



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0028857

(51)⁷ H02K 7/06; H02K 11/00; H05K 5/02;
H02K 5/22; F16H 25/20; H02K 11/33

(13) B

(21) 1-2017-02108

(22) 12/11/2015

(86) PCT/DK2015/000047 12/11/2015

(87) WO2016/074680 A1 19/05/2016

(30) PA 2014 00659 12/11/2014 DK

(45) 25/07/2021 400

(43) 25/07/2017 352A

(73) LINAK A/S (DK)

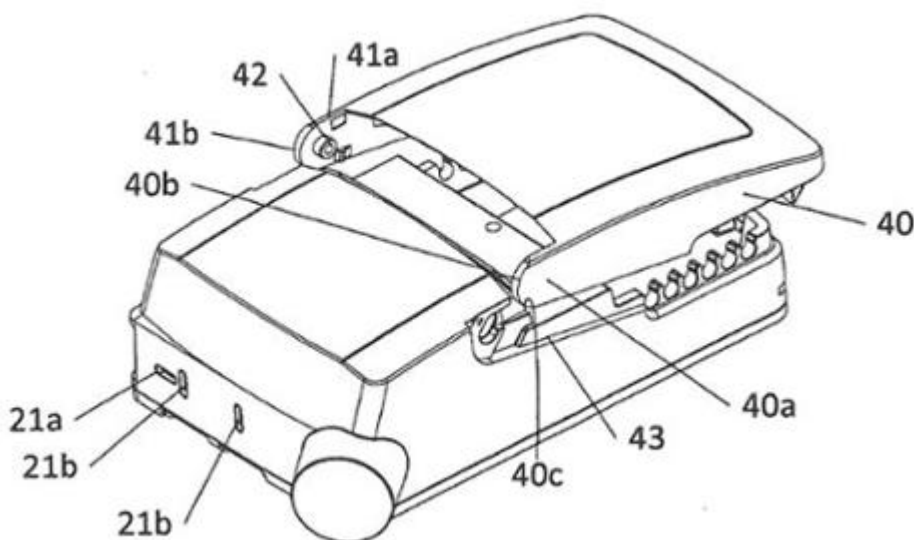
Smedevænget 8, Guderup, DK-6430 Nordborg, Denmark

(72) JØRGENSEN, Rolf (DK).

(74) Công ty TNHH Sở hữu công nghiệp Sao Bắc Đẩu (SAO BAC DAU IP CO.,LTD)

(54) HỆ THỐNG DẪN ĐỘNG TUYẾN TÍNH

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống dẫn động tuyến tính bao gồm bộ dẫn động tuyến tính và ít nhất một hộp (9) có nắp (30) có thể mở được. Hộp (9) bao gồm chốt bản lề (42) nằm ngang tại mỗi cạnh và rãnh lắp (44) tại mỗi cạnh, mà các chốt bản lề tương ứng (42) tiếp cận vào bên trong rãnh này, và trong đó rãnh lắp trên phần đường chạy thứ nhất (44a) nằm ngang và kéo dài tới mép tự do sao cho nắp (30) có thể được đặt trên hộp theo di chuyển ngang và sao cho rãnh lắp (44) có phần đường chạy thứ hai (44b) kéo dài tiếp tục từ phần đường chạy thứ nhất, và trong đó phần đường chạy thứ hai (44b) có vành nghiêng, vành này kéo dài xuống dưới về phía đáy của hộp (9) sao cho các chốt bản lề tương ứng (42) được dẫn vào trong vành nghiêng thứ hai của rãnh lắp khi nắp được đóng. Nắp (30) nhờ đó có thể được tháo ra từ hộp (9), hoặc nắp (30) có thể giữ nguyên trên hộp và được mở bằng cách quay xung quanh các chốt bản lề nằm ngang (42).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống dẫn động tuyến tính. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến hệ thống dẫn động tuyến tính bao gồm bộ dẫn động tuyến tính và ít nhất một hộp có nắp có thể mở được.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Bộ dẫn động tuyến tính được biết đến trong patent Mỹ số US 8,047,867 B2 đối với chuyển động chữ T (T-Motion), trong đó hộp điều khiển có thể được bắt chặt tại góc nằm giữa vỏ động cơ và ống bên ngoài đặt vuông góc từ cạnh của vỏ tại đầu trước của nó. Hộp điều khiển được lắp vào bộ dẫn động tuyến tính, các đầu sau và cạnh của chúng hướng về phía ống bên ngoài. Để gắn đầu sau của hộp điều khiển, đầu sau này và cạnh của vỏ mà nó hướng vào, được tạo ra với mỗi nối mộng đuôi én, sao cho hộp điều khiển, khi di chuyển từ đầu sau của vỏ tới ống bên ngoài, sẽ được kết nối với vỏ. Cạnh của vỏ được bắt chặt nhờ giá lắp có dạng hình ống, mà có thể trượt qua ống bên ngoài của bộ dẫn động tuyến tính. Cạnh của hộp điều khiển và cạnh của giá lắp, mà hướng về phía cạnh của hộp điều khiển, cũng được cung cấp mỗi nối mộng đuôi én sao cho hộp điều khiển được bắt chặt vào ống bên ngoài khi giá lắp trượt qua ống bên ngoài. Khi không gian bị giới hạn, có thể khó để tìm đủ khoảng trống để trượt hộp điều khiển sang một bên từ đầu sau của vỏ tới ống bên ngoài. Thêm vào đó, hai mỗi nối mộng đuôi én cũng đòi hỏi sự phức tạp của các dụng cụ khuôn. Hộp điều khiển có vỏ trượt lỏng, vị trí của vỏ trượt này khi được gắn được xác định nhờ vòng chặn trên vỏ trượt, vòng chặn này tương tác với đầu trước của giá lắp có dạng hình ống và được khóa nhờ móc trên hộp điều khiển tại một cạnh của nó, và được ăn khớp với rãnh tại một cạnh của vỏ trượt.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất bộ dẫn động tuyến tính có kết cấu nắp được cải tiến.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất bộ dẫn động tuyến tính như được nêu ở điểm 1 yêu cầu bảo hộ, trong đó hộp bao gồm chốt bản lề nằm ngang tại mỗi cạnh, và rãnh lắp trong mỗi cạnh mà các chốt bản lề tương ứng tiếp cận vào bên trong, và tại đó rãnh lắp trên phần đường chạy thứ nhất nằm ngang và kéo dài ra ngoài mép tự do sao cho nắp có thể được đặt trên hộp theo cách di chuyển theo phương nằm ngang và rãnh lắp có phần đường chạy thứ hai kéo dài tiếp tục từ phần đường chạy thứ nhất, và trong đó phần đường chạy thứ hai này có vành nghiêng, vành này kéo dài xuống dưới về phía đáy của hộp sao cho các chốt bản lề tương ứng được dẫn vào trong vành nghiêng thứ hai của rãnh lắp khi nắp được đóng. Nhờ đó nắp có thể được tháo ra khỏi hộp trong trường hợp được mong muốn, ngoài ra, nắp có thể giữ nguyên trên hộp và được mở ra nhờ quay xung quanh các chốt bản lề nằm ngang. Nhờ vào thiết kế của các rãnh lắp, mà các chốt bản lề tiếp cận vào bên trong, nắp có thể được đặt nằm trên và tháo ra khỏi hộp ở vị trí nằm ngang. Với vành nghiêng của rãnh lắp, nắp sẽ rút về vị trí của nó khi nó, cùng với các chốt bản lề, được trượt vào trong các rãnh lắp.

Theo phương án ưu tiên thực hiện sáng chế, nắp bao gồm cạnh trên, đầu trước và hai cạnh bên, trong đó hai cạnh bên kéo dài tới phía sau có hai vành nắp mỗi vành này có chốt bản lề nằm ngang, các chốt này sẽ tiếp cận vào các rãnh lắp trên hộp. Theo phương án cải tiến, hai vành nắp này có đầu được bo tròn bắt đầu từ cạnh trên và kéo dài tiếp tục qua vành nghiêng tới bên dưới của các cạnh bên. Theo phương án này, các chốt bản lề nằm ngang được định vị tại phần giữa của các đầu được bo tròn. Theo cách có lợi, hai vành nắp này được bố trí trong rãnh tại cạnh của hộp, sao cho cạnh của nắp về cơ bản là ngang bằng so với cạnh của hộp. Theo phương án này, rãnh có mép thẳng đứng kéo dài từ cạnh trên của hộp và ở phần uốn cong kéo dài vào trong vành nghiêng tương ứng với vành nghiêng trên các vành của nắp. Theo phương án này, các rãnh lắp dùng cho chốt bản lề của nắp được tạo ra trong các rãnh. Theo một phương án khác, vành nghiêng của các rãnh lắp có phần lõm để tiếp nhận các đầu tự do của các chốt bản lề tương

ứng. Phần lõm này là vừa phải sao cho các chốt bản lề dễ dàng được tách ra khi kéo nắp đơn giản bằng tay.

Theo phương án thực hiện khác, nắp được thiết kế sao cho nó ở vị trí được mở hết cỡ có các mép sau của cạnh trên của nắp sẽ tỳ lên cạnh trên của hộp, và nhờ đó hoạt động như một chi tiết chặn. Theo phương án cải tiến, cạnh dưới của vỏ được tạo ra có gân nằm ngang, gân này kéo dài qua các ổ cắm được bố trí bên dưới nắp sao cho các đầu cắm được chèn vào bên trong các ổ cắm được giữ chắc vị trí nhờ gân nằm ngang khi nắp được đóng.

Hộp có thể được tạo kết cấu như hộp điều khiển, ngoài ra có thể như hộp pin và/hoặc hộp điện tử. Các hộp này thường là các hộp riêng rẽ. Tuy nhiên, hộp này cũng có thể được tạo kết cấu như là hộp để lắp trên bộ dẫn động tuyến tính, ngoài ra hộp có thể là một bộ phận liền khối của bộ dẫn động tuyến tính.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây, có dựa vào các ví dụ được minh họa trên các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình cắt dọc thể hiện bộ dẫn động tuyến tính,

Fig.2 là hình phối cảnh thể hiện bộ dẫn động tuyến tính được lắp với hộp được đặt theo phương nằm ngang,

Fig.3 là hình phối cảnh thể hiện bộ dẫn động tuyến tính được lắp với hộp được đặt từ phía bên cạnh,

Fig.4 là hình phối cảnh thể hiện bộ dẫn động tuyến tính và giá lắp để lồng qua ống bên ngoài trên bộ dẫn động,

Fig.5 là hình phối cảnh thể hiện giá lắp được nhìn từ phía trước,

Fig.6 là hình phối cảnh thể hiện giá lắp được nhìn từ phía sau,

Fig.7 là hình phối cảnh thể hiện bộ dẫn động tuyến tính và hộp được đặt từ phía bên cạnh và hộp được đặt nằm ngang,

Fig.8 là hình phối cảnh thể hiện giá lắp dùng cho hộp, trong đó giá lắp được nhìn từ phía trên,

Fig.9 là hình phối cảnh thể hiện giá lắp trên Fig.8 được nhìn từ phía bên cạnh,

Fig.10 là hình phối cảnh thể hiện hộp được đặt từ phía bên cạnh, sẵn sàng cho việc lắp với đáy trên đường dẫn cáp dạng hình ống,

Fig.11 là hình phối cảnh thể hiện hộp được lắp trên đường dẫn cáp dạng hình ống,

Fig.12 là hình phối cảnh thể hiện hộp được đặt từ phía bên cạnh, sẵn sàng cho việc lắp với cạnh trên đường dẫn cáp dạng hình ống,

Fig.13 là hình phối cảnh thể hiện hộp được lắp trên đường dẫn cáp dạng hình ống,

Fig.14 là hình phối cảnh thể hiện hộp được đặt nằm ngang, sẵn sàng cho việc lắp trên đế phẳng,

Fig.15 là hình phối cảnh thể hiện hộp được lắp trên đế phẳng,

Fig.16 là hình phối cảnh thể hiện hai hộp có mẫu khác nhau được đặt nằm ngang, trong đó hộp dưới có đáy sẵn sàng cho việc lắp trên đế phẳng và hộp thứ hai sẵn sàng để được lắp trên đỉnh của hộp dưới,

Fig.17 là hình phối cảnh thể hiện hai hộp được lắp trên đỉnh của hộp còn lại, trong đó hộp dưới được lắp trên đế phẳng,

Fig.18 là hình phối cảnh thể hiện hộp theo mẫu thứ nhất như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.15, sẵn sàng cho việc lắp trên đỉnh của hộp theo mẫu thứ hai như được thể hiện trên Fig.16, Fig.17, và trong đó hộp theo mẫu thứ hai được thể hiện sẵn sàng cho việc lắp trên đế nằm ngang,

Fig.19 là hình phối cảnh thể hiện hai hộp được lắp trên đỉnh của hộp còn lại, trong đó hộp dưới được thể hiện được lắp vào đế nằm ngang,

Fig.20 là hình phối cảnh thể hiện hộp theo mẫu thứ nhất, được thể hiện có nắp mở,

Fig.21 là hình phối cảnh thể hiện hộp theo mẫu thứ nhất, được thể hiện có nắp mở và có cạnh được lắp trên đường dẫn cáp và tại đó đường dẫn của các cáp được thể hiện trong hộp,

Fig.22 là hình phối cảnh thể hiện hộp theo mẫu thứ nhất, được thể hiện có nắp mở,

Fig.23 là hình phối cảnh thể hiện hộp theo mẫu thứ nhất, được thể hiện có nắp đóng, và trong đó một cạnh của nắp được lược bỏ,

Fig.24 là hình phối cảnh thể hiện hộp theo mẫu thứ nhất, được thể hiện có nắp được tháo rời sẵn sàng để được đặt trên hộp,

Fig.25 là hình phối cảnh thể hiện bộ dẫn động tuyến tính trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4 và Fig.7 và phương án tiếp theo của giá lắp để lồng qua ống bên ngoài trên bộ dẫn động,

Fig.26 là hình phối cảnh thể hiện giá lắp được nhìn từ phía trước,

Fig.27 là hình phối cảnh thể hiện giá lắp được nhìn từ phía sau,

Fig.28 là hình phối cảnh thể hiện bộ dẫn động tuyến tính và hộp được đặt từ phía bên cạnh và hộp được đặt nằm ngang,

Fig.29 là hình phối cảnh thể hiện bộ dẫn động tuyến tính và phương án của giá lắp để lồng qua ống bên ngoài trên bộ dẫn động tuyến tính,

Fig.30 là hình phối cảnh thể hiện giá lắp được nhìn từ phía trước,

Fig.31 là hình phối cảnh thể hiện giá lắp được nhìn từ phía sau,

Fig.32 là hình phối cảnh thể hiện bộ dẫn động tuyến tính được nhìn từ phía bên cạnh với giá lắp được lồng qua ống bên ngoài trên bộ dẫn động tuyến tính, ngay trước khi tiếp cận tới vị trí được khóa của nó,

Fig.33 là hình phối cảnh thể hiện bộ dẫn động tuyến tính giống như trên Fig.32 nhưng tại đó giá lắp ở vị trí được khóa cuối cùng của nó,

Fig.34 là hình phối cảnh thể hiện bộ dẫn động tuyến tính và hộp điều khiển được đặt từ phía bên cạnh và hộp điều khiển được đặt nằm ngang,

