



(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) 
1-0021102

(51)⁷ **A61H 7/00, A61N 1/32, 1/04**

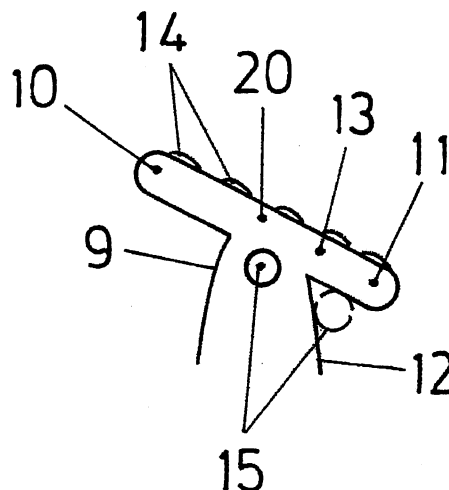
(13) **B**

(21)	1-2014-02738	(22)	16.01.2013		
(86)	PCT/EP2013/000112	16.01.2013	(87)	WO2013/107635	25.07.2013
(30)	10 2012 000 563.6	16.01.2012	DE		
	10 2012 009 514.7	14.05.2012	DE		
(45)	25.06.2019	375	(43)	26.01.2015	322
(73)	Swiss Spa System Ltd. (CN) Unit B, 3/F, Eton Building, 288 Des Voeux Road Central, Hong Kong				
(72)	Bruno GIMELLI (CH), James N. DOYLE, Jr. (US)				
(74)	Công ty TNHH W.I.Z.P.R.O (WIZPRO CO.,LTD.)				

(54) **THIẾT BỊ CẦM TAY SỬ DỤNG ĐIỆN ĐỂ ĐIỀU TRỊ DA**

(57) Sáng chế đề cập đến một thiết bị cầm tay để điều trị da chạy bằng điện, trong đó dòng điện được cho chạy vào da từ một mạch điện bên ngoài thông qua một điện cực (20) để các thành phần hoạt tính của một loại kem được sử dụng cho da trước đó có thể thâm nhập tốt hơn vào da.

Để hỗ trợ hiệu ứng này, một nắp (9) của thiết bị, có chức năng như một điện cực (20), được cung cấp với một máy rung (15) để điện cực (20) rung trên da, do đó đưa kem vào da.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị cầm tay sử dụng điện để điều trị da, bao gồm:

điện cực ngoài đầu tiên, điện cực này tiếp xúc với tay khi thiết bị được giữ trong tay người dùng để sử dụng, điện cực ngoài thứ hai, điện cực này có thể được đặt trên vùng da cần điều trị, và nguồn điện, các cực của nguồn điện này được kết nối với các điện cực trong quá trình hoạt động của thiết bị.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị kiểu này được mô tả trong đơn công bố WO 2005/087308 A1. Để sử dụng thiết bị, người dùng cầm nó lên và đặt một nắp có chức năng như một điện cực lên vùng da cần điều trị. Một tiếp xúc dẫn điện với tay được tạo ra bởi điện cực đầu tiên và một tiếp xúc dẫn điện với vùng da cần điều trị được tạo ra bởi điện cực thứ hai. Vì mỗi điện cực được kết nối với một cực của một nguồn điện, một mạch điện được tạo ra bao gồm cơ thể người dùng, theo đó một dòng điện dương hoặc âm chạy từ nắp vào vùng da cần điều trị, tùy thuộc vào sự phân cực.

Dòng điện này có thể được sử dụng để tăng hiệu quả của kem điều trị và kem làm sạch, vì các thành phần hoạt tính của kem điều trị được vận chuyển vào da bằng dòng điện và, với phân cực ngược lại, bụi bẩn được vận chuyển từ da vào kem làm sạch.

Thiết bị này được cung cấp thêm nhiều nắp có thể thay đổi, thiết kế của các nắp này được thích nghi với bề mặt da cần điều trị. Có một nắp đầu tiên có một bề mặt tương đối mịn, nắp thứ hai có dạng giống như một chiếc lược và trên tất cả có thể được sử dụng để điều trị da đầu và nắp thứ ba có một cấu trúc nhấp nhô được kết hợp với hiệu ứng massage. Thiết bị đã đạt được kết quả tốt trong cả trường hợp làm sạch da và các thành phần hoạt chất. Tuy nhiên, kết quả này sẽ được cải thiện hơn nữa.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó sáng chế được dựa trên mục tiêu cải thiện thêm hiệu quả của thiết bị.

Để đạt được mục tiêu này, sáng chế đề xuất gắn một máy rung chạy điện trong hoặc trên thiết bị.

Máy rung này làm rung thiết bị để thiết bị tạo ra một hiệu ứng xoa bóp mạnh hơn trong quá trình vận hành, theo đó các lỗ chân lông ở da được mở rộng và bụi bẩn được lấy ra tốt hơn từ da hoặc các thành phần hoạt tính được đưa vào da tốt hơn.

Hiệu ứng xoa bóp đặc biệt hiệu quả nếu máy rung được gắn ở vùng lân cận của điện cực ngoài thứ hai vì một phần của thiết bị được đặt trên vùng da cần được điều trị, khi đó hiệu quả rung đặc biệt mạnh.

Tốt hơn sáng chế nên được sử dụng trong một thiết bị bao gồm:

đế, được thiết kế để có thể được nắm bằng một tay, điện cực ngoài đầu tiên được bố trí trên đế,

nắp được đặt để có thể tháo lắp trên đế, nắp này bao gồm điện cực ngoài thứ hai có thể được đặt trên vùng da cần điều trị,

nguồn điện được bố trí trong đế.

Trong một thiết bị như vậy, máy rung chạy điện được gắn cố định trong hoặc trên nắp và do đó nằm trong vùng lân cận trực tiếp của điện cực thứ hai.

Tốt hơn, phương tiện tiếp xúc trên nắp và trên đế, phương tiện này đóng vai trò thiết lập kết nối điện giữa điện cực thứ hai và nguồn điện, được thiết kế và bố trí sao cho chúng tiếp xúc với nhau khi nắp được đặt trên đế, trong đó máy rung nằm trong phần tiếp xúc dẫn điện có thể bật/tắt với nguồn điện trong đế.

Nguồn điện có thể là pin hoặc ắc quy được lắp vào một ngăn chứa trong đế. Trong phạm vi này ắc quy được cung cấp cho thiết bị, có thể hiểu thiết bị cũng được cung cấp một bộ sạc để sạc ắc quy trong thiết bị.

Vì nguồn điện được bố trí trong đế, nhưng máy rung và một điện cực được bố trí trong hoặc trên nắp, cần tạo một kết nối điện. Sáng chế đề xuất một tiếp xúc điện thứ nhất và thứ hai giữa đế và nắp, cả hai tiếp xúc điện bao gồm một thành phần tiếp xúc đế và một thành phần tiếp xúc nắp, thành phần tiếp xúc đế được bố trí trong đế và thành phần tiếp xúc nắp được bố trí trong nắp theo cách mà các điểm tiếp xúc sẽ tiếp xúc với nhau khi nắp được đặt trên đế, kết nối điện giữa nguồn điện và điện cực thứ hai được tạo ra bởi tiếp xúc đầu tiên và mạch điện cung cấp điện cho máy rung chạy qua tiếp xúc đầu tiên và thứ hai.

Vì tiếp xúc thứ nhất được sử dụng để cung cấp điện cho cả điện cực thứ hai và để kết nối máy rung nên chỉ cần hai điểm tiếp xúc, mặc dù có tổng cộng ba kết nối (một cho điện cực, hai để chạy máy rung) được tạo ra.

Các thành phần tiếp xúc tốt hơn bao gồm các chốt, các mặt cuối tiếp xúc với nhau khi nắp được gắn, một trong các thành phần tiếp xúc của tiếp xúc được gắn lò xo theo hướng trục. Nắp được giữ trên đế bằng một móc có thể tháo rời.

Khi nắp được đặt trên đế, các mặt cuối gồm các chốt đè lên nhau để tạo ra một tiếp xúc điện. Đồng thời, một lực đàn hồi được tác động lên nắp nhờ lực dịch chuyển của lò xo, và do đó nắp được ấn đàn hồi ra xa đế và có thể dễ dàng tháo rời khỏi đế ngay sau khi nhả móc giữ nắp trên đế.

