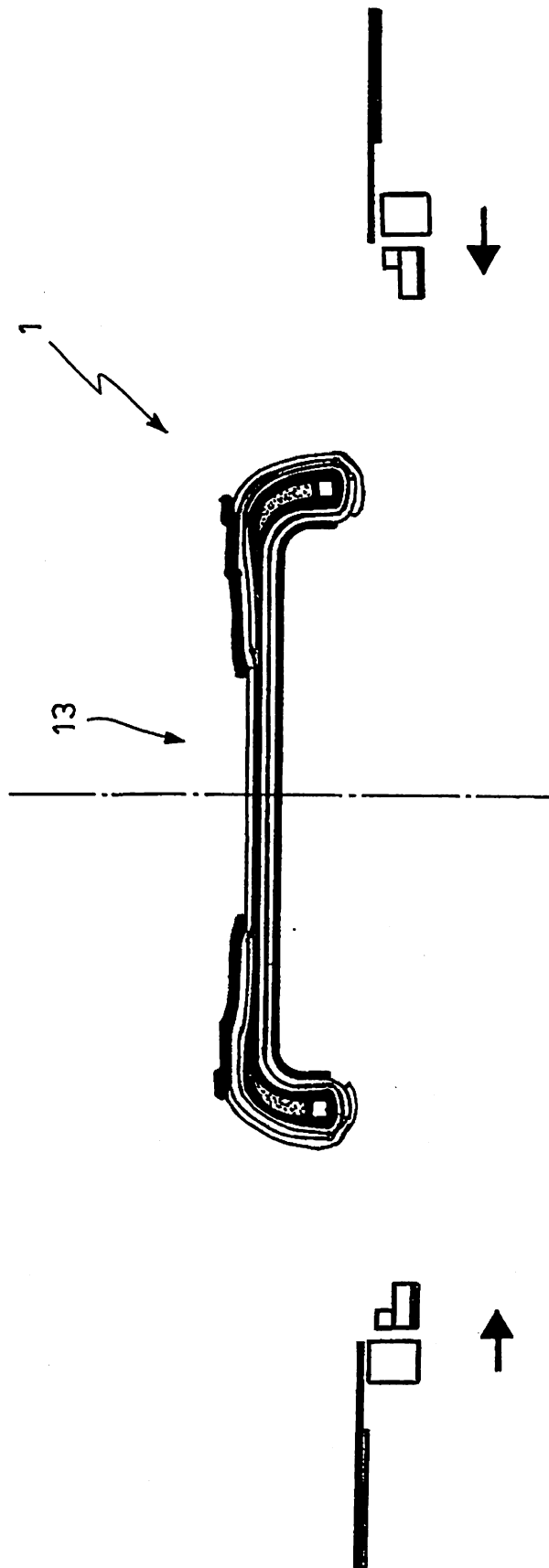
FIG. 5

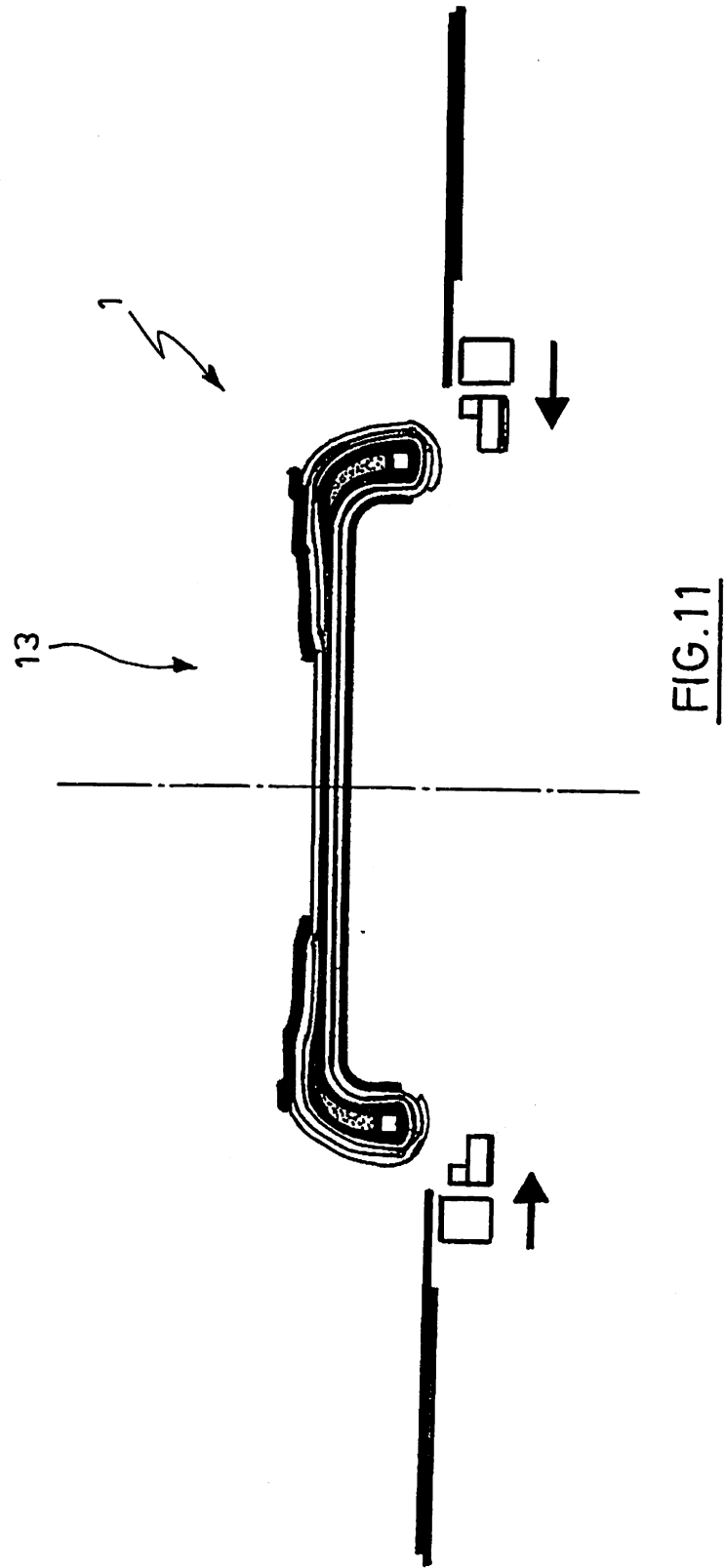