Fig.35 là hình phối cảnh thể hiện bộ dẫn động tuyến tính được lắp với hộp điều khiển được đặt nằm ngang,

Fig.36 là hình phối cảnh thể hiện bộ dẫn động tuyến tính được lắp với hộp điều khiển được đặt từ phía bên cạnh,

Fig.37 là hình phối cảnh thể hiện phương án tiếp theo của giá lắp dùng cho hộp, tại đó giá lắp được nhìn từ phía trên,

Fig.38 là hình phối cảnh thể hiện giá lắp trên Fig.37 được nhìn từ phía bên cạnh,

Fig.39 là hình phối cảnh thể hiện hai hộp theo mẫu khác nhau được đặt nằm ngang, trong đó hộp bên dưới có đáy sẵn sàng cho việc lắp trên đế phẳng và hộp thứ hai sẵn sàng để được lắp trên đỉnh của hộp bên dưới,

Fig.40 là hình phối cảnh thể hiện thể hiện phương án tiếp theo nữa của giá lắp được cố định trên đế phẳng và hộp điều khiển sẵn sàng để được lắp trên đế phẳng,

Fig.41 là hình phối cảnh thể hiện hộp điều khiển được lắp trên đế phẳng,

Fig.42 là hình phối cảnh thể hiện giá lắp trên Fig.40 được nhìn trực tiếp từ bên cạnh,

Fig.43 là hình phối cảnh thể hiện giá lắp trên Fig.42 được nhìn trực tiếp từ phía trên,

Fig.44 là hình phối cảnh thể hiện điều khiển cầm tay được thiết kế để lắp với giá lắp được thể hiện trên Fig.37, Fig.38,

Fig.45 là hình phối cảnh thể hiện phương án tiếp theo của hộp được nhìn từ một phía bên cạnh, hộp này có nắp được thể hiện ở trạng thái mở của nó,

Fig.46 là hình phối cảnh thể hiện hộp trên Fig.45, được nhìn từ phía bên cạnh khác,

Fig.47 là hình phối cảnh thể hiện hộp được nhìn như trên Fig.46 nhưng có nắp được đóng, và

Fig.48 là hình phối cảnh thể hiện bộ dẫn động tuyến tính được thể hiện trên Fig.4 được trang bị hộp ở trên đỉnh, và

Fig.49 là hình phối cảnh thể hiện các bộ phận được tách riêng của hộp trên Fig.48.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các thành phần chính của bộ dẫn động tuyến tính được thể hiện trên Fig.1 bao gồm vỏ 1, động cơ điện đảo chiều 2, hộp số 2a, cụm trục quay 3 có trục quay 3a, trên đó có khớp nối trục quay 3b, chi tiết kích hoạt 4 có dạng một phần ống,

chi tiết này có đầu sau được bắt chặt với khớp nối trục quay, ống bên ngoài 5, có đầu sau của nó được bắt chặt với vỏ 1, và tại đó ống bên ngoài 5 bao quanh cụm trục quay 3 và chi tiết kích hoạt 4. Ống bên ngoài 5 hoạt động như bộ phận dẫn hướng dùng cho chi tiết kích hoạt 4 và khớp nối trục quay 3b. Nó còn bao gồm phần lắp phía trước 6 tại đầu trước của chi tiết kích hoạt 4, và phần lắp phía sau 7 tại đầu sau của vỏ, tại đó phần lắp phía trước 6 và phần lắp phía sau 7 dùng để bắt chặt bộ dẫn động tuyến tính vào kết cấu trong đó bộ dẫn động tuyến tính sẽ được lắp vào. Khi động cơ điện 2 được kích hoạt, trục quay 3a được thiết đặt quay, nhờ đó khớp nối trục quay 3b và chi tiết kích hoạt 4 được nối sẽ di chuyển ra phía ngoài trên trục quay 3a hoặc rút lại vào phía trong trên trục quay 3a, phụ thuộc vào chiều quay của động cơ điện đảo chiều 2.

Fig.2 là hình phối cảnh thể hiện bộ dẫn động tuyến tính trong đó, hộp 9 được lắp tại góc nằm giữa vỏ bộ dẫn động tuyến tính 1 và ống bên ngoài 5 nhờ giá lắp 8, cụ thể hơn là hộp điều khiển chứa bộ điều khiển dùng cho một số các bộ dẫn động tuyến tính và nguồn cung cấp điện năng dựa trên nguồn điện lưới. Hộp 9 được lắp sao cho nó nằm ngang với vỏ 1 và ống bên ngoài 5 của bộ dẫn động tuyến tính. Tuy nhiên, hộp 9 có thể cũng được lắp theo cách sao cho nó đứng thẳng, như được thể hiện trên Fig.3.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.6, giá lắp 8 bao gồm phần có dạng hình ống 10, tại đó đường kính trong 11 có tiết diện hình tròn, được làm thích ứng sao cho giá lắp 8 với phần có dạng hình ống 10 có thể trượt qua ống bên ngoài 5, phần này cũng có tiết diện hình tròn. Phần có dạng hình ống 10 của giá lắp 8 có đường rãnh kéo dài theo hướng trục 12, đường rãnh này làm cho dễ dàng hơn để trượt giá lắp 8 qua ống bên ngoài 5, vì phần có dạng hình ống 10 của giá lắp 8 có thể mở rộng một chút nhờ vào đường rãnh kéo dài theo hướng trục 12. Nhờ đường rãnh kéo dài theo hướng trục 12, đường kính trong 11 trong phần có dạng hình ống 10 có thể được làm thích ứng, sao cho giá lắp 8 với phần có dạng hình ống 10 lắp chặt xung quanh ống bên ngoài 5. Tay nhô ra theo hướng kính 13 được tạo ra tại đầu sau của giá lắp 8. Trên cạnh sau, nghĩa là cạnh hướng về phía bộ dẫn động tuyến tính, rãnh 14 được tạo ra chạy dọc theo hướng chiều

dài của tay 13. Khi giá lắp 8 được trượt hết ngược lại đầu trước của vỏ 1 của bộ dẫn động tuyến tính, giá lắp 8 với rãnh 14 được trượt qua gân nhô ra 1a có hình dạng tương ứng với rãnh trên vỏ 1 của bộ dẫn động tuyến tính. Việc này đảm bảo giữ chặt giá lắp 8 sao cho nó không thể quay xung quanh ống bên ngoài 5. Rãnh 14 và gân nhô ra 1a trên vỏ 1 còn được thiết kế có các khóa đóng tách, các khóa này giữ chắc giá lắp 8 theo hướng trục, sao cho giá lắp 8 không trượt một cách vô ý ra ngoài ống bên ngoài 5 của bộ dẫn động tuyến tính. Đường rãnh kéo dài theo hướng trục 12 trong phần có dạng hình ống 10 nối tiếp một phần ra ngoài của tay 13 trên giá lắp 8, sao cho tay này không chống lại sự mở rộng của phần có dạng hình ống 10 khi giá lắp 8 được trượt qua ống bên ngoài 5 trên bộ dẫn động tuyến tính. Cần lưu ý rằng, tay 13 được đặt chéo với đường rãnh trên phần có dạng hình ống 10 trên giá lắp 8. Giá đỡ 8a được tạo kết cấu tương ứng với đường rãnh kéo dài theo hướng trục 12. Giá đỡ 8a bao gồm gân 15 kéo dài trên cả hai cạnh của đường rãnh kéo dài theo hướng trục 12. Ở một phần bên trong, mỗi cạnh của gân 15 được tạo ra có phần lõm 16.

Fig.7 là hình phối cảnh thể hiện bộ dẫn động tuyến tính có giá lắp 8 được lắp và hộp 9 ở vị trí nằm ngang và hộp 9 ở vị trí đứng thẳng, sẵn sàng để được lắp trên bộ dẫn động tuyến tính, như được thể hiện trên Fig.2. Trên cạnh của hộp 9 được thể hiện ở vị trí nằm ngang, rãnh dọc 17 được tạo ra, mà nối liền ra ngoài trên cạnh sau của hộp. Hình dạng của rãnh 17 tương ứng với gân 15 trên giá lắp 8. Tại các cạnh của rãnh 17 có các phần nhô 18, một cặp phần nhô 18a tại đầu trước của rãnh, và một cặp phần nhô 18b ở một phần bên trong dọc theo rãnh. Hình dạng của các phần nhô 18b được đặt bên trong trên rãnh 17 tương ứng với hình dạng của các phần lõm 16 của gân 15 trên giá lắp 8. Hộp 9 được lắp sao cho nó được đặt với rãnh 17 vượt quá gân 15 trên giá lắp 8, sao cho các phần nhô 18b tiếp cận vào trong các phần lõm 16 của gân 15 trên giá lắp 8. Hộp 9 sau đó được đẩy về phía sau, ngược lại với vỏ 1 trên bộ dẫn động tuyến tính, sao cho các phần nhô 18a, 18b trong rãnh 17 kẹp chặt phía sau gân 15, cụ thể hơn là diện tích 15a tương ứng với các phần lõm 16 và đầu trước 15b của gân, và bắt chặt hộp trên giá lắp 8 trên ống bên ngoài 5 của bộ dẫn động tuyến tính. Hộp 9 được lắp chống bị

tách ra theo cách không có chủ ý nhờ các mối nối dạng khóa đóng tách tương tác 19 ở đáy của rãnh 17 trên hộp 9 và trong gân 15 trên giá lắp 8. Để lắp chặt hộp 9 chống lại việc bị nghiêng trên gân 15 của giá lắp 8, tay 13 tại đầu ngoài được tạo ra có phần nhô dạng vấu cam 20, mà kẹp chặt vào trong nhờ rãnh có hình dạng tương ứng 21 trên cạnh sau của hộp 9. Cần lưu ý rằng, trong phương án này hộp điều khiển có thể khá nặng, đặc biệt là nếu nguồn cấp điện năng dựa trên biến áp, mà thường là như vậy. Mômen mà được truyền tới mối nối giữa gân 15 và rãnh 17 tương ứng sẽ tương đối lớn, vì lý do này, sẽ là có lợi để cố định hộp 9 với tay 13. Điều này cũng được thể hiện trên Fig.7 theo đó hộp 9 có hai rãnh 17a, 17b trên cạnh dưới, tương ứng với rãnh 17 trên cạnh của hộp, sao cho hộp có thể được lắp với cạnh dưới của giá lắp 8 của bộ dẫn động tuyến tính, sao cho hộp 9 đứng thẳng như được thể hiện trên Fig.3. Khi hộp 9 được lắp với rãnh 17a, hộp này không nhô lên trên vỏ 1 của bộ dẫn động tuyến tính, nghĩa là sau đó nó có thể được lắp gần tỳ vào một bộ phận, ví dụ bề mặt phẳng, dầm hoặc bộ phận tương tự. Nếu hộp được lắp với rãnh thứ hai 17b, hộp nhô nhiều hoặc ít ngang bằng với phía trên và phía dưới ống bên ngoài 5 của bộ dẫn động tuyến tính.

Fig.8 và Fig.9 là các hình phối cảnh thể hiện phương án khác của giá lắp 22 dùng cho hộp 9, nhờ đó hộp này có thể được lắp độc lập với bộ dẫn động tuyến tính. Giá lắp 22 được thiết kế giống gân 23, tương ứng với gân 15 trên giá lắp 8 dùng cho bộ dẫn động tuyến tính. Theo đó, gân 23 này cũng có một cặp phần lõm 24 ở một phần bên trong, tương ứng với các phần nhô 18b trên các rãnh 17, 17a, 17b của hộp, sao cho nó cùng với rãnh có thể được đặt trên giá lắp 22. Giá lắp 22 có hai lỗ bắt vít 25 để bắt chặt giá lắp bằng cặp vít hoặc bu lông. Giá lắp cũng được tạo ra tại một đầu có phần khóa đóng tách có thể tháo ra được để tương tác với phần khóa đóng tách trong hộp. Hộp 9 có thể được tháo ra từ giá lắp 22 bằng cách ấn phần khóa đóng tách 26 đàn hồi ra khỏi sự ăn khớp với phần khóa đóng tách trên hộp 9. Hộp này sau đó được di chuyển dọc trục sao cho các phần nhô 18b tiến tới để được đặt đối diện với các phần lõm 24 trên giá lắp, nhờ đó hộp có thể được kéo ra khỏi sự ăn khớp của nó với giá lắp.

Các hình vẽ từ Fig.10 đến Fig.15 thể hiện ba ví dụ khác nhau về việc lắp hộp 9. Các hình vẽ Fig.10 và Fig.11 thể hiện cách mà hộp 9 có thể được lắp với giá lắp 22 trên máng cáp 27 dạng hình ống. Giá lắp 22 đầu tiên được bắt chặt lên trên máng cáp 27 bằng một cặp vít, sau đó hộp này có thể được lắp ngay lập tức. Các hình vẽ Fig.10 và Fig.11 thể hiện hộp được lắp với đáy của máng cáp 27, trong khi đó, các hình vẽ Fig.12 và Fig.13 thể hiện hộp được lắp với cạnh của máng cáp 27. Các hình vẽ Fig.14 và Fig.15 thể hiện cách mà hộp 9 được lắp với đáy trên bề mặt phẳng 28. Cần hiểu rằng, hộp 9 vốn có thể cũng được lắp với cạnh của bộ phận dạng bản. Trong nhiều bệnh viện và các giường bệnh, bề mặt đỡ dùng cho đệm có phần giữa cố định giữa phần đỡ phía sau có thể điều chỉnh được và phần đỡ chân. Hộp 9 vì vậy có thể được lắp trên cạnh dưới của phần giữa cố định này.

Như được đề cập ở phần đầu, hộp 9, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.7 và Fig.10 đến Fig.15, là hộp điều khiển chứa bộ điều khiển điện dùng cho một số bộ dẫn động tuyến tính và nguồn cấp điện năng dựa trên nguồn điện lưới. Tuy nhiên, cũng có thể sử dụng các mẫu hộp khác liên quan mà có thể phù hợp với các thiết bị đa dạng khác, hoặc bộ điều khiển điện và nguồn cấp điện năng dựa trên nguồn điện lưới có thể được chia thành nhiều hộp. Fig.16 thể hiện ví dụ về hộp 29 chứa bộ pin có thể sạc lại được. Cạnh dưới của hộp 29 được tạo ra có rãnh 17 tương ứng với rãnh trên hộp 9, hộp điều khiển, và nhờ đó có thể được lắp với giá lắp 22, mà như được thể hiện ở đây là được bắt vít chặt vào trên bề mặt phẳng 28. Cạnh trên của hộp 29 có giá lắp 22a tương ứng với giá lắp được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9. Thay vì thiết kế giá lắp 22 là phần liền khối của cạnh trên của các hộp 29, 29a, có thể dùng giá lắp như được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9 mà được bắt chặt vào trên cạnh trên của các hộp 29, 29a. Như được thể hiện trên Fig.17, có thể nhờ đó nối các hộp 29 và 29a. Các hình vẽ Fig.18 và Fig.19 thể hiện cách mà hộp 9 (hộp điều khiển) theo phương thức tương ứng có thể được nối với hộp 29 (bộ pin). Điều này có thể liên quan khi hệ thống dẫn động phải có khả năng vận hành ngay cả khi nó không được nối với nguồn điện lưới. Trường hợp

này có thể xảy ra, ví dụ, đối với các giường bệnh mà được di chuyển xung quanh bệnh viện.