Vì tiếp xúc thứ hai chỉ cung cấp điện cho máy rung, thành phần tiếp xúc được lắp vào nắp để được cách ly với điện cực thứ hai. Điều này đặc biệt cần thiết nếu nắp được làm hoàn toàn bằng vật liệu dẫn điện, hoặc nếu lớp ngoài của nắp được làm bằng vật liệu dẫn điện, thành phần tiếp xúc nắp của tiếp xúc điện thứ nhất được kết nối dẫn điện với vật liệu và thành phần tiếp xúc nắp của tiếp xúc điện thứ hai được cách điện với vật liệu dẫn điện.

Để lắp đặt điện cực thứ hai, sáng chế đề xuất nắp được làm hoàn toàn bằng vật liệu dẫn điện hoặc lớp ngoài của nắp được làm bằng vật liệu dẫn điện, thành phần tiếp xúc nắp của tiếp xúc điện thứ nhất được kết nối dẫn điện với vật liệu và thành phần tiếp xúc nắp của tiếp xúc điện thứ hai được cách điện với vật liệu dẫn điện.

Như đã giải thích ở trên, vì thiết bị cho phép sự phân cực của các điện cực được trao đổi, điều này có nghĩa là sự phân cực của nguồn điện của máy rung cũng được đảo ngược. Do đó máy rung phải có một cơ cấu truyền động điện không nhạy với trao đổi phân cực. Trong trường hợp đơn giản nhất, máy rung là một mô tơ điện, một cam được gắn chặt vào trục của mô tơ điện đã nêu. Tuy nhiên, cũng có thể hiểu bộ kích thích rung mà trong đó đầu tiên một vật nặng được hút theo một hướng, sau đó theo một hướng khác một cách liên tục bằng nam châm điện.

Mô tơ điện, trên trục mà một cam được gắn vào, có thể được bố trí theo những cách sắp xếp khác nhau trong nắp. Trên đầu dưới của nắp có một khu vực cắm có thể được cắm vào đế và trên đầu trên của nắp có một điện cực ngoài thứ hai. Để làm cho điện cực dao động qua lại trên da để thoa kem trực tiếp lên da, sáng chế đề xuất trục và trục của mô tơ điện mở rộng về cơ bản song song với một đường ảo giữa khu vực cắm và điện cực ngoài thứ hai.

Theo một phương án thay thế, trục và trục của mô tơ điện mở rộng về cơ bản nằm ngang so với một đường ảo giữa khu vực cắm và điện cực ngoài thứ hai. Do bố trí này, một áp lực luôn phiên được tạo ra trên da để kem tương ứng được ép vào da.

Nếu có thể, nên kết hợp máy rung vào trong nắp sao cho các thành phần thiết kế của thiết bị đã biết cho đến nay có thể được giữ lại càng nhiều càng tốt mà không có bất kỳ thay đổi nào. Do đó sáng chế đề xuất rằng trong nắp, một đáy được lắp mà mặt trên của nó hướng về phía nắp bao gồm một bộ phận giữ cho máy rung.

Theo sáng chế, các chốt của nắp được bố trí ở đáy của nắp, trong đó hai chốt tạo thành các thành phần tiếp xúc nắp xuyên qua đáy. Trong cách bố trí này,

các chốt lồi cả về phía trên và phía dưới của đáy, trong đó một trong các chốt tiếp xúc dẫn điện với điện cực thứ hai.

Ngoài ra, sáng chế còn đề xuất một đệm kính cao su tròn được bố trí trên đáy, đệm kín cao su bịt kín đáy với thành trong của nắp để khoang ở trên đỉnh của nắp, trong đó đặt máy rung, được bảo vệ chống nước và sự xâm nhập của hơi ẩm.

Ngoài ra, sáng chế còn đề xuất hai vấu lồi ra từ mặt dưới của đáy, trong đó một vấu bao gồm một khe. Nói cách khác, nắp có máy rung sẽ tương thích với các thiết bị cơ bản đã có trên thị trường. Các thiết bị này bao gồm một móc gắn một khe vào thành trong của nắp để giữ nắp vào đế. Vì nắp có máy rung được kéo dài và trong vùng dưới của nó được mở rộng đáng kể, cần có các vấu để cố định nắp vào khu vực cắm của thiết bị cơ bản, trong đó khe đóng vai trò như chi tiết đối của móc trên đế.

Để đảm bảo tiếp xúc với điện cực thứ hai được thiết lập, một ổ cắm kết nối được hình thành trong nắp, mặt trong của ổ cắm này tiếp xúc dẫn điện với điện cực thứ hai, trong đó ổ cắm kết nối được bố trí sao cho một chốt được lắp vào ổ cắm kết nối khi đáy được đưa vào trong nắp.

Đáy có hai chốt, do đó chỉ cần ấn vào nắp. Trong quá trình này một chốt được lắp vào ổ cắm kết nối và thiết lập một kết nối dẫn điện với điện cực thứ hai. Các đầu của chốt này lồi ra về phía mặt dưới của đáy tạo nên tiếp xúc với hai chốt của đế trên đế, và nhờ các chốt của đế, một kết nối có thể bật/tắt với nguồn điện trong đế được thiết lập.

Để cung cấp dòng điện cho cơ cấu truyền động điện của máy rung, các đầu trên của các chốt có quai hàn để hàn các cáp cung cấp điện cho mô tơ điện vào đó. Do đó sáng chế đề xuất quai hàn lồi ra trên mặt trên của đáy được gắn với các đầu của các chốt.

Để gắn cố định đáy tốt hơn nữa trong nắp và để truyền rung động của đáy, tạo bởi máy rung, tốt hơn nữa vào nắp hoặc vùng nắp tạo thành điện cực, sáng chế

đề xuất đáy có hai chốt giữ lò ra về phía trên xuyên qua. Trong các nắp có các ổ lót mà các chốt giữ được lắp hoặc vặn vào đó khi đáy được lắp vào nắp.

Tốt hơn, trụ bắt nguồn từ đỉnh của nắp được bố trí trong nắp, trong đó ổ lót giữ được tạo trong trụ và các lỗ của chúng dẫn đến các mặt cuối của các trụ.

Cũng có thể tưởng tượng các đường gờ ngang được bố trí trong nắp, các đường gờ ngang này liên kết các phần đối diện của nắp và để các ổ trục giữ được hình thành trong các đường gờ ngang.

Nắp bao quanh một không gian ở trên đỉnh của nắp, trong đó đặt máy rung, theo đó sự rung động của máy rung được truyền tới nắp nhờ bộ phận giữ và đáy.

Để giữ thiết kế thiết bị đơn giản, một thiết bị chuyển mạch, có thể được điều chỉnh bởi người dùng thiết bị, được bố trí trong đế và tạo ra các kết nối điện giữa nguồn điện và các điện cực, đồng thời máy rung cũng được kết nối với nguồn điện bằng thiết bị chuyển mạch. Do đó có một nguồn điện chung cho các điện cực và máy rung.

Thiết bị chuyển mạch tốt hơn nên được cung cấp kèm theo một bộ nhớ điện tử, trong đó các thông số của trạng thái vận hành được chọn sẽ được lưu trữ và có thể được chọn bởi người dùng nhờ một nút, một trong các thông số này liên quan đến sự phân cực của các điện cực và máy rung thuộc loại hoạt động độc lập với sự phân cực của điện áp được áp dụng.

Để có hiệu ứng rung tốt nhất, sáng chế đề xuất thêm nắp có hai lưỡi nhô ra theo chiều ngang trên đầu của nó và cách đế một khoảng, các mặt trên của các lưỡi này tạo thành một bề mặt liên tục có thể được tiếp xúc với da cần được điều trị, máy rung tiếp xúc cơ khí trực tiếp với ít nhất một lưỡi. Mặt trên của bề mặt liên tục tốt nhất được tạo kèm theo một rãnh để tác dụng lên da được tăng cường.

Không phải nắp nào được cung cấp để vận hành thiết bị cũng phải được cung cấp kèm theo máy rung. Trong một số ứng dụng, tự điều trị bằng liệu pháp điện là đủ.

Để giữ cho khoảng thời gian giữa các lần sạc pin càng lâu càng tốt, cần đảm bảo mức tiêu thụ điện của thiết bị được giảm thiểu tới mức cao nhất có thể. Điều này đúng, đặc biệt nếu thiết bị có một máy rung khiến cho điện cực thứ hai, được đặt trên vùng da cần điều trị. Để giảm thiểu mức tiêu thụ điện của một thiết bị như vậy, sáng chế đề xuất một thiết bị để phát hiện dòng điện chạy qua điện cực thứ hai, một công tắc trong kết nối bộ truyền động máy rung với pin và một thiết bị điều khiển được thiết kế để công tắc chỉ đóng mạch khi dòng điện chạy qua điện cực thứ hai.