FIG. 6

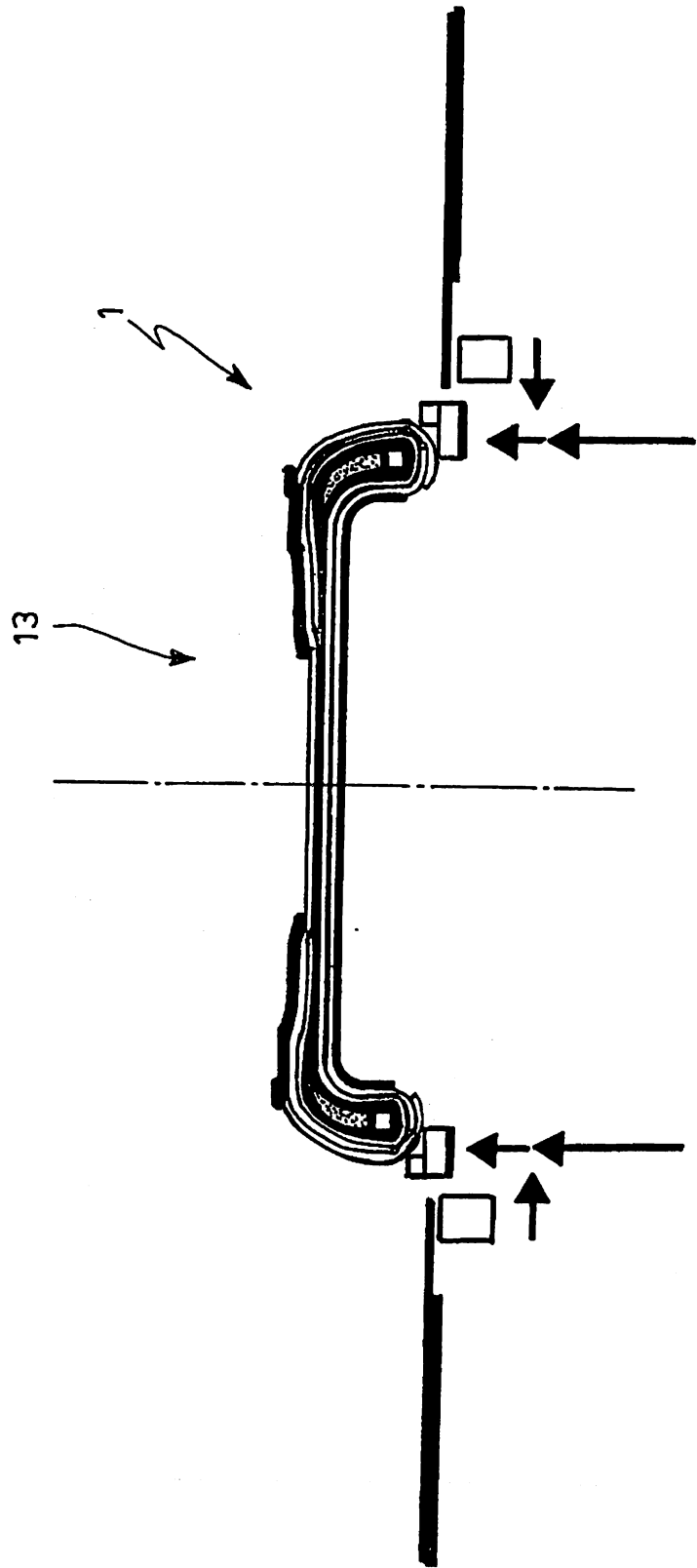
FIG. 7

FIG. 8







FIG. 12