Như được thể hiện trên Fig.20, hộp 9 được tạo ra có nắp 30 mà có thể được mở. Một số các ổ cắm 31 được tạo ra trong không gian bên dưới nắp, như được thể hiện ở đây cùng với các đầu cắm 32 được chèn vào, nhưng không có dây dẫn. Trên cả hai phía và đầu của không gian này, các phần cho dây qua 33 được tạo ra dùng cho các dây dẫn, sao cho các dây dẫn này có thể được dẫn ra ngoài theo một phía hoặc phía còn lại hoặc qua các đầu. Khi nắp 30 được đóng, các mép của nó sẽ giữ các dây dẫn ở tại vị trí các phần cho dây qua 33. Nắp được giữ chặt ở vị trí đóng của nó nhờ hai chân lò xo 34, một lò xo trên mỗi phía của đầu trước của nắp. Lưỡi 34a được tạo ra trên đầu ngoài của các chân lò xo 34, lưỡi này ăn khớp với rãnh 35 được dự định dùng cho mục đích ăn khớp ở đầu hộp. Nắp có thể được mở nhờ chèn dụng cụ ví dụ đầu của dụng cụ vặn vít, vào trong các rãnh 35 và ấn các lưỡi của các chân lò xo ra khỏi sự ăn khớp của chúng với các rãnh. Cần lưu ý rằng, có đầu cắm 36 tại một góc của hộp điều khiển dùng để nối cáp nguồn 37 được tạo ra cùng với ổ cắm.

Fig.21 thể hiện hộp 9 được lắp với cạnh của máng cáp 27 và cáp được thể hiện được dẫn vào trong đường dẫn cáp. Phần cho dây qua 33 ở cạnh khác của hộp 9 được nối với đầu của đường dẫn cáp 27a. Phần cho dây qua tại đầu của hộp được nối theo cách tương ứng với đầu của đường dẫn cáp 27b còn lại.

Để cho rõ ràng hơn, trong hộp điều khiển được thể hiện trên Fig.22, các đầu cắm điện và các ổ cắm trên bề mặt tại đầu sau của không gian bên dưới nắp 30 được để ra ngoài. Như được thể hiện trên Fig.22, hộp điều khiển được thể hiện có nắp 30 mở, nắp này bao gồm cạnh trên 38, đầu trước 39 và hai cạnh bên 40, 41. Hai cạnh bên 40, 41 kéo dài tới phía sau tại hai vành nắp 40a, 41a với các đầu được bo tròn 40b, 41b bắt đầu tại cạnh trên và tiếp tục qua các phần vành nghiêng 40c, 41c tới cạnh dưới của các cạnh 40, 41. Chốt bản lề 42 được tạo ra tại phần giữa của hai đầu được bo tròn 40b, 41b. Hai vành nắp 40a, 41a được bố trí tại rãnh 43 trên cạnh của hộp, sao cho cạnh của nắp cơ bản nằm ngang với cạnh của hộp. Rãnh 43 có thể được nhìn thấy trên Fig.23, tại đó một cạnh của nắp được lược bỏ.

Rãnh 43 có mép thẳng đứng 43a kéo dài từ cạnh trên của hộp tại phần uốn cong 43b kéo dài tới phần vành nghiêng 43c tương ứng với các phần vành nghiêng 40c, 41c trên các vành nắp 40, 41 của nắp. Rãnh lắp 44 được tạo ra trong các rãnh 43 dùng cho chốt bản lề 42 của nắp. Rãnh lắp 44 có vành nằm ngang 44a từ đầu trước của rãnh và kéo dài vào trong vành nghiêng 44b xuống dưới hướng về phía đáy của hộp. Nhờ thiết kế này, nắp 33 có thể được đặt trên hộp 9 theo di chuyển nằm ngang. Điều này là quan trọng nếu khoảng trống bên trên hộp 9 bị giới hạn. Nắp 33 được di chuyển qua hộp cho tới khi các chốt bản lề 42 đi vào trong vành nằm ngang 44a của rãnh lắp 44. Khi nắp được ấn xa hơn qua hộp, các chốt bản lề 42 tiếp cận vào trong vành nghiêng 44b của các rãnh lắp 44 và nhờ đó đẩy đầu sau của nắp xuống hướng về phía hộp. Cạnh trên của hộp 9 có gờ 45 với chiều cao tương ứng với độ dày của cạnh trên 38 của nắp. Khi nắp được đẩy xuống dưới, đầu sau của nó được kéo xuống vào trong gờ 45, sao cho cạnh trên của hộp và nắp của nó xuất hiện như bề mặt phẳng. Khi nắp được mở tới vị trí được nâng hết cỡ, mép sau của cạnh trên 38 sẽ tác động chống lại cạnh trên của hộp, và nhờ đó hoạt động như một cái chặn. Nắp sau đó sẽ có xoay quanh mép sau như một trục xoay, nhờ đó các chốt bản lề 42 sẽ được ép lên tỳ vào cạnh trên của các rãnh lắp 44. Nhờ đó, nắp sẽ được khóa tại vị trí mở của nó. Trên cạnh dưới của nắp, gân nằm ngang 46 được tạo ra, gân này kéo dài chéo với các đầu cắm 32 trên bề và giữ chúng ở vị trí khi nắp được đóng. Tương tự, chi tiết giữ 47 được tạo ra trên cạnh dưới của nắp 30 dùng cho đầu cắm 32a để ngăn việc kéo đầu cắm này ra không có chủ đích.

Fig.25 và Fig.28 thể hiện bộ dẫn động tuyến tính 1 giống như trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4 và Fig.7, nhưng có phương án thực hiện tiếp theo của giá lắp để lồng qua ống bên ngoài 5 trên bộ dẫn động tuyến tính 1. Đối với các bộ phận giống nhau, các số chỉ dẫn giống nhau như trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.7 được sử dụng. Giá lắp 108 phân biệt nó với giá lắp 8 được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.7 nhờ có thêm phần lõm 16a tại mỗi cạnh của gân 15. Một cách tương ứng, các rãnh dọc 117 trên hộp điều khiển 9 có thêm cặp phần nhô 18c phù hợp với các phần lõm 16a trên giá lắp 8. Cần lưu ý rằng các phần

nhô 18a tại đầu sau của rãnh 117 nối với rãnh sao cho có chỗ lõm bên dưới nó để cho đầu trước 15b của gân 15 tiếp cận bên dưới. Hộp điều khiển 9 được lắp theo cách giống với phương án trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.7. Các phần lõm/phần nhô bổ sung tạo ra sự liên kết tin cậy và ổn định hơn của hộp điều khiển 9. Fig.29 và các hình vẽ từ Fig.32 đến Fig.34 thể hiện phương án khác với phương án trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4 và Fig.7 và Fig.25, Fig.28 của bộ dẫn động tuyến tính. Bộ dẫn động tuyến tính này khác với bộ dẫn động tuyến tính trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4 và Fig.7 và Fig.25, Fig.28 do thiết kế của ống bên ngoài 205 và thiết kế của vỏ 201. Ống bên ngoài 205 có tiết diện có dạng được tạo thành từ nửa hình tròn 205a và hình nón cụt 205b và vỏ 201 được thiết kế có hai gân dọc 201a, 201b. Đối với các bộ phận giống nhau như trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4 và Fig.7 và Fig.25, Fig.28, các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng. Giá lắp 208 để lồng qua ống bên ngoài 205 được làm thích ứng với thiết kế khác này của bộ dẫn động tuyến tính. Theo đó, lỗ mở trên giá lắp 208 được thiết kế có dạng nửa hình tròn và hình nón cụt tương ứng với tiết diện của ống bên ngoài 205 của bộ dẫn động tuyến tính. Để cố định giá lắp 208 với vỏ, một trong hai gân dọc 201b được sử dụng. Như được thể hiện trên Fig.30, tay 213 tại đầu sau của nó được thiết kế có móc nhô ra 213a. Khi dẫn hướng giá lắp 208 qua ống bên ngoài 205 của bộ dẫn động tuyến tính, móc 213a sẽ ăn khớp xung quanh gân dọc 201b trên vỏ 201 như được thể hiện trên Fig.32 và Fig.33 và nhờ đó được khóa tại vị trí của nó. Hộp điều khiển 9 sau đó có thể được lắp với bộ dẫn động tuyến tính như được mô tả trên đây.

Fig.37 và Fig.38 thể hiện phương án thực hiện tiếp theo của giá lắp có dạng thanh dùng cho hộp, sự cải tiến này đi đôi với sự cải tiến của giá lắp để lồng qua ống bên ngoài 5 trên bộ dẫn động tuyến tính như được mô tả trên các hình vẽ từ Fig.25 đến Fig.28. Giá lắp 322 khác với giá lắp được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9, trong đó nó có thêm phần lõm 24a tại mỗi cạnh được bố trí sao cho phù hợp với thiết kế của các rãnh dọc 17 của hộp điều khiển 9 được thể hiện trên Fig.28 và Fig.34. Các phần lõm bổ sung 24a/các phần lồi 18c tạo ra sự lắp chặt ổn định hơn của hộp điều khiển 9 như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.10 đến Fig.15,

và đồng thời là các hộp pin, ví dụ như được thể hiện trên Fig.39, mà tương ứng với trên Fig.16. Tuy nhiên, giá lắp của các hộp pin được thiết kế như được minh họa trên Fig.37, Fig.38 và các rãnh 17 có các phần lõm bổ sung như các rãnh 17 của hộp điều khiển như được thể hiện trên Fig.28.

Đối với mục đích lắp hộp điều khiển 9 nhờ các mẫu giá lắp được thể hiện trên các hình vẽ Fig.8, Fig.9 và Fig.37, Fig.38, phương án được cải tiến của nó được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.40 đến Fig.43. Sự cải tiến này bao gồm ở chỗ tại một đầu của giá lắp, tay thẳng đứng 413a được thiết kế giống tay trên giá lắp 8 để lồng qua ống bên ngoài 5 trên bộ dẫn động tuyến tính. Tay thẳng đứng 413 tại đầu ngoài cũng được tạo ra có phần nhô dạng vấu cam 420 để tương tác với các rãnh có hình dạng tương ứng 21a, 21b trên đầu sau của hộp điều khiển 9. Cải tiến này tạo ra sự lắp chặt ổn định hơn của hộp điều khiển 9, cụ thể là hộp điều khiển 9 chắc chắn hơn để chống bị nghiêng.

Trên đây đã mô tả cách mà giá lắp được thể hiện trên Fig.37, Fig.38 có thể được sử dụng để lắp hộp điều khiển và hộp pin, tuy nhiên giá lắp có thể được sử dụng để lắp các mẫu hộp khác, ví dụ hộp điều khiển như điều khiển cầm tay không dây. Liên quan đến các giường có thể điều chỉnh được như giường nằm mà tại đó phần đỡ sau và phần đỡ chân có thể được điều chỉnh bằng hệ thống dẫn động tuyến tính, điều khiển cầm tay không dây thường phát sinh lỗi, cụ thể là nơi để đặt nó nằm trong tầm với. Fig.44 thể hiện phương án của điều khiển cầm tay không dây 500 tại đó rãnh 117 được thiết kế trên cạnh sau để lắp điều khiển cầm tay 500 nhờ giá lắp 322 như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.37 đến Fig.39. Giá lắp 322 có thể được lắp, ví dụ với khung giường tại vị trí nằm trong tầm với của người nằm trên giường. Không cần thiết đề cập đến việc giá lắp 22 được thể hiện trên Fig.8, Fig.9 cũng phù hợp dùng cho điều khiển cầm tay 500 nhờ được thiết kế có rãnh 17 trên hộp điều khiển như được thể hiện trên Fig.7.

Trên các hình vẽ từ Fig.45 đến Fig.47, phương án tiếp theo của hộp ví dụ hộp pin 29 được thể hiện. Hộp này khác với các hộp được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.16 đến Fig.19 và Fig.39 ở chỗ nó bao gồm nắp mở 633 có kết cấu giống với nắp 33 của hộp điều khiển 9 được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.22 đến

Fig.24. Nắp 633 được đặt trong lỗ mở 629a tại đáy của hộp. Đối với các phần giống nhau, các số chỉ dẫn giống nhau như trên các hình vẽ từ Fig.22 đến Fig.27 được sử dụng.

Trên Fig.48 thể hiện bộ dẫn động tuyến tính 1 như được thể hiện trên Fig.4 được trang bị hộp 701 ở trên đỉnh. Sự khác biệt duy nhất là đầu cắm điện được tháo ra khỏi ổ cắm 702 từ bên dưới của phần trước của bộ dẫn động tuyến tính. Hộp 701 được thể hiện tách riêng với bộ dẫn động tuyến tính trên Fig.49. Hộp 710 có kết cấu tương tự với hộp điều khiển được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.22 đến 24. Đối với các bộ phận giống nhau hoặc tương tự, các số chỉ dẫn được sử dụng tương tự như trên các hình vẽ Fig.4 và Fig.22 đến Fig.24. Hộp 710 có thể được lắp trên đỉnh của bộ dẫn động tuyến tính bằng các vít của phương tiện khóa đóng tách. Đệm kín chống hơi ẩm có thể được bố trí giữa đáy của hộp 710 và đỉnh của vỏ. Hộp 710 có thể bao gồm thiết bị khác nhau có thể là cơ cấu tháo ra để tháo nhanh, nghĩa là cơ cấu để tháo ra trục quay hoặc khớp nối trục quay từ hộp số và động cơ. Không cần thiết thể hiện rõ hộp có thể được thiết kế cho mục đích đặc biệt, tuy nhiên nó có thể được sử dụng để làm ví dụ, hộp có thể được thiết kế chứa các thiết bị điện tử hoặc thậm chí là pin sạc lại được. Việc tiếp cận vào trong hộp là rất dễ dàng, đơn giản bằng cách tách các chân lò xo 34, 34a ra và mở nắp. Phụ thuộc và thiết kế cụ thể của bản lề, nắp có thể không bị sập xuống ngay cả nếu bộ dẫn động tuyến tính được đặt lộn. Mặt khác, nắp có thể dễ dàng được tháo một cách đơn giản nhờ đẩy nắp theo hướng sao cho các chốt bản lề 42 di chuyển theo vành nghiêng 44b của rãnh lắp 44. Khi đẩy nắp, các chốt bản lề 42 dễ dàng được tách ra từ các phần lõm 703 tương ứng của chúng tại các đầu của rãnh lắp 44.