Nói cách khác, máy rung chỉ được bật khi điện cực thứ hai được đặt lên vùng da cần điều trị và dòng điện chạy qua da thông qua điện cực thứ hai. Dòng điện này được phát hiện và được sử dụng bởi một thiết bị điều khiển để kích hoạt công tắc. Thiết bị này có thể được thực hiện bằng điện tử. Điều này có nghĩa là công tắc được thiết kế như một bóng bán dẫn.

Ngoài ra, sáng chế còn đề xuất thiết bị bao gồm pin có thể sạc lại có các cực được kết nối điện với các điện cực trong quá trình hoạt động của thiết bị. Pin được bố trí trong một ngăn chứa được bao phủ bởi một nắp giống như vỏ sò có phần bên ngoài tạo thành một phần của khu vực bên ngoài của vỏ thiết bị. Ngoài ra, sáng chế còn đề xuất một mạch sạc. Ngăn chứa được bao bọc bởi một nắp ngăn chứa có thể tháo rời có mặt bên trong hướng về phía pin trong ngăn chứa và trên mặt bên ngoài, một ổ cắm kết nối với ít nhất hai cực được bố trí kết nối với mạch sạc. Nắp ngăn chứa được bố trí trong nắp vỏ.

Ổ cắm kết nối tốt hơn là một ổ cắm kết nối theo chuẩn USB.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Trong phần sau đây, sáng chế được giải thích chi tiết hơn với sự tham chiếu đến các phương án ví dụ.

Fig. 1 a, b, c là các hình vẽ của một thiết bị theo sáng chế, trong đó một cấu trúc tròn được cung cấp làm nắp;

Fig. 2 a, b, c thể hiện các thiết kế nắp khác nhau để sử dụng cùng với thiết bị theo sáng chế;

Fig. 3 thể hiện mặt cắt của một thiết kế nắp đặc biệt thích hợp cho hoạt động với máy rung;

Fig. 4 thể hiện một mô tơ có một cam;

Fig. 5 a, b thể hiện bố trí các thành phần tiếp xúc để tạo ra tiếp xúc điện giữa đế và nắp;

Fig. 6 thể hiện một phương án của một móc tháo;

Fig. 7 thể hiện mạch điện để vận hành thiết bị;

Fig. 8 thể hiện một phương án khác của thiết bị theo sáng chế;

Fig. 9 thể hiện một cách bố trí máy rung thay thế;

Fig. 10 thể hiện các hình chiếu bên ngoài (hình chiếu nhìn từ phía trước và hình chiếu nhìn từ một bên) của thiết bị để điều trị da theo sáng chế, với thiết bị đã nêu bao gồm một đế cầm tay và một nắp có một bộ, bộ này hình thành nên một điện cực, để đặt vào da;

Fig. 11 thể hiện một giao diện phối cảnh và nhìn xuyên suốt bên trong nắp, với một đáy và một máy rung được giữ với đáy được hiển thị bên trong nắp;

Fig. 12 thể hiện một hình vẽ phối cảnh của nắp có máy rung;

Fig. 13 thể hiện mặt cắt dọc của nắp có máy rung;

Fig. 14 thể hiện mặt cắt dọc (vuông góc với mặt cắt dọc của Fig. 13.) của nắp có máy rung và phần trên của đế;

Fig. 15 thể hiện mặt cắt của nắp có máy rung của ngăn chứa pin của thiết bị; và

Fig. 16 thể hiện mạch điều khiển mô tơ máy rung.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trước tiên hãy tham khảo Fig. 1. Như thể hiện trong ba hình chiếu trong Fig. 1, thiết bị 1 theo sáng chế có kích thước bằng khoảng lòng bàn tay và có thiết kế phẳng hình chữ nhật. Thiết bị này bao gồm một đế 2 và một nắp 3 được lắp vào. Một ngăn chứa 4 để chứa pin, mà trong phương án ví dụ này đóng vai trò là nguồn điện để vận hành thiết bị 1, nằm ở đầu dưới, ngắn của đế 2.

Nắp 3 có thể trao đổi được lắp vào đầu ngắn đối diện, phía trên của đế 2, đầu này hẹp hơn đầu dưới. Một nút 5 để chọn chương trình điều trị được bố trí trên mặt trước của đế 2, chương trình điều trị đã chọn được hiển thị trên màn hình 6 được bố trí ở phía trên. Một điện cực thứ nhất 7 có diện tích bề mặt lớn nằm trên mặt sau, phía trên điện cực này có một phím bấm 8 để gạt một móc, nhờ đó nắp 3 được giữ trên đế 2.

Các thiết kế nắp khác nhau được minh họa trong Fig. 2 theo mặt cắt dọc. Fig. 2a thể hiện nắp 3 đã được minh họa trong Fig. 1, nắp này có một cạnh trên tròn.

Nắp 3a theo Fig. 2b có cấu trúc giống như chiếc lược và do đó đặc biệt thích hợp để điều trị da đầu. Fig. 2c thể hiện nắp 3b có một cạnh nhấp nhô, theo đó nó có thể tăng cường sức ép lên da tại một số điểm cụ thể để tác động xoa bóp được tạo ra trên da khi nắp 3b di chuyển qua lại.

Một nắp 9 khác được minh họa theo mặt cắt ngang trong Fig. 3 và minh họa một sửa đổi của nắp 3 theo Fig. 2a. Hai lưỡi 10, 11 được tạo trên cạnh trên của nắp 9 và cùng nhau tạo thành bộ 13 nghiêng về phía đế 12 của nắp 9. Mặt trên của bộ 13 tạo thành một bề mặt liên tục có thể được đặt trên da và được cung cấp kèm theo các gân 14.

Thiết kế này đặc biệt thích hợp để kết nối với một máy rung 15. Tốt hơn máy rung nên được gắn theo góc nhọn giữa một lưỡi 11 và đế 12 của nắp 9 (đường chấm gạch), hoặc trong đầu của đế 12 của nắp 9 (đường liền nét). Vị trí trong một trong các lưỡi 10, 11 cũng có thể được hiểu.

Trong trường hợp đơn giản nhất, theo Fig. 4, máy rung 15 bao gồm một mô tơ điện 16, một cam 17 được gắn cố định vào trục của mô tơ điện đã nêu. Trục này có thể được định hướng theo thiết bị theo bất kỳ cách nào. Ví dụ, hướng có thể là song song với cạnh trên của nắp 9.

Trong Fig. 9, một cách bố trí có thể khác của mô tơ điện 16 của máy rung 15 được thể hiện. Đế 12 của nắp 9 bao gồm một hốc hình trụ 32, trục của hốc này kéo dài theo hướng của bộ 13. Theo phương án này, mô tơ điện 16 được bố trí đồng trục với trục của hốc 32, theo đó trục của mô tơ điện nhô ra với cam 17 vào bộ 13. Theo phương án này, trục được bố trí cùng với cam 17 thẳng đứng với cạnh trên của nắp 9 và do đó kéo dài giữa vùng dưới của nắp 9, được cắm vào đế 2, và vùng trên của nắp 9, tạo thành điện cực ngoài thứ hai 20.

Như thể hiện trên các hình vẽ từ Fig. 2a đến Fig. 2c, hai chốt kim loại 18, 19 được đặt bên trong nắp 3, 3a, 3b, theo đó một trong các chốt 18 được kết nối điện với nắp 3, và chốt 19 kia được cách điện với nắp 3, 3a, 3b. Các nắp 3, 3a, 3b làm từ vật liệu dẫn điện hoặc ít nhất có một lớp phủ làm bằng vật liệu dẫn điện, vật liệu này tạo thành điện cực thứ hai 20. Do đó, chốt đầu tiên 18 được kết nối với vật liệu này, trong khi chốt thứ hai 19 được cách điện với vật liệu ương ứng.

Tương tự, nắp 9 theo Fig. 3 được cung cấp các chốt, mặc dù các chốt này không được thể hiện.