Yêu cầu bảo hộ

1. Hệ thống dẫn động tuyến tính bao gồm bộ dẫn động tuyến tính và ít nhất một hộp (9), như hộp điều khiển hoặc hộp pin và/hoặc hộp điện tử, có nắp (30) có thể mở được, trong đó bộ dẫn động tuyến tính bao gồm vỏ (1), động cơ điện (2) có hộp số (2a), cụm trục quay (3), và chi tiết kích hoạt (4) liên kết với cụm trục quay (3) và trong đó động cơ điện (2), thông qua hộp số (2a), dẫn động cụm trục quay (3), nhờ đó chi tiết kích hoạt (4) di chuyển về phía sau và ra phía trước phụ thuộc vào chiều quay của động cơ điện, khác biệt ở chỗ, hộp (9) bao gồm chốt bản lề (42) nằm ngang tại mỗi cạnh và rãnh lắp (44) tại mỗi cạnh, mà các chốt bản lề (42) tương ứng tiếp cận vào bên trong rãnh này, và tại đó rãnh lắp trên phần đường chạy thứ nhất (44a) nằm ngang và kéo dài ra ngoài tới mép tự do sao cho nắp (30) có thể được đặt trên hộp theo di chuyển nằm ngang và sao cho rãnh lắp (44) có phần đường chạy thứ hai (44b) kéo dài tiếp tục từ phần đường chạy thứ nhất, và trong đó phần đường chạy thứ hai (44b) có vành nghiêng, mà kéo dài xuống dưới về phía đáy của hộp (9) sao cho các chốt bản lề (42) tương ứng được dẫn vào trong vành nghiêng thứ hai của rãnh lắp khi nắp được đóng.

2. Hệ thống dẫn động tuyến tính theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, nắp (30) bao gồm cạnh trên (38), cạnh trước (39) và hai cạnh bên (40, 41), trong đó hai cạnh bên (40, 41) kéo dài tới phần sau tại hai vành nắp (40a, 41a), mỗi vành này có chốt bản lề (42) nằm ngang mà tiếp cận vào trong các rãnh lắp (44) tại cạnh của hộp.

3. Hệ thống dẫn động tuyến tính theo điểm 2, khác biệt ở chỗ, hai vành nắp (40a, 41a) có các đầu được bo tròn (40b, 41b) bắt đầu tại cạnh trên và kéo dài qua vành nghiêng (40c, 41c) tới bên dưới của các cạnh bên (40, 41).

4. Hệ thống dẫn động tuyến tính theo điểm 2 hoặc 3, khác biệt ở chỗ, chốt bản lề (42) nằm ngang được đặt tại phần giữa của các đầu được bo tròn (40b, 41b).

5. Hệ thống dẫn động tuyến tính theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, hai vành nắp (40a, 41a) được bố trí trong rãnh (43) tại cạnh của hộp, sao cho cạnh của nắp về cơ bản là nằm ngang bằng với cạnh của hộp.

6. Hệ thống dẫn động tuyến tính theo điểm 3 hoặc 5, khác biệt ở chỗ, rãnh (43) có mép thẳng đứng (43a), mép này kéo dài từ cạnh trên của hộp và tại phần uốn cong (43b) kéo dài tới vành nghiêng (43c) tương ứng với vành nghiêng (40c, 41c) trên các vành nắp (40,41) của nắp.

7. Hệ thống dẫn động tuyến tính theo điểm 2 hoặc 5, khác biệt ở chỗ, các rãnh lắp (44) dùng cho các chốt bản lề (42) của nắp được tạo ra trong các rãnh (43).

8. Hệ thống dẫn động tuyến tính theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, nắp được thiết kế sao cho nó ở vị trí được mở hết cỡ có mép sau của cạnh trên (38) của nắp tỳ lên cạnh trên của hộp, và nhờ đó hoạt động như một chi tiết chặn.

9. Hệ thống dẫn động tuyến tính theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, gân nằm ngang (46) được tạo ra trên cạnh dưới của nắp, gân này kéo dài chéo với các ổ cắm (31) được bố trí bên dưới nắp sao cho các đầu cắm (32) được cắm vào các ổ cắm (32) được giữ chặt vị trí nhờ gân nằm ngang (46) khi nắp được đóng.

10. Hệ thống dẫn động tuyến tính theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, vành nghiêng của các rãnh lắp (44) có phần lõm (703) để tiếp nhận đầu tự do của các chốt bản lề (42) tương ứng.

11. Hệ thống dẫn động tuyến tính theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, hộp được tạo kết cấu như hộp điều khiển (9).

12. Hệ thống dẫn động tuyến tính theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, hộp được tạo kết cấu như hộp pin và/hoặc hộp điện tử (29, 29a).

13. Hệ thống dẫn động tuyến tính theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, hộp được tạo kết cấu như hộp (701) để lắp trên đó hoặc như một bộ phận liền khối của bộ dẫn động tuyến tính (1).

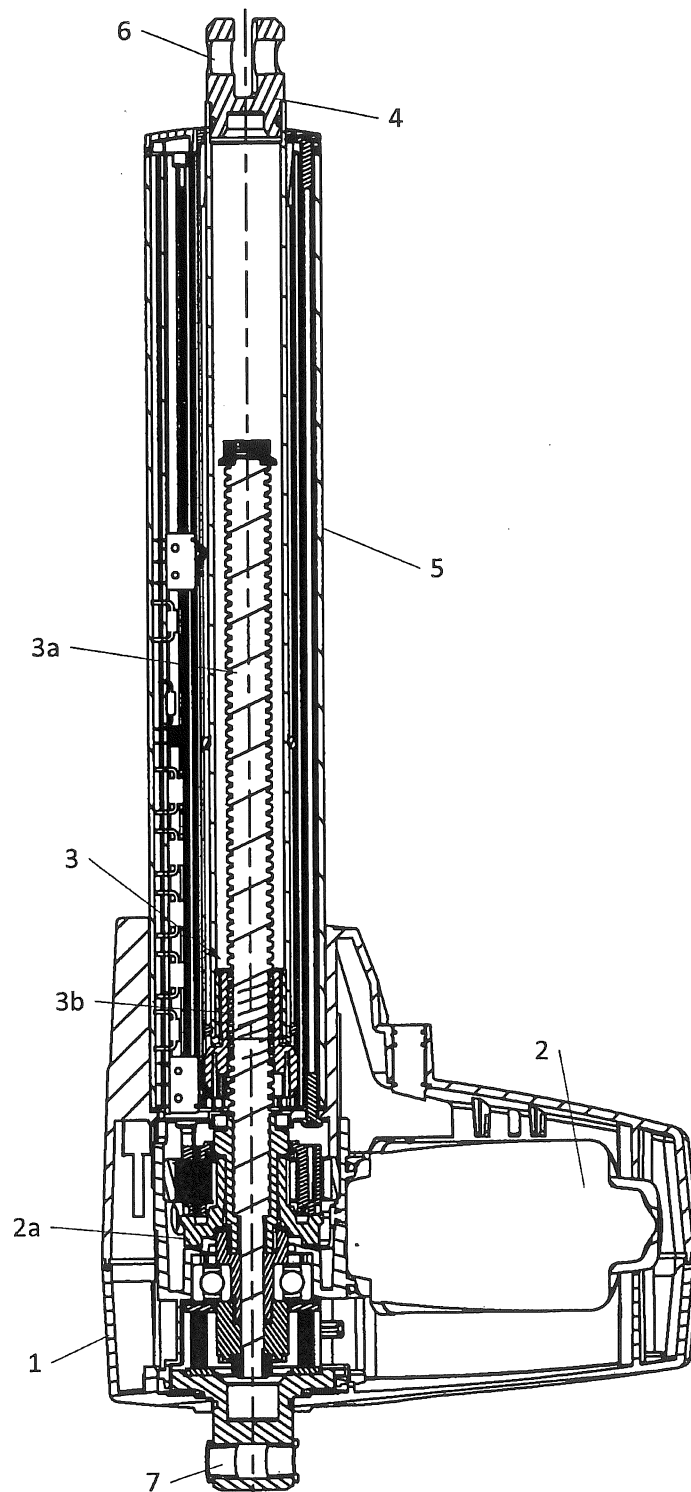


Fig. 1

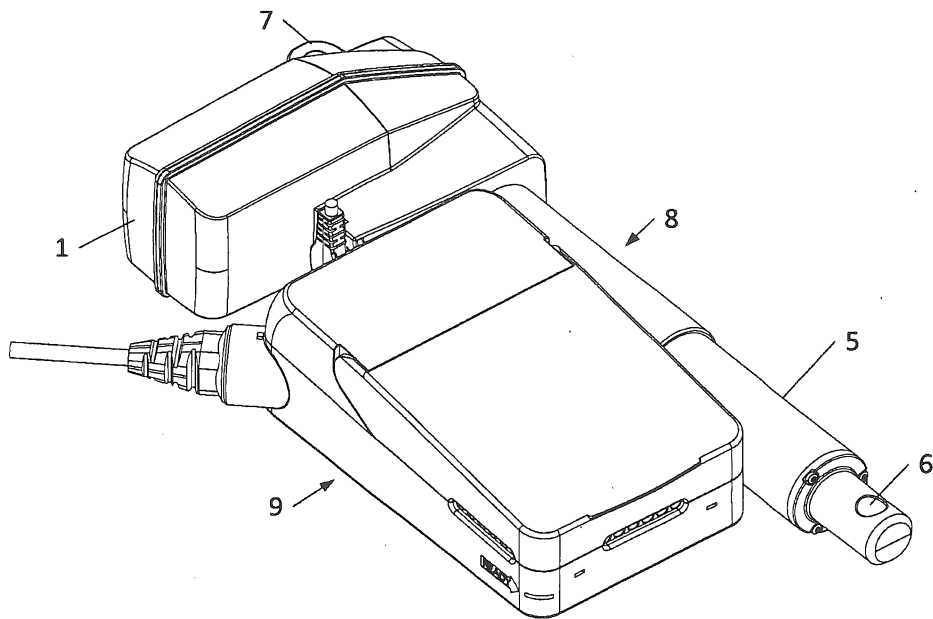


Fig. 2

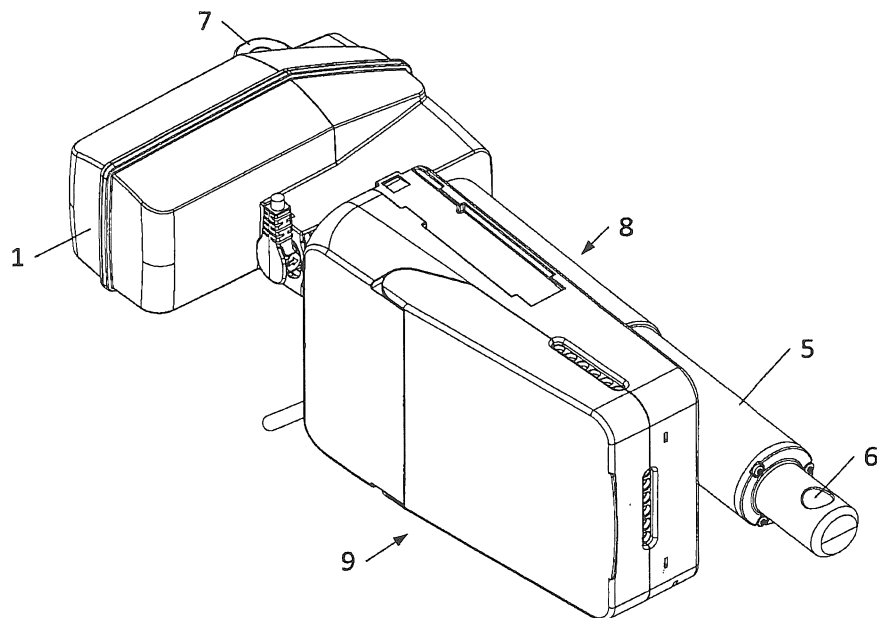
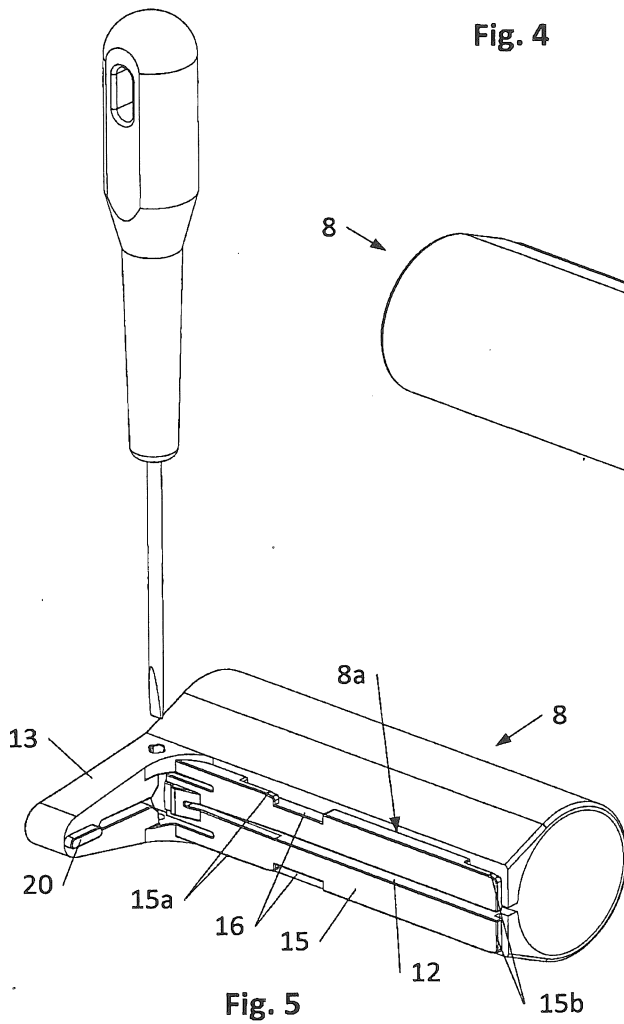
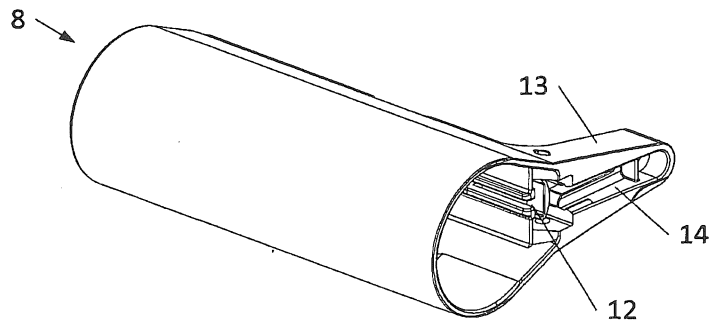
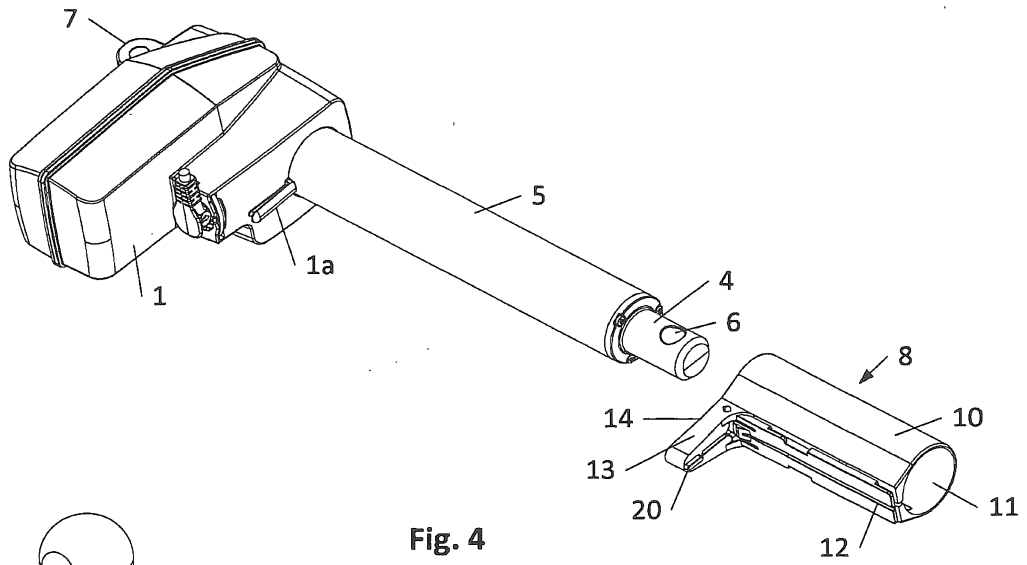


Fig. 3



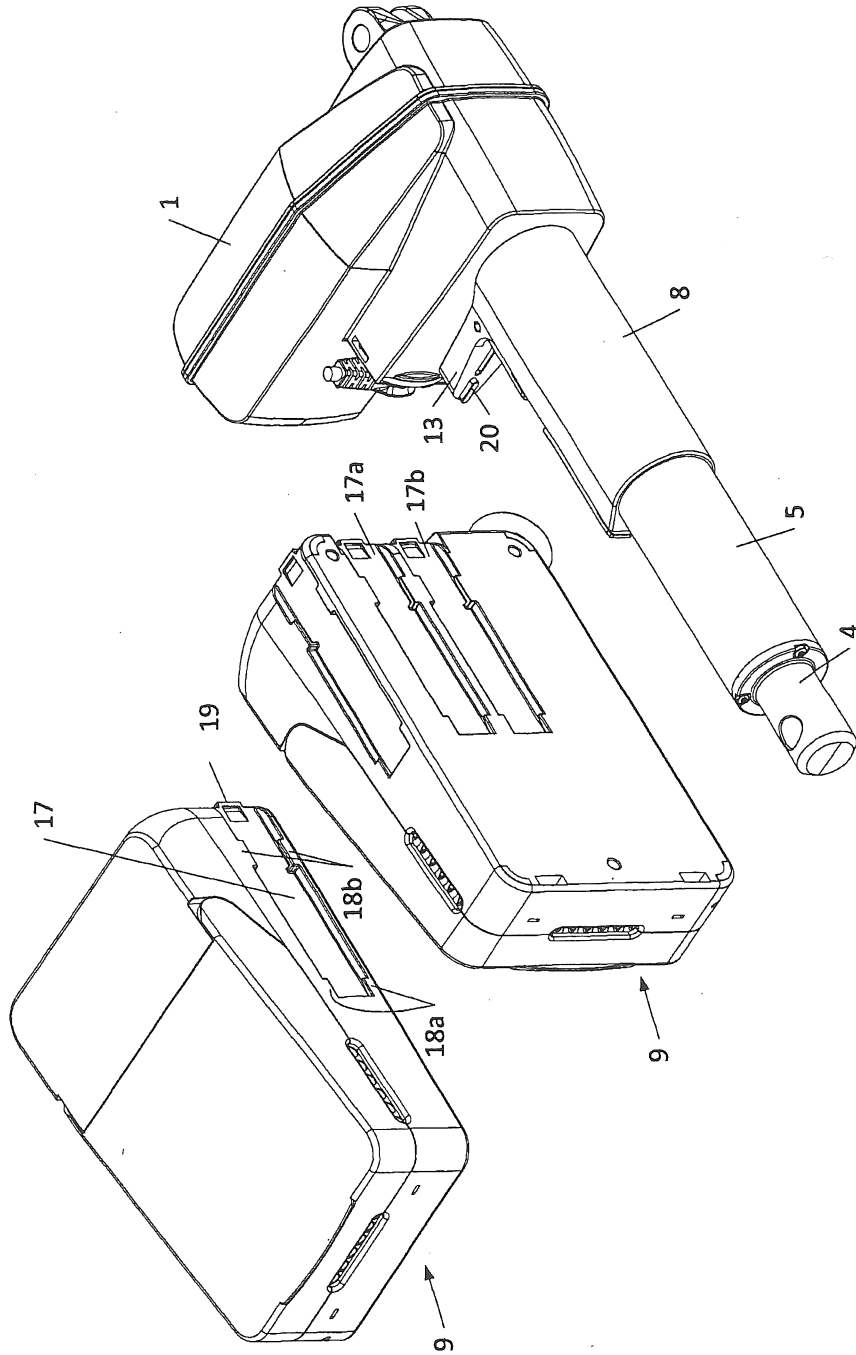


Fig. 7

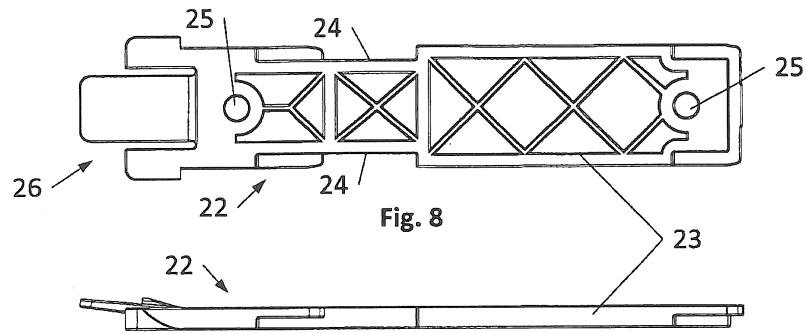


Fig. 9

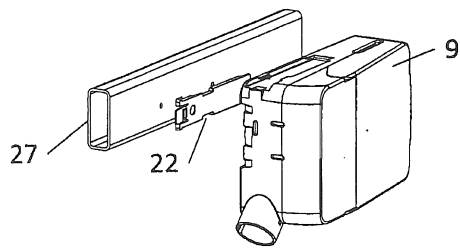


Fig. 10

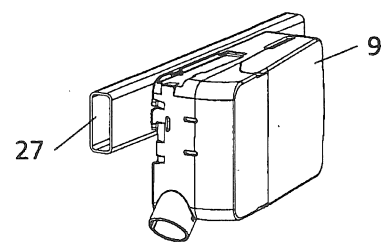


Fig. 11

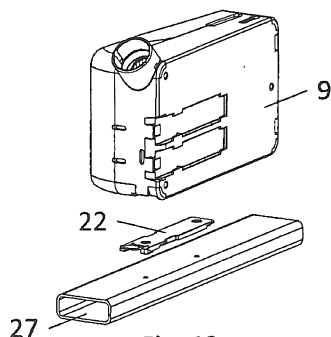


Fig. 12

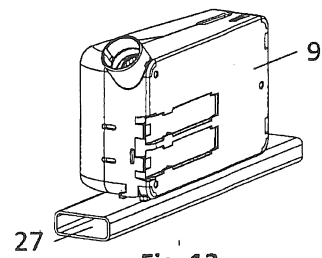


Fig. 13

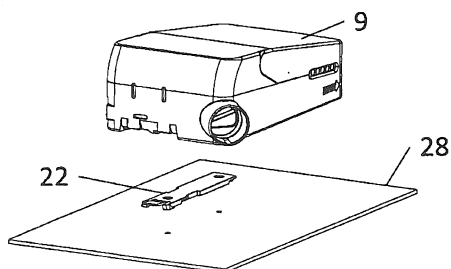


Fig. 14

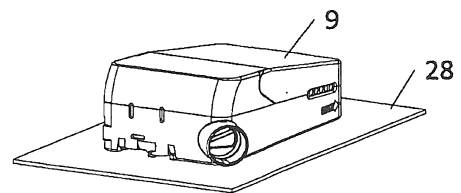


Fig. 15

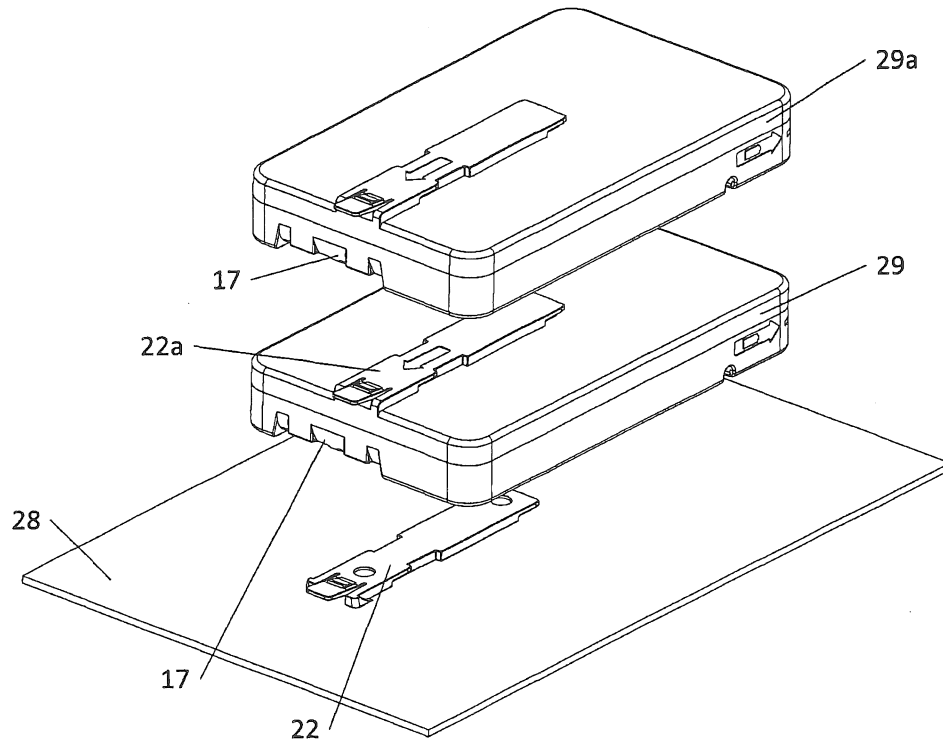


Fig. 16

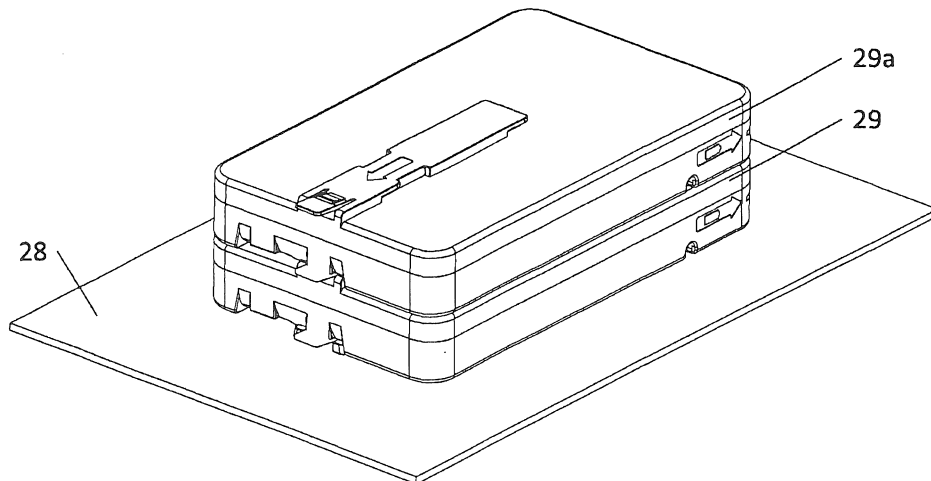