Như có thể thấy trên Fig. 5, hai chốt đối 21, 22 bằng kim loại được gắn lò xo được gắn trên cạnh trên của đế 2 và được định hướng thẳng hàn với các chốt 18, 19 trong đế 2. Mỗi chốt đối 21, 22 được ép vào điểm chặn bởi lò xo 23, 24 được bố trí trong gờ 25, sao cho chúng nhô một chút ra ngoài cạnh trên của gờ 25. Nếu nắp 3a, 3b, 3c, 9 được lắp vào gờ 25 của đế 2, thì hai điểm tiếp xúc điện đóng được tạo ra.

Như minh họa trên Fig. 2, một khe cắm 26 cho một móc được đặt trong mỗi nắp 3a, 3b, 3c. Nắp 9 của Fig. 3 được tạo ra phù hợp. Như thể hiện trên Fig. 6, một móc 27 như vậy được đặt ở cuối cần 28, được gắn xoay được trên đế 2 và trong số

đó đầu ngoài được kết nối với phím bấm 8 để móc 27 được đẩy ra khỏi khe cắm 26 khi phím bấm 8 được gạt.

Như có thể thấy được trên Fig. 5a và Fig. 5b, chốt đối 21, 22 được gắn lò xo trên đế để chúng tạo áp lực lên các chốt 18, 19 trong nắp 3, 9. Nếu phím bấm 8 được gạt, các chốt đối 21, 22 sẽ ấn nắp 3, 3a, 3b, 9 nhẹ nhàng ra khỏi đế 2 để nắp có thể dễ dàng được tháo.

Một sơ đồ mạch được minh họa dưới dạng giản đồ trên Fig. 7. Bộ truyền động của máy rung, tức là mô tơ điện 16 trong phương án ví dụ, được kết nối giữa hai chốt 18, 19 trong nắp 3, 9, trong khi chốt đầu tiên 18 chỉ được kết nối với điện cực thứ hai 20 trên nắp 3, 9.

Hai chốt đối 21, 22 được kết nối với một nguồn điện 30 (pin) bằng một thiết bị chuyển mạch ở dạng công tắc chuyển đổi 29, được đặt trên đế 2. Chốt đối 21, tiếp xúc với chốt 18 được cách điện trong nắp 3, 9, có kết nối với điện cực đầu tiên 7 trên đế 2.

Nếu sau đó nắp 3, 9 được lắp vào đế 2 – như được thể hiện trên Fig. 7 – (một mã ngăn chặn hoán đổi các điểm tiếp xúc), một mạch điện thứ nhất bao gồm nguồn điện 30 và mô tơ điện 16 được tạo và chạy qua hai cặp chốt, và một mạch điện thứ hai, chạy qua điểm tiếp xúc đầu tiên của điện cực thứ hai 20, với điện cực đầu tiên 7 thông qua thân người dùng, và quay trở lại nguồn điện 30, được tạo ra trong quá trình hoạt động.

Công tắc chuyển đổi được cung cấp dưới dạng mạch bán dẫn được điều khiển bởi thiết bị điều khiển 31. Thiết bị điều khiển 31 có một bộ nhớ điện tử, trong đó lưu trữ nhiều chế độ hoạt động. Các chế độ hoạt động được xác định bởi các thông số sau: thời gian điều trị, sự phân cực của các điện cực và kết nối của máy rung. Người dùng có thể chọn một chế độ hoạt động cụ thể bằng cách gạt nút 5, chế độ hoạt động này được hiển thị trên màn hình 6.

Một lần điều trị da thường bao gồm bước đầu tiên trong đó đầu tiên một loại kem làm sạch được sử dụng và thiết bị được vận hành với một phân cực đầu

tiên, theo đó bụi bẩn thoát ra khỏi da vào kem làm sạch nhờ dòng điện. Nắp 3 không có máy rung được sử dụng trong trường hợp này vì kem không được đưa vào trong da.

Trong bước thứ hai, sau khi đã loại bỏ kem làm sạch, một loại kem điều trị được sử dụng và thiết bị 1 được vận hành với một phân cực thứ hai để các thành phần hoạt tính từ kem điều trị có thể xâm nhập vào da. Với phương pháp tiếp cận này, nắp 9 được sử dụng, nắp này bao gồm máy rung 19 để tác dụng xoa bóp cũng được cung cấp ngoài tác dụng của dòng điện vận chuyển các thành phần hoạt tính vào da, nhờ đó các thành phần hoạt tính được thoa vào da. Ngoài việc tăng cường hiệu quả, người dùng còn có được cảm giác dễ chịu trong quá trình điều trị vì người dùng thấy mát xa rung thú vị.

Fig. 8 thể hiện một thiết bị 40 theo mặt cắt ngang, thiết bị này đặc biệt phù hợp để điều trị viêm mô tế bào của bề mặt da lớn.

Điện cực thứ hai 20, chiếm gần như toàn bộ mặt dưới, được đặt trên mặt dưới của một vỏ rỗng 41 và được đặt trên vùng da cần điều trị. Màn hình 6 và nút 5 để chọn chương trình điều trị được đặt ở mặt trên.

Điện cực đầu tiên 7, điện cực này tiếp xúc với tay giữ thiết bị 40, nằm ngoài biên trên cạnh ngoài của mặt trên của vỏ 41. Nguồn điện 30 ở dạng pin và máy rung 15, máy rung này bao gồm mô tơ điện 16 có cam 17, được đặt bên trong vỏ 41. Máy rung 15 được gắn vào giữa, phía trên điện cực thứ hai 20 bằng một ổ cắm (không được minh họa) trên thành của vỏ 41, do đó làm rung thành này cùng với điện cực thứ hai 20 khi hoạt động.

Mạch điện của các điện cực 7, 20 của mô tơ điện 16 và của nguồn điện 30 tương ứng với những gì được thể hiện trên Fig. 7, tuy nhiên các chốt 18, 19; 21, 22 được thay thế bởi các kết nối liên tục. Các chốt này là không cần thiết vì thiết bị 40 không có bất kỳ nắp có thể trao đổi 3, 9 nào với các điện cực thứ hai 20 trong phương án này.

Bây giờ, hãy tham khảo Fig. 10. Như thể hiện trong hai hình chiếu, thiết bị 1 theo sáng chế có kích thước bằng khoảng lòng bàn tay và có thiết kế phẳng hình chữ nhật. Thiết bị này bao gồm một đế 2 và một nắp 3 được lắp vào. Một ngăn chứa 4 để chứa pin, mà trong phương án ví dụ này đóng vai trò là nguồn điện để vận hành thiết bị 1, nằm ở đầu dưới, ngấn của đế 2.

Nắp 3 có thể trao đổi được lắp vào đầu ngấn đối diện, phía trên của đế 2, đầu này hẹp hơn đầu dưới. Một nút 5 để chọn chương trình điều trị được bố trí trên mặt trước của đế 2, chương trình điều trị đã chọn được hiển thị trên màn hình 6 được bố trí ở phía trên. Một điện cực đầu tiên 7 có diện tích bề mặt lớn nằm trên mặt sau, phía trên điện cực này có một phím bấm 8 để gạt một móc, nhờ đó nắp 3 được giữ trên đế 2.

Hai lưỡi 10, 11 được tạo trên cạnh trên của nắp 3 và cùng nhau tạo thành bộ 13 nghiêng về phía đế 12 của nắp 3. Mặt trên của bộ 13 tạo thành một bề mặt liên tục có thể được đặt trên da và được cung cấp kèm theo các gân 14.

Trong trường hợp đơn giản nhất, theo Fig. 11, Fig. 3, Fig. 4 và Fig. 5, máy rung 15 bao gồm một mô tơ điện 16, một cam 17 được bố trí trên trục của mô tơ điện 16 đã nêu.

Trong đế 12 của nắp 3 có một hốc hình trụ 32, trục của hốc này kéo dài theo hướng của bộ 13. Theo phương án này, mô tơ điện 16 được bố trí đồng trục với trục của hốc 32, theo đó trục của mô tơ điện nhô ra với cam 17 vào bộ 13. Theo phương án này, trục được bố trí cùng với cam 17 thẳng đứng với cạnh trên của nắp 3 và do đó kéo dài giữa vùng dưới của nắp 3, được cắm vào đế 2, và vùng trên của nắp 3, tạo thành điện cực ngoài thứ hai 20.

Như thể hiện thêm trên Fig. 11, Fig. 12, Fig. 13 và Fig. 14, hai chốt kim loại 18, 19 được đặt bên trong nắp 3, theo đó một chốt 18 được kết nối điện với nắp 3, và chốt kia 19 được cách điện với nắp 3. Nắp 3 có bộ 13 được làm từ vật liệu dẫn điện hoặc ít nhất có một lớp phủ làm bằng vật liệu dẫn điện, để bộ 13 tạo thành điện cực thứ hai 20.