Fig. 17

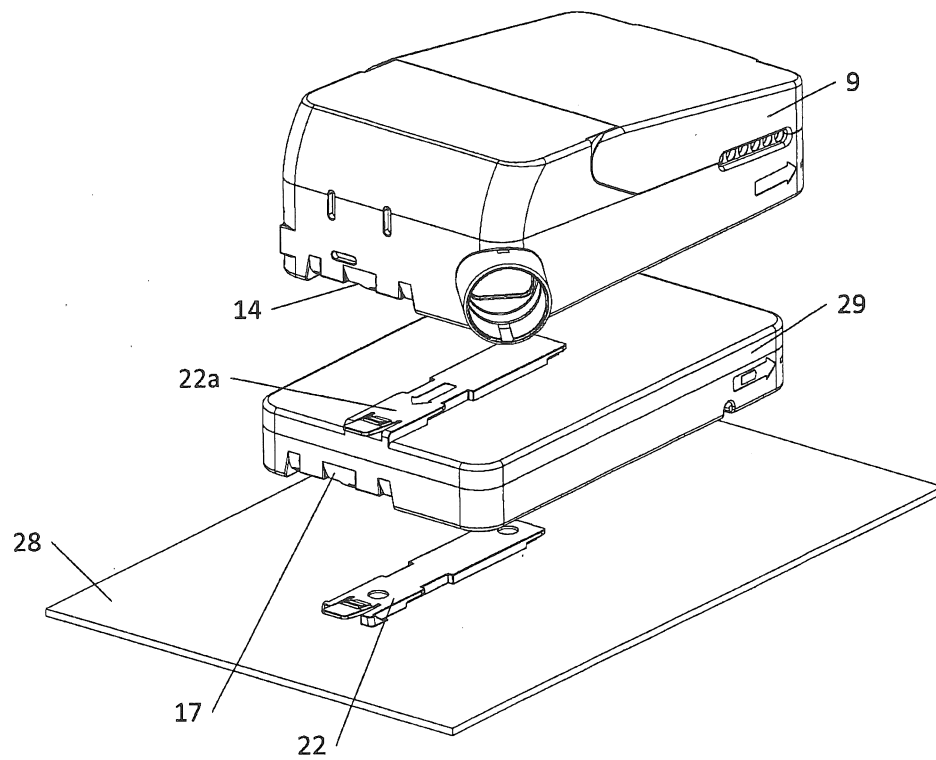


Fig. 18

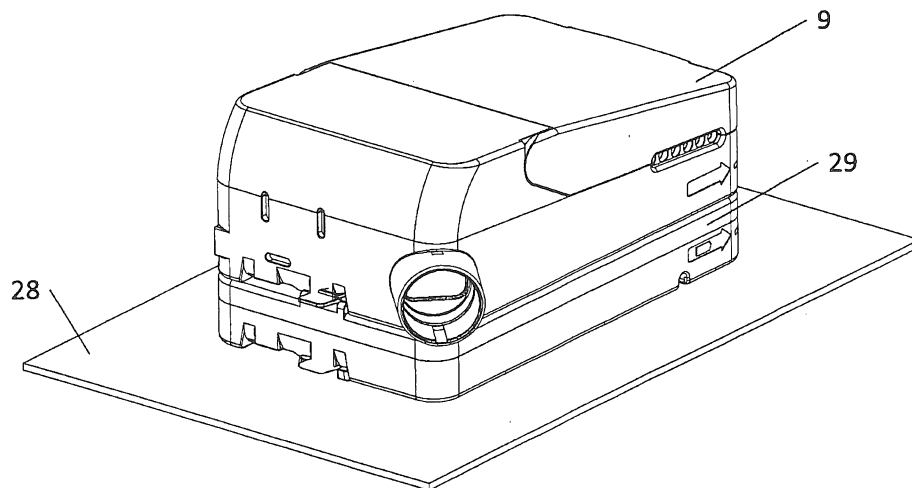


Fig. 19

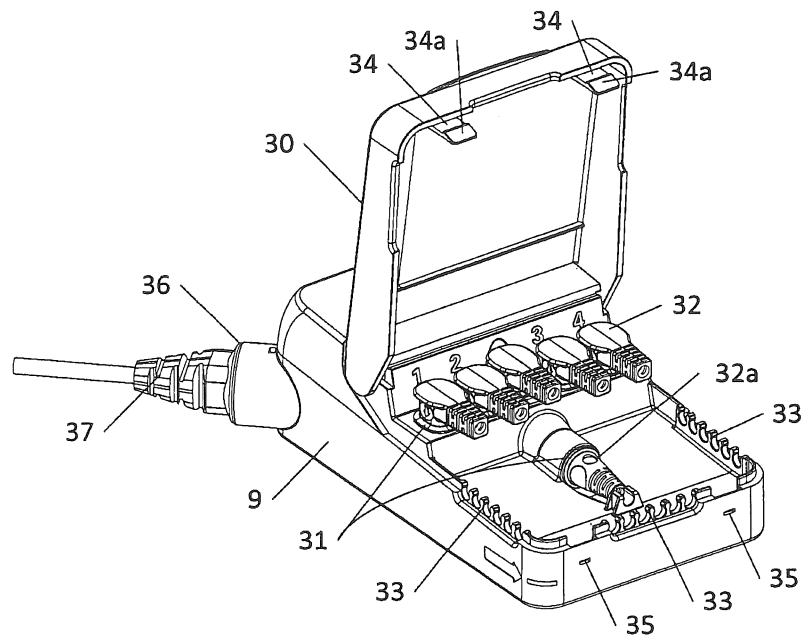


Fig. 20

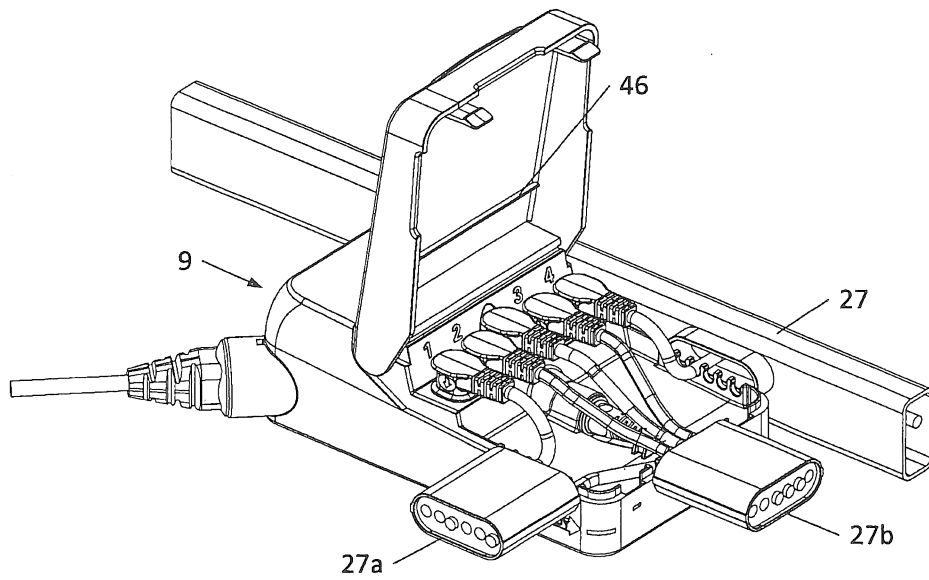


Fig. 21

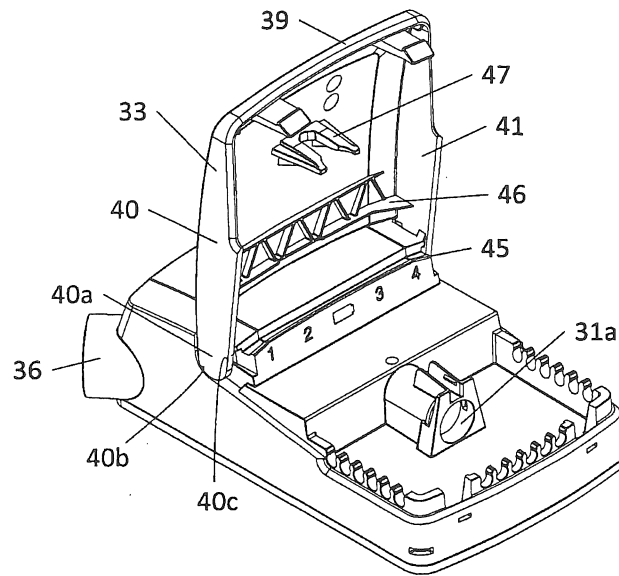


Fig. 22

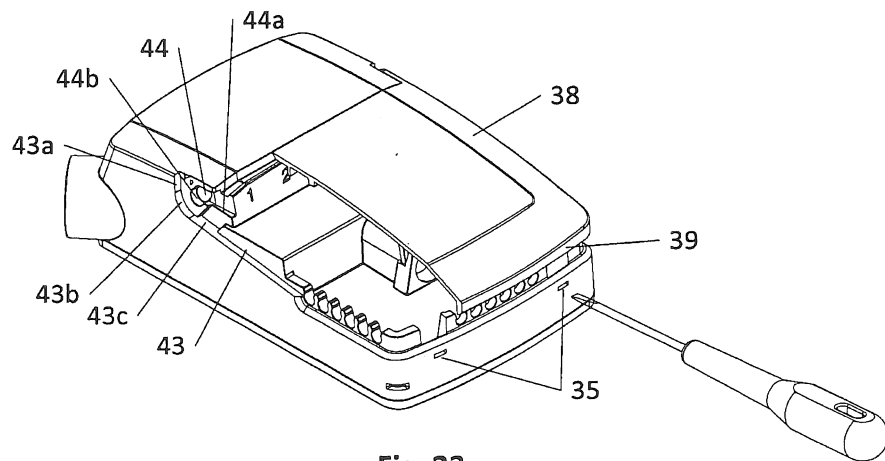


Fig. 23

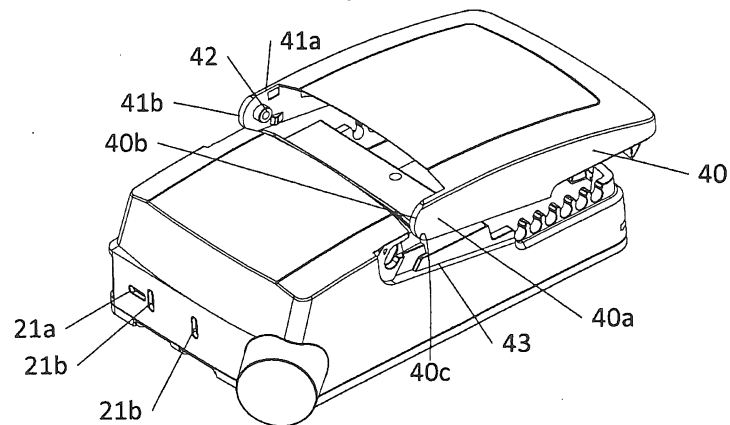


Fig. 24

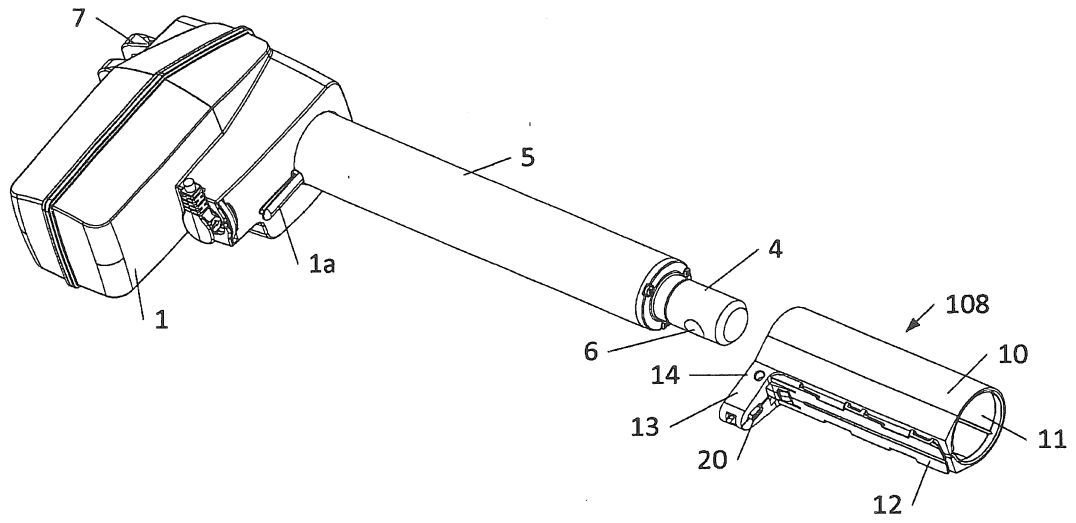


Fig. 25

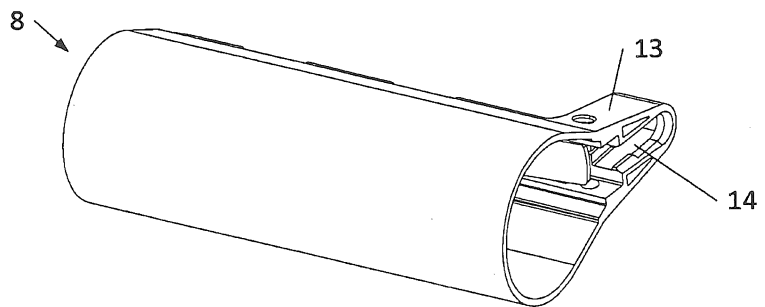
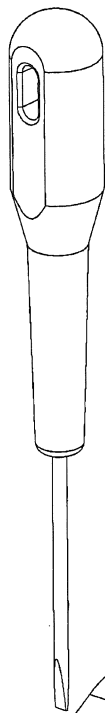


Fig. 26

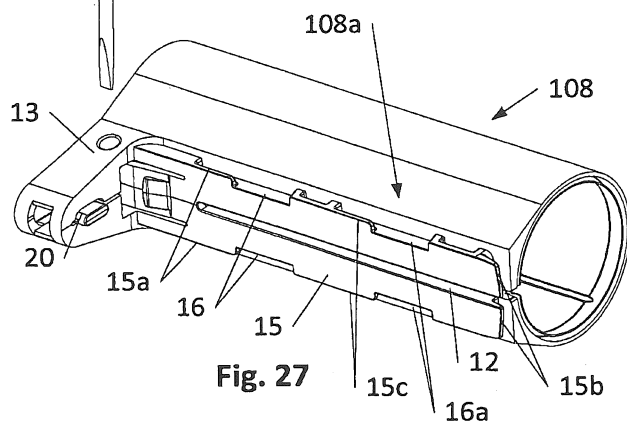


Fig. 27

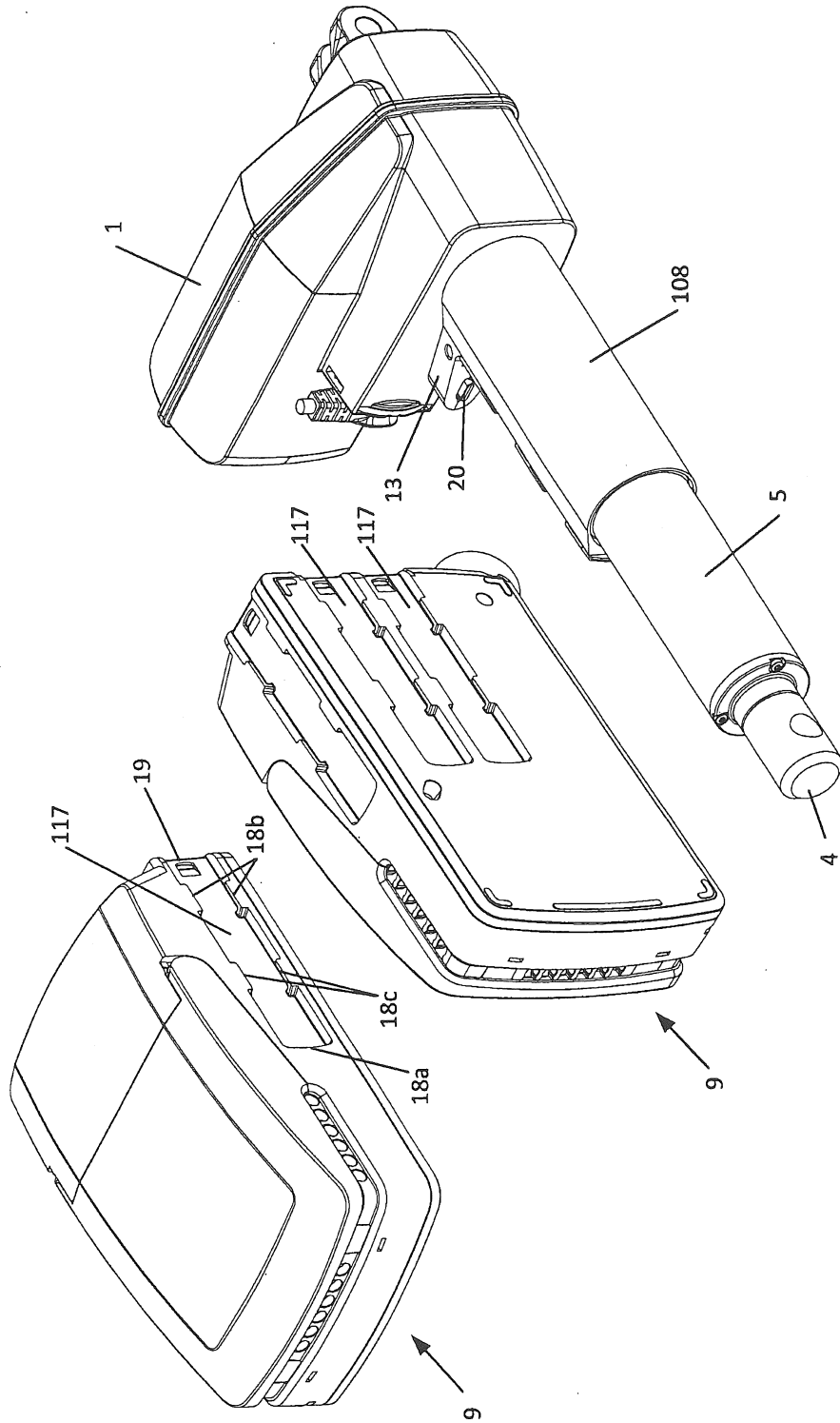


Fig. 28

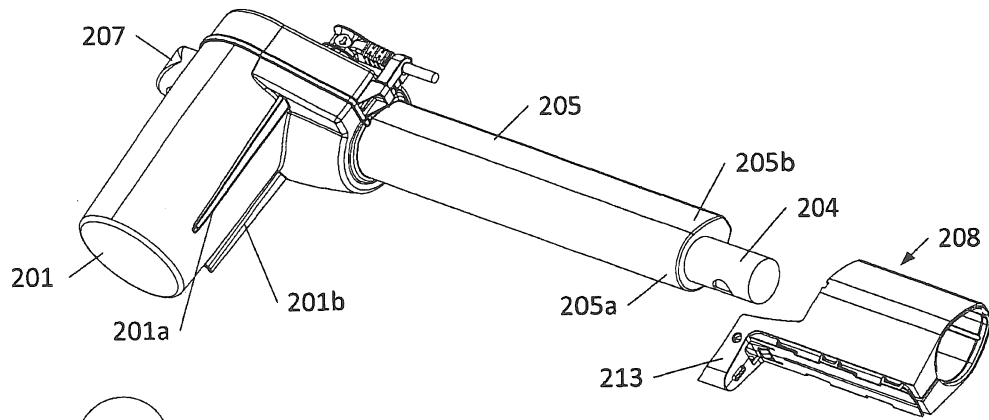


Fig. 29

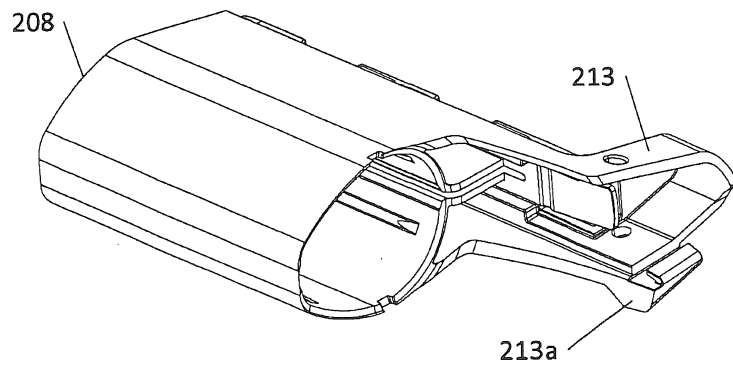


Fig. 30

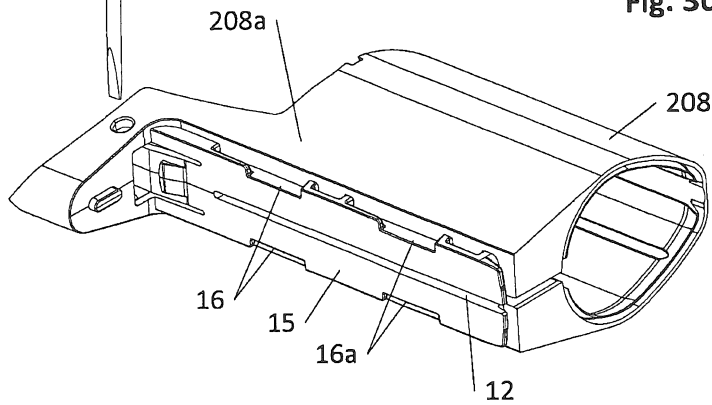


Fig. 31

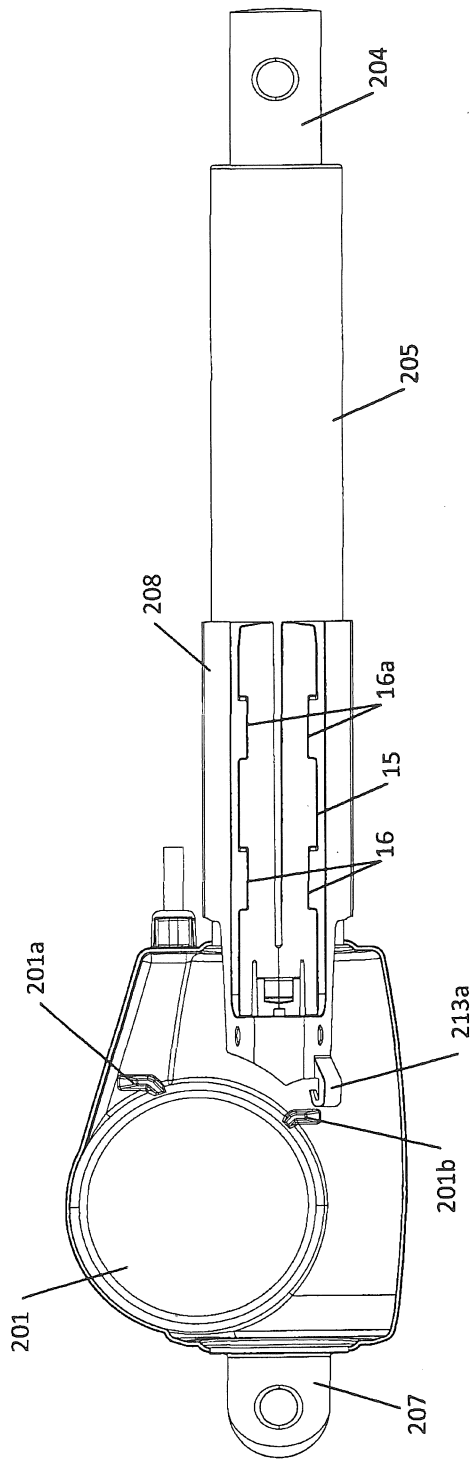


Fig. 32

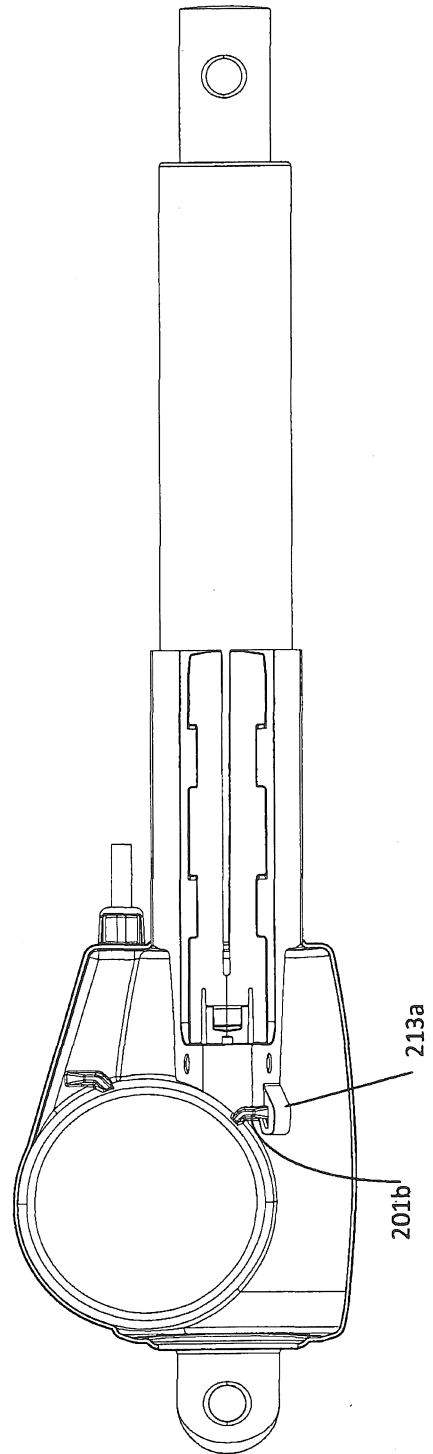


Fig. 33

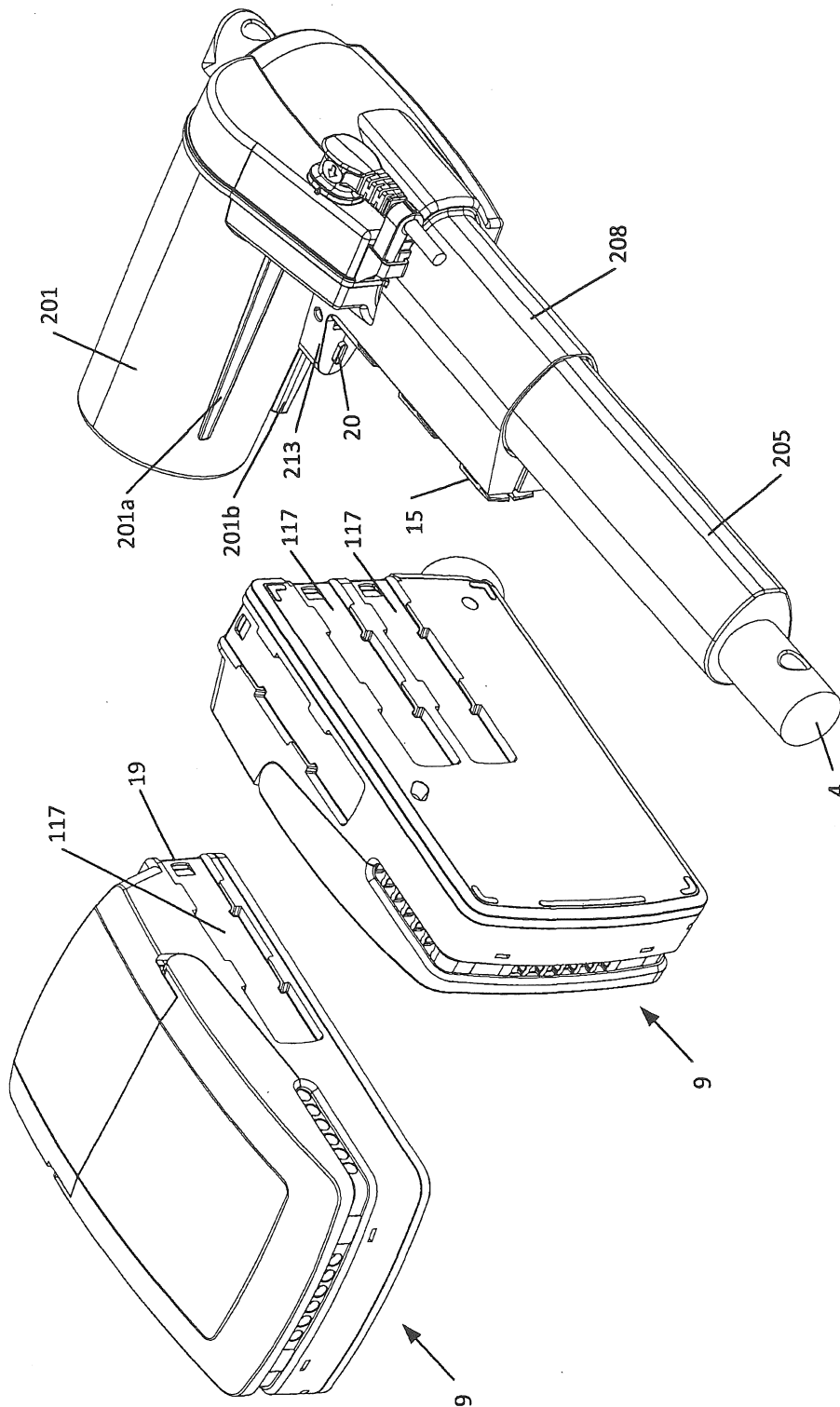


Fig. 34

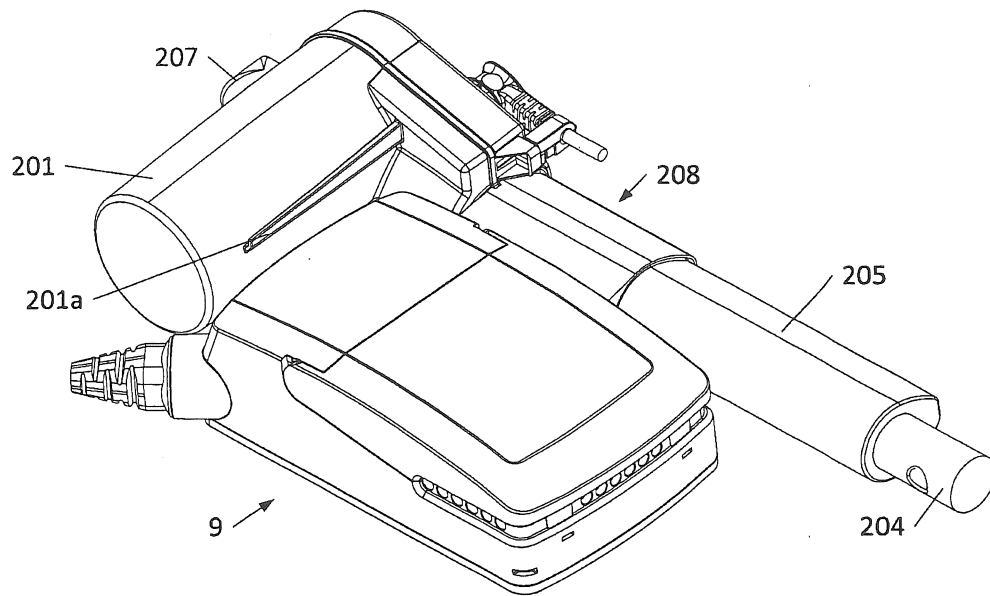


Fig. 35

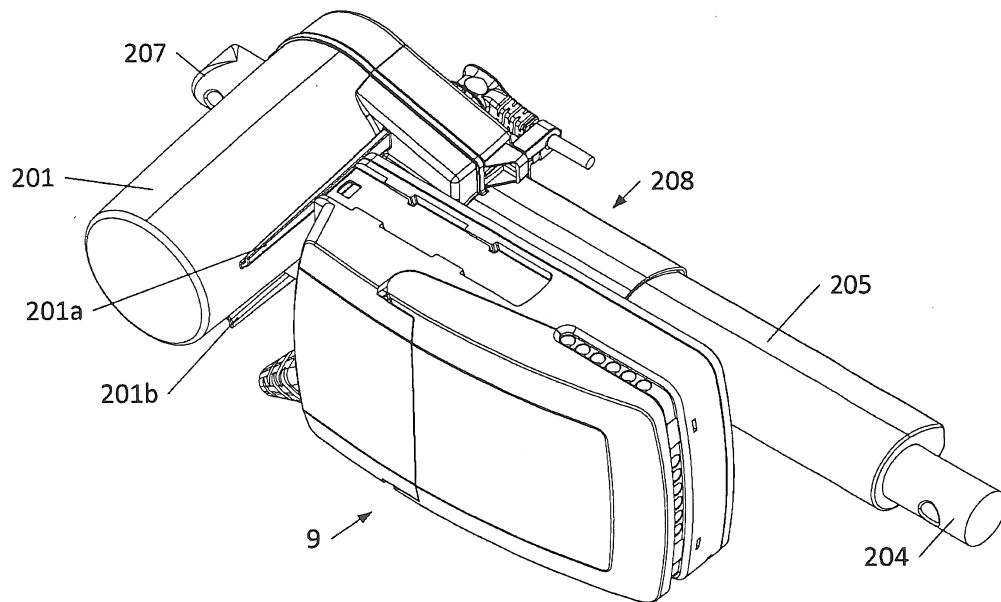


Fig. 36

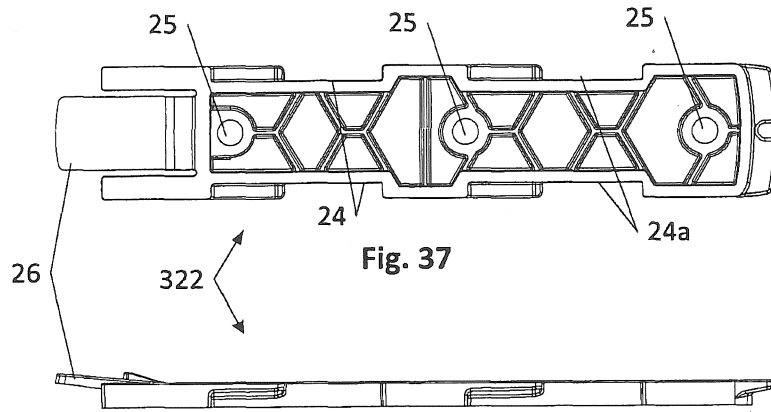