Fig. 11 thể hiện hình vẽ phối cảnh của nắp 3, trong đó hình minh họa là trong suốt để đáy 50 được lắp vào nắp có thể được nhìn thấy. Đáy 50 nằm ở tầm nửa chiều cao trong nắp 3, theo đó đường viền tròn của nó tương ứng với mặt cắt ngang của nắp 3 tại vị trí này, và do đó đáy 50 bao quanh khoang 51 ở đỉnh của nắp bên dưới bộ 13. Trên mặt trên của đáy 50, mặt trên hướng về phía bộ 13, có hai cánh tay đòn 52a, 52b lồi ra vuông góc từ đáy 50, các tay đòn 52a, 52b này tạo thành hốc 32 cho mô tơ điện 16. Giữa các tay đòn 52a, 52b được bố trí mô tơ điện 16, với trục của nó có cam 17 được bố trí theo hướng của bộ. Trên mặt dưới của đáy 50 có hai vấu 53 và 54 được bố trí song song với nhau và bao quanh cả hai mặt một khu vực cấm (không được thể hiện trên hình vẽ) trên đế. Vấu 54 bao gồm một khe cấm 26 được cài khớp bởi một móc (cũng không được thể hiện trên hình vẽ) trên đế để giữ nắp 3 với đế.

Fig. 12 thể hiện hình vẽ phóng to của đáy 50. Đáy 50 đã nêu này bao gồm một đệm kính cao su tròn 55 khớp với thành trong của nắp 3. Hai tay đòn 52a và 52b nằm ở phần giữa của đáy 50; hai mặt đối nhau của chúng được thiết kế để có ít nhất một phần được làm cong dạng hình trụ, theo đó đường bao của các đường cong tạo thành một hình trụ có thể chứa mô tơ điện hình trụ 16.

Ở phía bên trái và bên phải của hai tay đòn 52a, 52b có là một chốt giữ 56, mỗi chốt giữ 56 lồi ra vuông góc từ đáy 50 và mỗi chốt bao bọc bởi một tấm đệm kín 57. Hai tấm đệm kín 57 tạo thành một thực thể với đệm kín cao su 55.

Bên ngoài đáy 50 còn được bố trí chốt đầu tiên 18 và chốt thứ hai 19, trong đó chốt đầu tiên 18 được thiết kế dài hơn chốt thứ hai 19. Quai hàn 58 được đặt trên mỗi chốt 18 và 19.

Hình vẽ mặt cắt ngang của Fig. 13 thể hiện rõ ràng kết nối giữa đáy 50 và nắp 3. Đế 12 của nắp bao gồm một hình dạng mở rộng hình nón để đáy 50 có thể được trượt từ bên dưới vào nắp 3 cho đến khi nó tiếp giáp với bậc 59. Từ đỉnh của nắp 3 hai trụ 60 lồi ra, mỗi trụ 60 bao gồm một máng hình trụ 61. Các chốt giữ 56 được cắm hoặc vặn vào các kênh 61 này, trong đó các mặt của các trụ 60 đè lên các tấm đệm kín 57 để tạo đệm kín. Các chốt giữ 56 bao gồm các đầu 63 được đặt trong

vết lõm 64 trên mặt dưới của đáy 50. Do đó các chốt giữ 56 được giữ bởi lực kẹp trong các máng 61 hoặc được vặn vào các máng 61 tạo thành các ổ trục giữ 62 cho các chốt giữ 56 để đáy 50 được gắn vào nắp 3.

Tuy nhiên, giữ đáy 50 trong nắp 3 không phải là chức năng duy nhất của các chốt giữ 56; chúng còn thiết lập kết nối để truyền rung lên đỉnh của nắp 3, nơi bộ 13 được đặt. Nhờ đó những rung động gây bởi cam quay 17 được truyền trực tiếp đến bộ 13.

Các chốt 18, 19 nằm trong các lỗ thông trong đáy 50, trong đó các đầu dưới nhô ra vào mặt dưới của đáy 50, ở đó chúng thiết lập tiếp xúc với các chốt đối (không được thể hiện trong hình vẽ) trên đế.

Như đã đề cập, các đầu của các chốt 18, 19 bao gồm các quai hàn 58. Đầu của chốt thứ hai 19 kết thúc một cách tự do trong khoang 51, trong khi chốt đầu tiên 18 đi vào ổ cắm nối 65 ở bên trong nắp 3, do đó thiết lập tiếp xúc dẫn điện với nắp 3. Điều này một lần nữa đảm bảo rằng bản thân nắp 3 được làm bằng kim loại hoặc vật liệu nhựa có lớp phủ kim loại kéo dài vào ổ cắm nối 65.

Nắp 3 được minh họa cho một thiết bị để điều trị da bao gồm đế 2 và nắp 3, trong đó máy rung 15 được lắp vào, được gắn vào đáy 50. Đáy 50 được cắm vào nắp 3, trong đó nó được giữ bởi các chốt giữ 56. Các chốt 18, 19 một mặt thiết lập kết nối điện với điện cực thứ hai 20 trên nắp 3, mặt khác cung cấp điện cho mô tơ điện 16 của máy rung. Hai vấu 53, 54 đảm bảo rằng các đế đã biết có thể tiếp tục được gắn vào nắp và tương thích với nắp.

Fig. 14 thể hiện mặt cắt dọc của nắp 3 được đặt trên đế 2. Một khu vực tiếp nhận của đế 2, khu vực tiếp nhận này được tạo bởi vai 25, kéo dài giữa hai vấu 53 và 54, nhờ đó hai vấu 53, 54 dựa vào thành trong của nắp 3 theo kiểu hình nêm. Trong khu vực tiếp nhận có một móc 27 nhô ra vào khe 26 của vấu 54. Móc này được kích hoạt bằng cần 28, cần này được kích hoạt bằng phím bấm 8.

Như thể hiện trên Fig. 15, vỏ của thiết bị 1 bao gồm hai nửa vỏ sò 70, 71 được lắp vào với nhau để tạo thành vỏ khép kín, trong đó khu vực phía dưới của vỏ

chủ yếu được tạo bởi phần cạnh của nửa vỏ sò 70. Trong cạnh này, lõi vào ngăn chứa 72 được cung cấp, qua đó pin có thể sạc 73 được lắp vào. Ngăn chứa 72 được hình thành bởi một đường gờ tròn 74 trên phần cạnh của nửa vỏ sò 70. Trong ngăn chứa 72, pin 73 được đặt cạnh nhau và không song song với nhau.

Nắp vỏ dạng nửa vỏ sò 75 bao trùm ngăn chứa 72. Vì mục đích này, nắp vỏ 75 đã nêu trên mặt bên trong của nó cũng bao gồm một phần đỡ đường gờ tròn 76 gắn cố định đường 74 vào nửa vỏ sò 70. Trong cách bố trí này, đường viền bên ngoài của vỏ 75 có hình dạng chuyển đổi trơn tru với đường viền bên ngoài của nửa vỏ sò 70, 71 được tạo.

Trong ngăn chính chứa 72, một nắp ngăn chứa 77 cũng được cung cấp dựa vào các pin 73 và cho mục đích này trên mặt trong của nó bao gồm một phần lõm hình máng 78 và trên mặt ngoài của nó bao gồm một hốc tạo ra vỏ kết nối 79. Vỏ kết nối 79 nằm đè lên mặt trong của nắp vỏ 75 sao cho lực giữ tác động lên pin 73 khi nắp vỏ 75 với phần đỡ đường gờ 76 được gắn cố định vào đường gờ tròn 74.

Vỏ kết nối 79 rộng và mở ra về phía mặt dưới nắp ngăn chứa 77. Trên một thành của vỏ kết nối 79 là lỗ vỏ 80. Một bảng kết nối (không được thể hiện trên hình vẽ) có ổ cắm kết nối USB được lắp vào vỏ kết nối 79 theo cách mà lỗ cho kết nối nằm ở phía trước của lỗ vỏ 80.

Như có thể được rút ra từ Fig. 16, bộ truyền động 90 của một máy rung được kết nối kiểu nối tiếp với bộ thu/bộ phát/đường dẫn của một thiết bị bán dẫn 91. Một điện áp kiểm soát được áp dụng cho đế 92 của thiết bị bán dẫn 91. Nếu điện áp kiểm soát này tồn tại, thiết bị bán dẫn sẽ kết nối qua, và do đó dòng điện chạy qua mô tơ. Nếu không có điện áp tại đế 92, khối bán dẫn 91, và do đó bộ truyền động 90 tắt.

Điện áp tự động bật/tắt tại đế được cung cấp bởi một mạch điều khiển, mạch này phát hiện dòng điện có chạy đến điện cực thứ hai không nhờ một thiết bị dò.

Danh sách số tham chiếu

- 1 Thiết bị
- 2 Đế
- 3 Nắp
- 3a Nắp
- 3b Nắp
- 4 Ngăn chứa
- 5 Nút
- 6 Màn hình
- 7 Điện cực đầu tiên
- 8 Phím bấm
- 9 Nắp
- 10 Lưỡi
- 11 Lưỡi
- 12 Đế của nắp
- 13 Bộ
- 14 Gân
- 15 Máy rung
- 16 Mô tơ điện
- 17 Cam

- 18 Chốt
- 19 Chốt
- 20 Điện cực thứ hai
- 21 Chốt đối
- 22 Chốt đối
- 23 Lò xo
- 24 Lò xo
- 25 Vai
- 26 Khe cắm
- 27 Móc
- 28 Cần
- 29 Công tắc chuyển đổi
- 30 Nguồn điện
- 31 Thiết bị điều khiển
- 32 Hốc
- 40 Thiết bị
- 41 Vỏ
- 50 Đáy

- 51 Khoang
- 52a Tay đòn
- 52b Tay đòn
- 53 Vấu
- 54 Vấu
- 55 Đệm kín cao su
- 56 Chốt giữ
- 57 Tấm đệm kín
- 58 Quai hàn
- 59 Bạc
- 60 Trụ
- 61 Máng
- 62 Ổ trục giữ
- 63 Đầu
- 64 Phần lõm
- 65 Ổ cắm kết nối
- 70 Nửa vỏ sò

- 71 Nửa vỏ sò
- 72 Ngăn chứa
- 73 Pin
- 74 Đường gờ
- 75 Nắp vỏ
- 76 Phần đỡ đường gờ
- 77 Nắp ngăn chứa
- 78 Phần lõm
- 79 Vỏ kết nối
- 80 Lỗ vỏ
- 90 Bộ phận truyền động
- 91 Thiết bị bán dẫn
- 92 Đế

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị cầm tay sử dụng điện để điều trị da, bao gồm:

để được thiết kế để có thể được nắm bằng một tay,

điện cực ngoài thứ nhất, điện cực này tiếp xúc với tay khi thiết bị được người dùng giữ trong tay để sử dụng, điện cực ngoài thứ nhất đã nêu được bố trí trên đế,

điện cực ngoài thứ hai, điện cực này có thể được đặt lên vùng da cần điều trị,

nguồn điện, các cực của nguồn điện này được kết nối điện với các điện cực trong quá trình hoạt động của thiết bị, nguồn điện đã nêu được bố trí trong đế, và

nắp được lắp để có thể tháo lắp trên đế,

nắp đã nêu bao gồm điện cực ngoài thứ hai, điện cực này có thể được đặt lên vùng da cần điều trị,

trong đó một máy rung chạy điện được gắn trong hoặc trên nắp và được điều chỉnh để rung phần của thiết bị được đặt trên vùng da cần điều trị để, trong quá trình hoạt động, thiết bị tạo hiệu ứng xoa bóp mạnh hơn lên da cần điều trị, theo đó các lỗ chân lông trên da được mở rộng.

2. Thiết bị cầm tay sử dụng điện để điều trị da, bao gồm:

vỏ, được thiết kế để có thể được nắm bằng một tay,

điện cực ngoài thứ nhất, điện cực này tiếp xúc với tay khi thiết bị được người dùng giữ trong tay để sử dụng, điện cực ngoài thứ nhất đã nêu được bố trí trên vỏ,

điện cực ngoài thứ hai, điện cực này có thể được đặt lên vùng da cần điều trị, và

nguồn điện, các cực của nguồn điện này được kết nối điện với các điện cực trong quá trình hoạt động của thiết bị, nguồn điện đã nêu được bố trí trong vỏ,

trong đó điện cực ngoài thứ hai được đặt trên một bên của vỏ, và

trong đó một máy rung chạy điện được gắn bằng một ổ cắm trên thành bên của vỏ và được điều chỉnh để rung thành bên của vỏ cùng với điện cực thứ hai khi hoạt động để, trong quá trình hoạt động, thiết bị tạo hiệu ứng xoa bóp mạnh hơn lên da cần điều trị, theo đó các lỗ chân lông trên da được mở rộng.

3. Thiết bị theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó máy rung được gắn trong vùng lân cận điện cực ngoài thứ hai.
4. Thiết bị theo điểm 1, trong đó phương tiện tiếp xúc trên nắp và trên đế, phương tiện này đóng vai trò thiết lập kết nối điện giữa điện cực thứ hai và nguồn điện, được thiết kế và bố trí theo cách để chúng tiếp xúc với nhau khi nắp được đặt trên đế, và trong đó máy rung nằm trong phần tiếp xúc dẫn điện có thể bật/tắt với nguồn điện trong đế.
5. Thiết bị theo điểm 4, trong đó một tiếp xúc điện thứ nhất và một tiếp xúc điện thứ hai được tạo giữa đế và nắp, cả hai tiếp xúc điện bao gồm một thành phần tiếp xúc đế và một thành phần tiếp xúc nắp, thành phần tiếp xúc đế được bố trí trong đế và thành phần tiếp xúc nắp được bố trí trong nắp theo cách mà các điểm tiếp xúc sẽ tiếp xúc với nhau khi nắp được đặt trên đế, kết nối điện giữa nguồn điện và điện cực thứ hai được tạo bởi tiếp xúc thứ nhất và mạch điện cung cấp điện cho máy rung chạy qua tiếp xúc thứ nhất và thứ hai.
6. Thiết bị theo điểm 5, trong đó các thành phần tiếp xúc bao gồm các chốt, các mặt cuối của chúng tiếp xúc với nhau khi nắp được lắp vào, một trong các thành phần tiếp xúc của mỗi tiếp xúc được gắn lò xo theo hướng trục, và trong đó nắp được giữ trên đế bằng một chốt có thể tháo rời.
7. Thiết bị theo điểm 5 hoặc 6, trong đó được làm hoàn toàn bằng vật liệu dẫn điện hoặc lớp ngoài của nắp được làm bằng vật liệu dẫn điện, trong đó thành phần tiếp xúc nắp của tiếp xúc điện thứ nhất được kết nối dẫn điện với vật liệu và trong đó thành phần tiếp xúc nắp của tiếp xúc điện thứ hai được cách điện với vật liệu dẫn điện.

8. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên, trong đó máy rung bao gồm một mô tơ điện, một cam được gắn chặt vào trục của mô tơ điện đã nêu.
9. Thiết bị theo điểm 8, trong đó trên đầu dưới của thiết bị, nắp có một khu vực cắm có thể được cắm vào đế, và trên đầu trên của thiết bị, điện cực ngoài thứ hai được tạo, đồng thời trục và trục mô tơ điện về cơ bản kéo dài song song với một đường ảo giữa khu vực cắm và điện cực ngoài thứ hai.
10. Thiết bị theo điểm 8, trong đó trên đầu dưới của thiết bị, nắp có một khu vực cắm có thể được cắm vào đế, và trên đầu trên của thiết bị, điện cực ngoài thứ hai được tạo, đồng thời trục và trục mô tơ điện về cơ bản kéo dài ngang với một đường ảo giữa khu vực cắm và điện cực ngoài thứ hai.
11. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên, trong đó trong nắp, một đáy được lắp, mặt trên của đáy này hướng về phía nắp bao gồm một bộ phận giữ cho máy rung.
12. Thiết bị theo điểm 11, trong đó trên đáy được bố trí một đệm kín cao su tròn.
13. Thiết bị theo điểm 11 hoặc 12, trong đó hai vấu lồi ra từ mặt dưới của đáy với một vấu bao gồm một khe.
14. Thiết bị theo điểm 11, trong đó hai chốt tạo thành các thành phần tiếp xúc nắp xuyên qua đáy, trong đó các chốt lồi cả về phía mặt trên và mặt dưới của đáy, trong đó một trong các chốt tiếp xúc dẫn điện với điện cực thứ hai.
15. Thiết bị theo điểm 14, trong đó một ổ cắm kết nối được tạo trong nắp, mặt trong của ổ cắm này tiếp xúc dẫn điện với điện cực thứ hai, trong đó ổ cắm kết nối được bố trí sao cho một chốt được lắp vào ổ cắm kết nối khi đáy được lắp vào trong nắp.
16. Thiết bị theo điểm 14 hoặc 15, trong đó trên các đầu của các chốt, các quai hàn nhô ra trên mặt trên của đáy được gắn.

17. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 11 đến 16, trong đó hai chốt giữ xuyên quay đáy, hai chốt giữ này lồi ra về phía trên, trong đó trong nắp có các ổ trục giữ mà các chốt giữ được cắm hoặc vặn vào đó khi nắp được lắp vào nắp.
18. Thiết bị theo điểm 17, trong đó các trụ bắt nguồn từ đỉnh của nắp được bố trí trong nắp, trong đó các ổ lót giữ được tạo trong các trụ và các lỗ của chúng dẫn đến các mặt cuối của các trụ.
19. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên, trong đó một thiết bị chuyển mạch, có thể được điều chỉnh bởi người dùng thiết bị, được bố trí trong đế và tạo ra các kết nối điện giữa nguồn điện và các điện cực, và trong đó máy rung cũng được kết nối với nguồn điện này bằng thiết bị chuyển mạch.
20. Thiết bị theo điểm 19, trong đó thiết bị chuyển mạch được cung cấp kèm theo một bộ nhớ điện tử, trong đó các thông số của trạng thái vận hành được chọn sẽ được lưu trữ và có thể được chọn bởi người dùng nhờ một nút, một trong các thông số này liên quan đến sự phân cực của các điện cực và máy rung thuộc loại hoạt động độc lập với sự phân cực của điện áp được áp dụng.
21. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên, trong đó nắp có hai lưỡi nhô ra theo chiều ngang trên đầu của nó cách để một khoảng, các mặt trên của các lưỡi này tạo thành một bề mặt liên tục có thể được đưa cho tiếp xúc với da cần được điều trị.
22. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên, trong đó nhiều nắp khác nhau và có thể hoán đổi được cung cấp, các nắp này được thiết kế để điều trị các phần khác nhau của da và trong đó ít nhất một trong số các nắp không bao gồm máy rung.
23. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên, trong đó một thiết bị để phát hiện dòng điện chạy qua điện cực thứ hai, một công tắc trong kết nối của bộ truyền động của máy rung và một thiết bị điều khiển được cung cấp, trong đó thiết bị điều khiển được thiết kế để công tắc chỉ đóng mạch khi dòng điện chạy qua điện cực thứ hai.

24. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên, trong đó thiết bị bao gồm pin sạc có các cực được kết nối điện với các điện cực trong quá trình hoạt động của thiết bị,

và ngăn chứa để chứa pin, trong đó ngăn chứa này được bao bọc bởi nắp vỏ giống như vỏ sò có phần bên ngoài tạo thành một phần của khu vực bên ngoài của vỏ thiết bị,

trong đó một mạch sạc được cung cấp, và

ngăn chứa được bao bọc bởi một nắp ngăn chứa có thể tháo rời có mặt bên trong hướng về phía pin trong ngăn chứa và trên mặt bên ngoài, một ổ cắm kết nối với ít nhất hai cực được bố trí, và

nắp ngăn chứa được bố trí trong nắp vỏ.