Fig. 37

Fig. 38

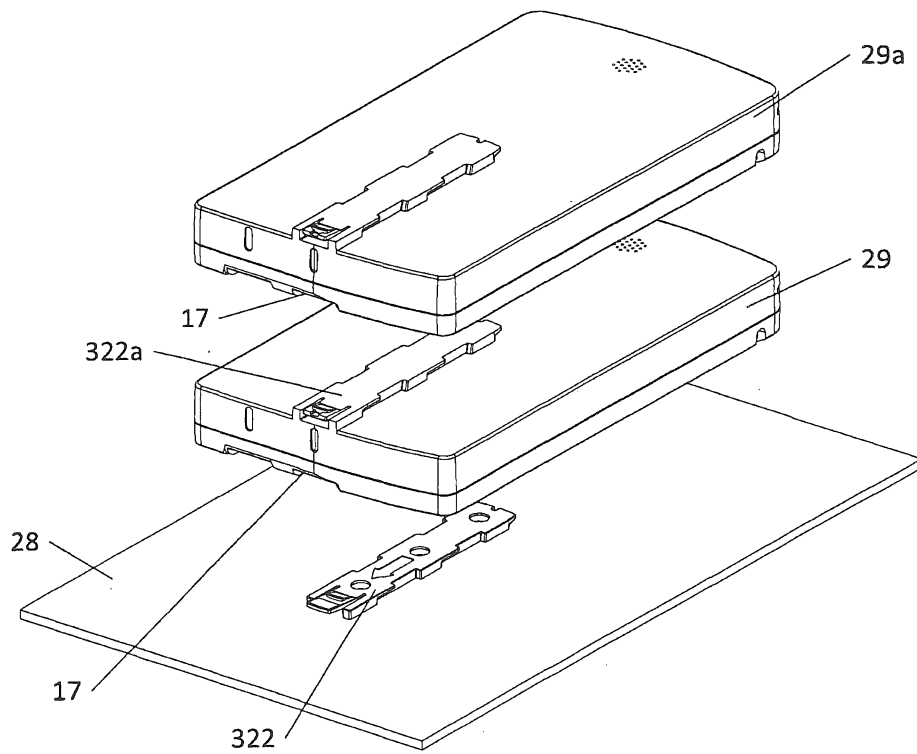


Fig. 39

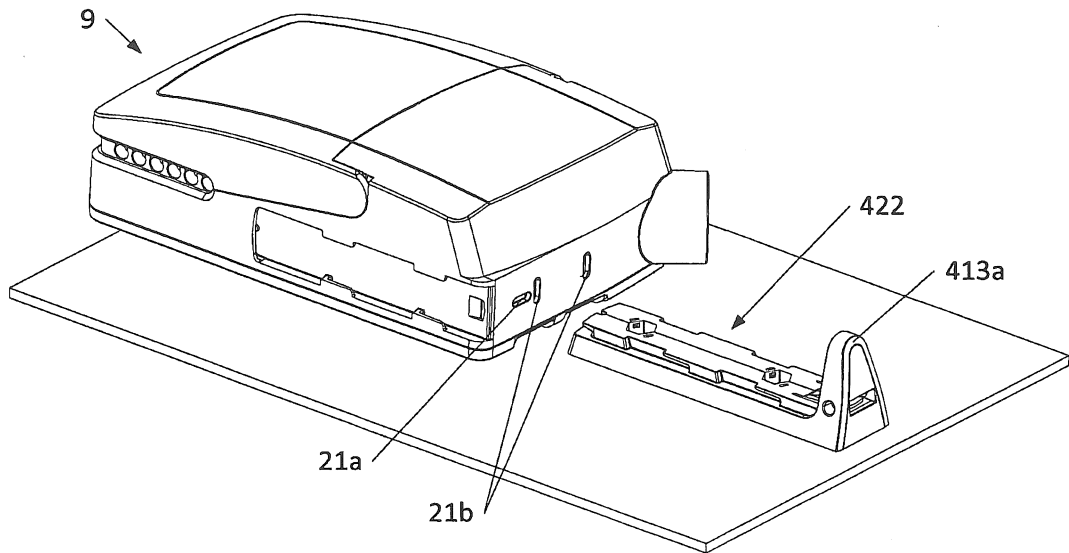


Fig. 40

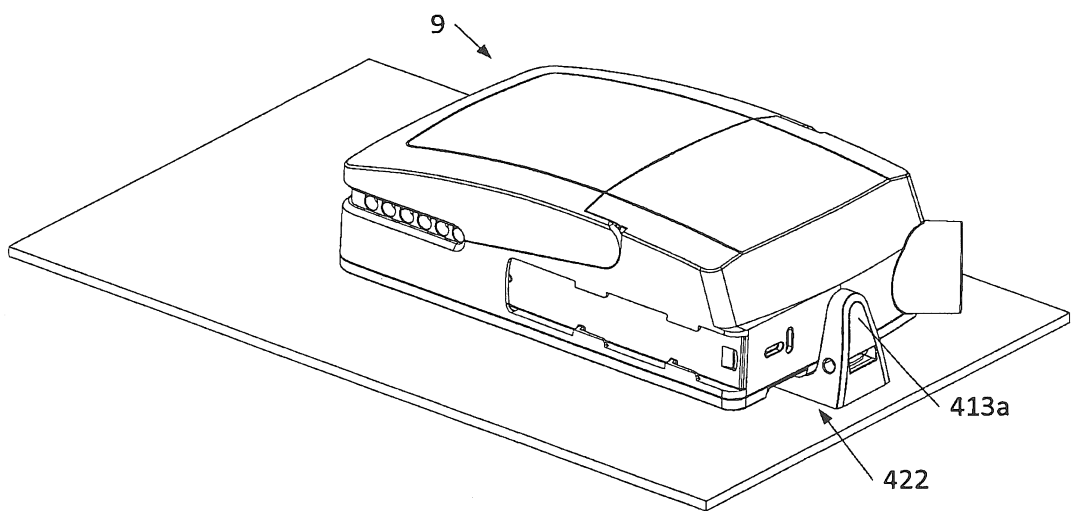
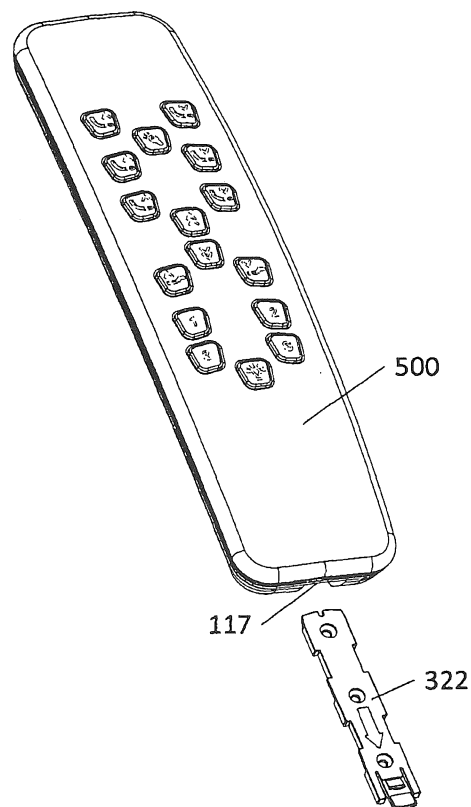
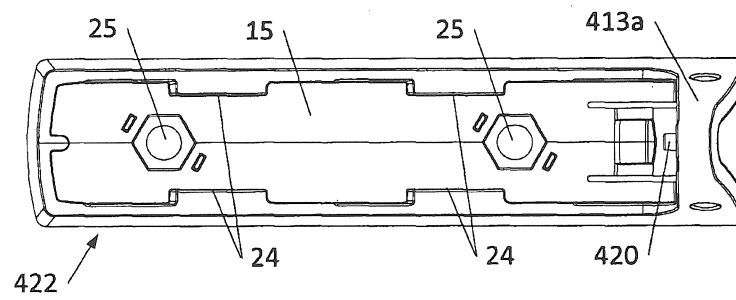
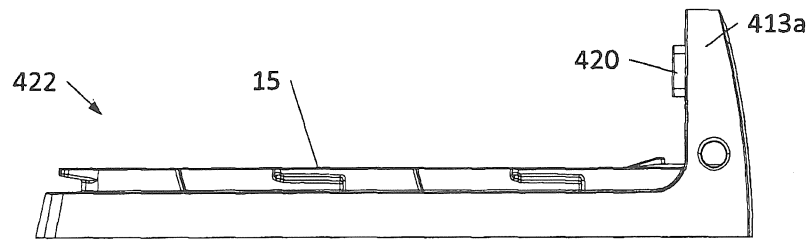


Fig. 41



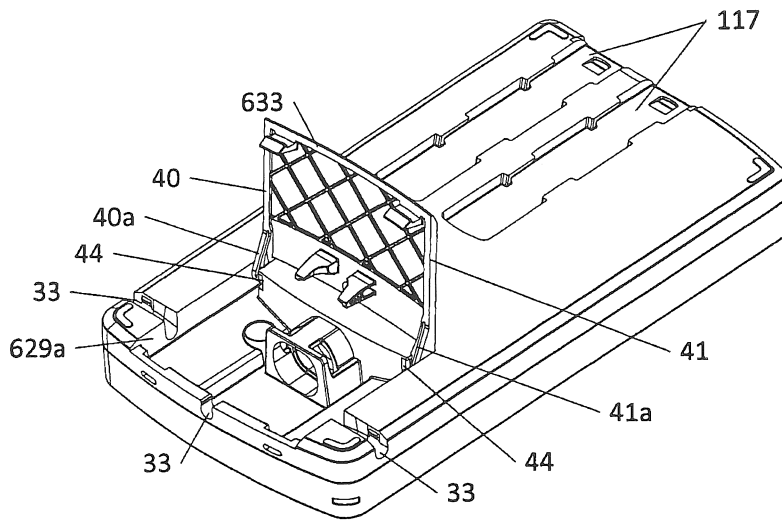


Fig. 45

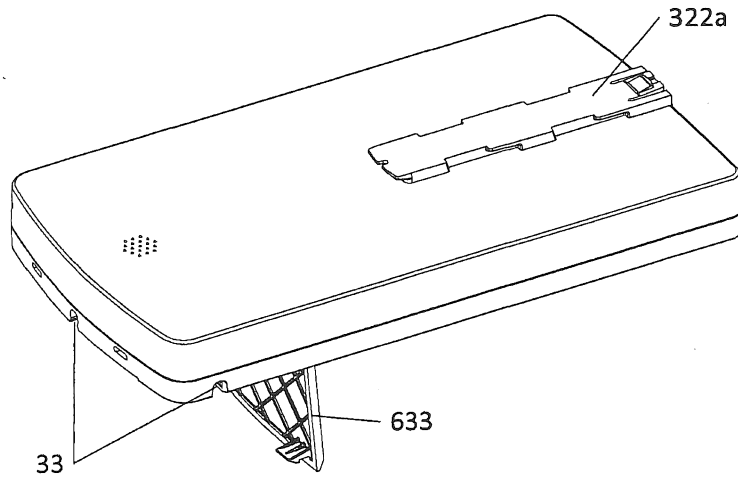


Fig. 46

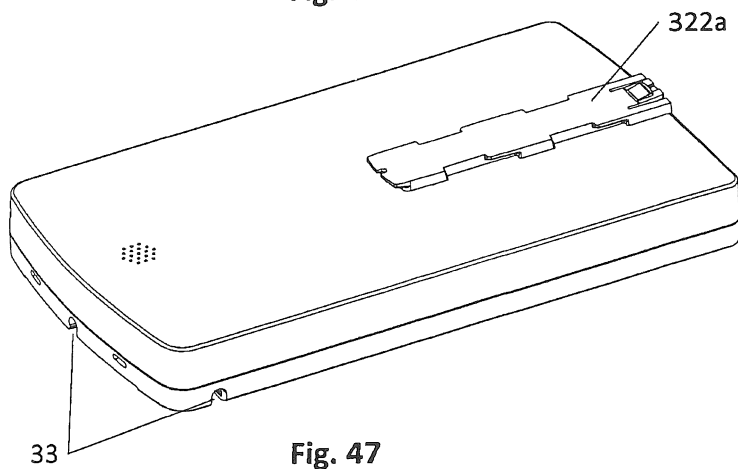


Fig. 47

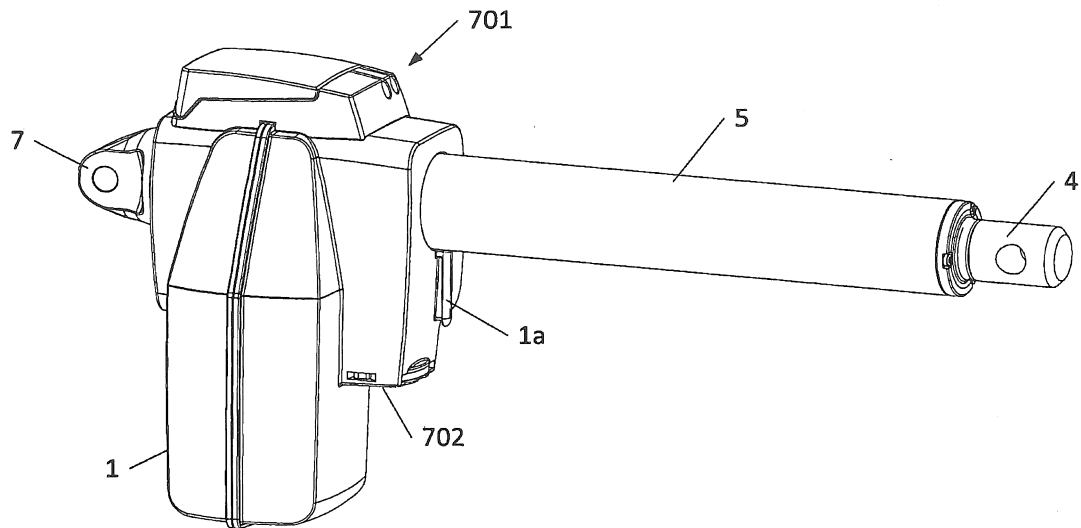


Fig. 48

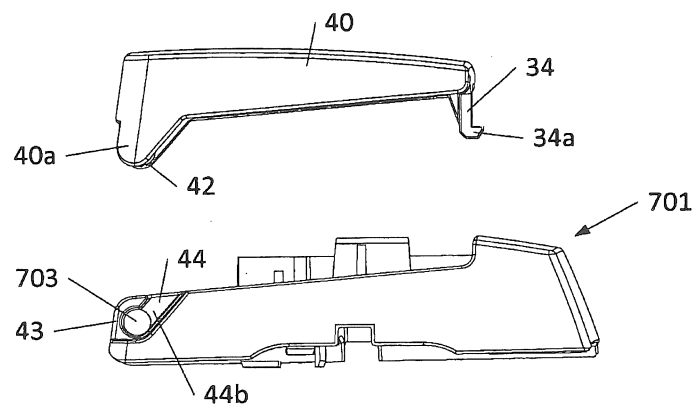


Fig. 49