25. Thiết bị theo điểm 24, trong đó ổ cắm kết nối là một ổ cắm kết nối theo chuẩn USB.

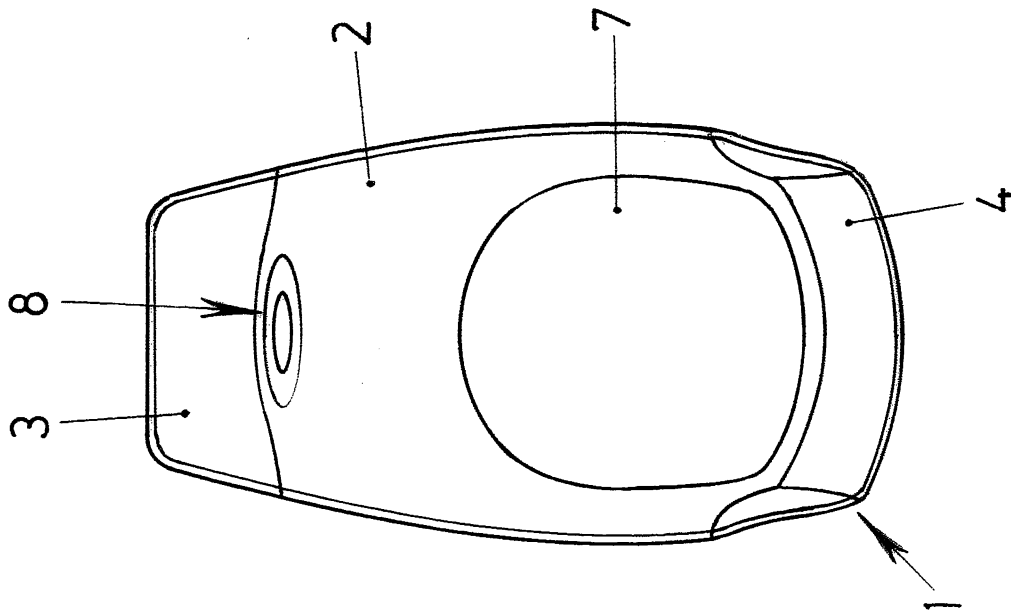


Fig. 1a

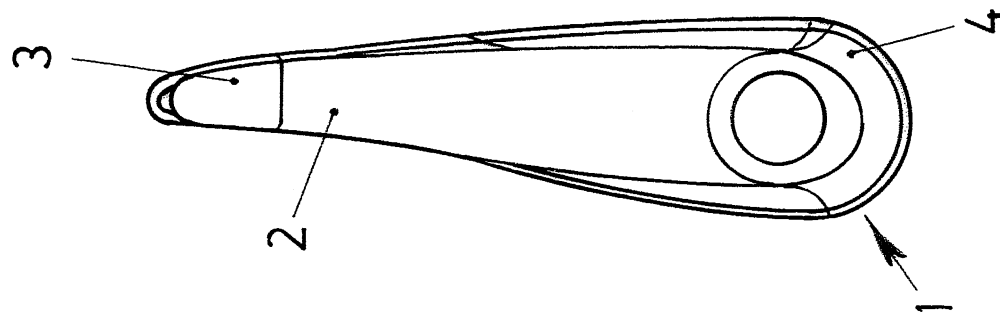


Fig. 1b

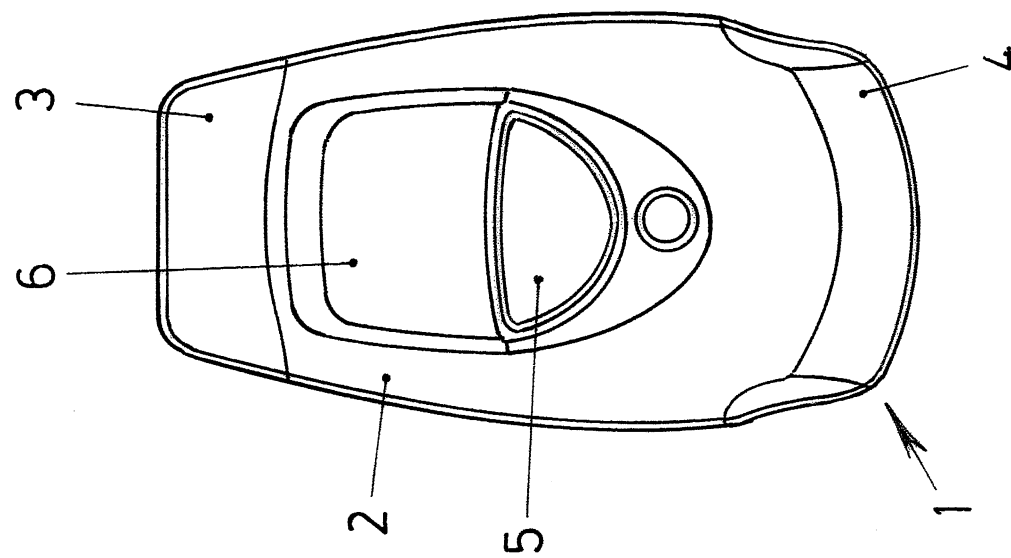


Fig. 1c

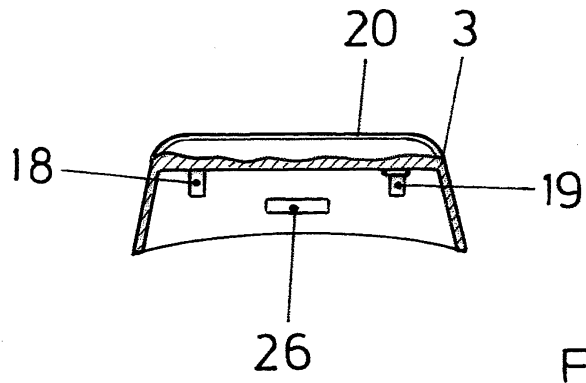


Fig. 2a

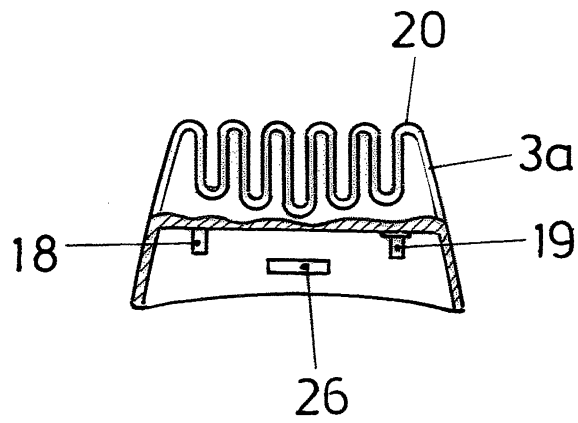


Fig. 2b

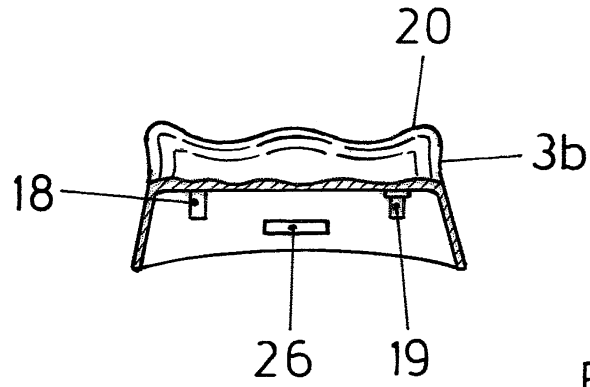


Fig. 2c

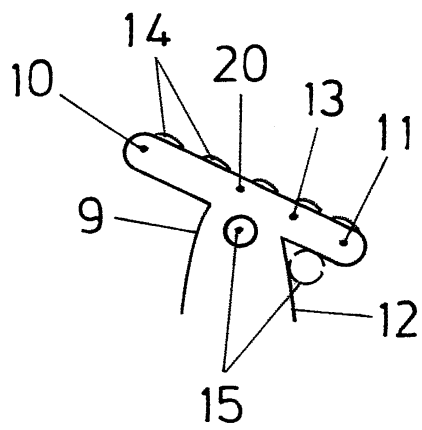


Fig. 3

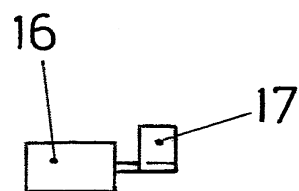


Fig. 4

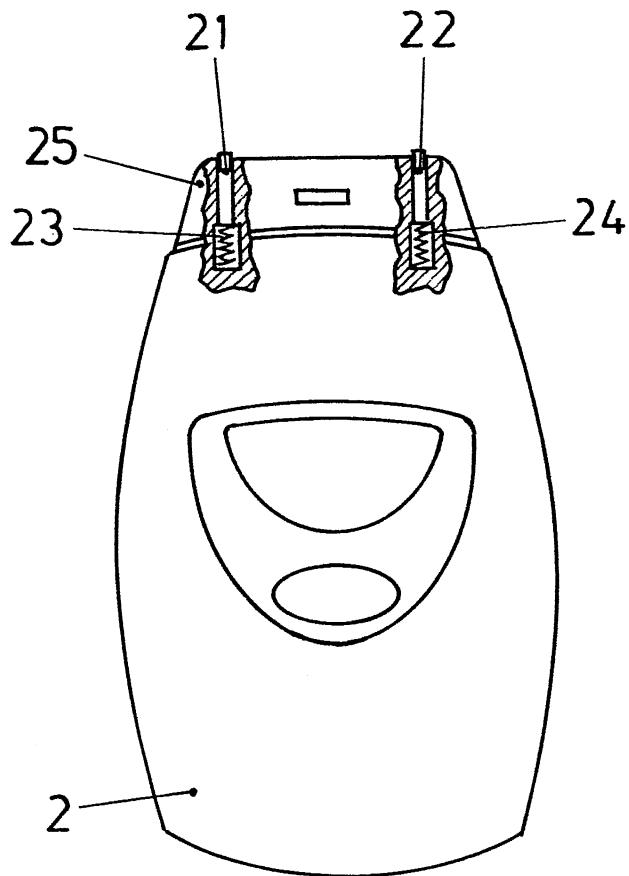


Fig. 5a

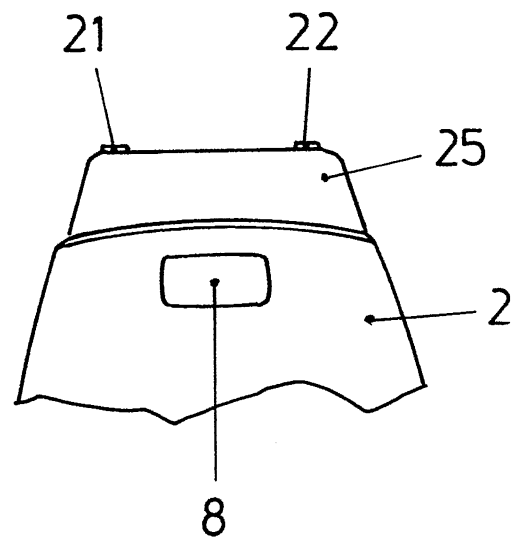


Fig. 5b

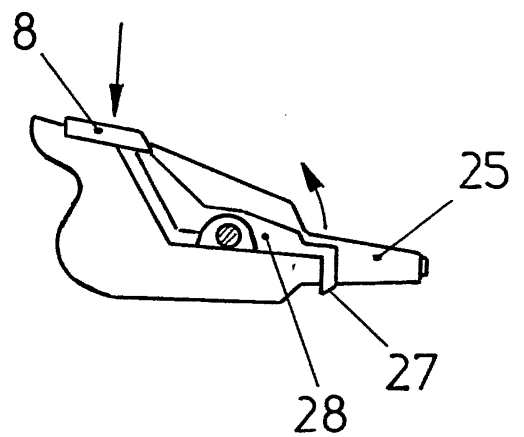


Fig. 6

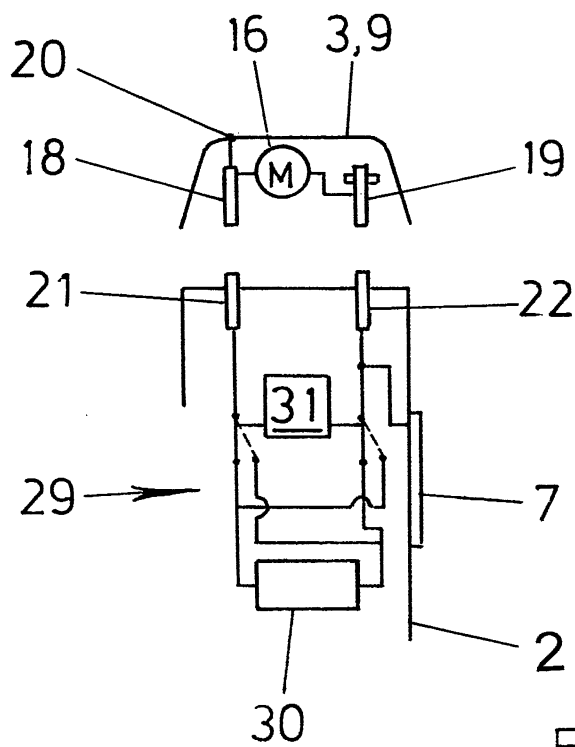
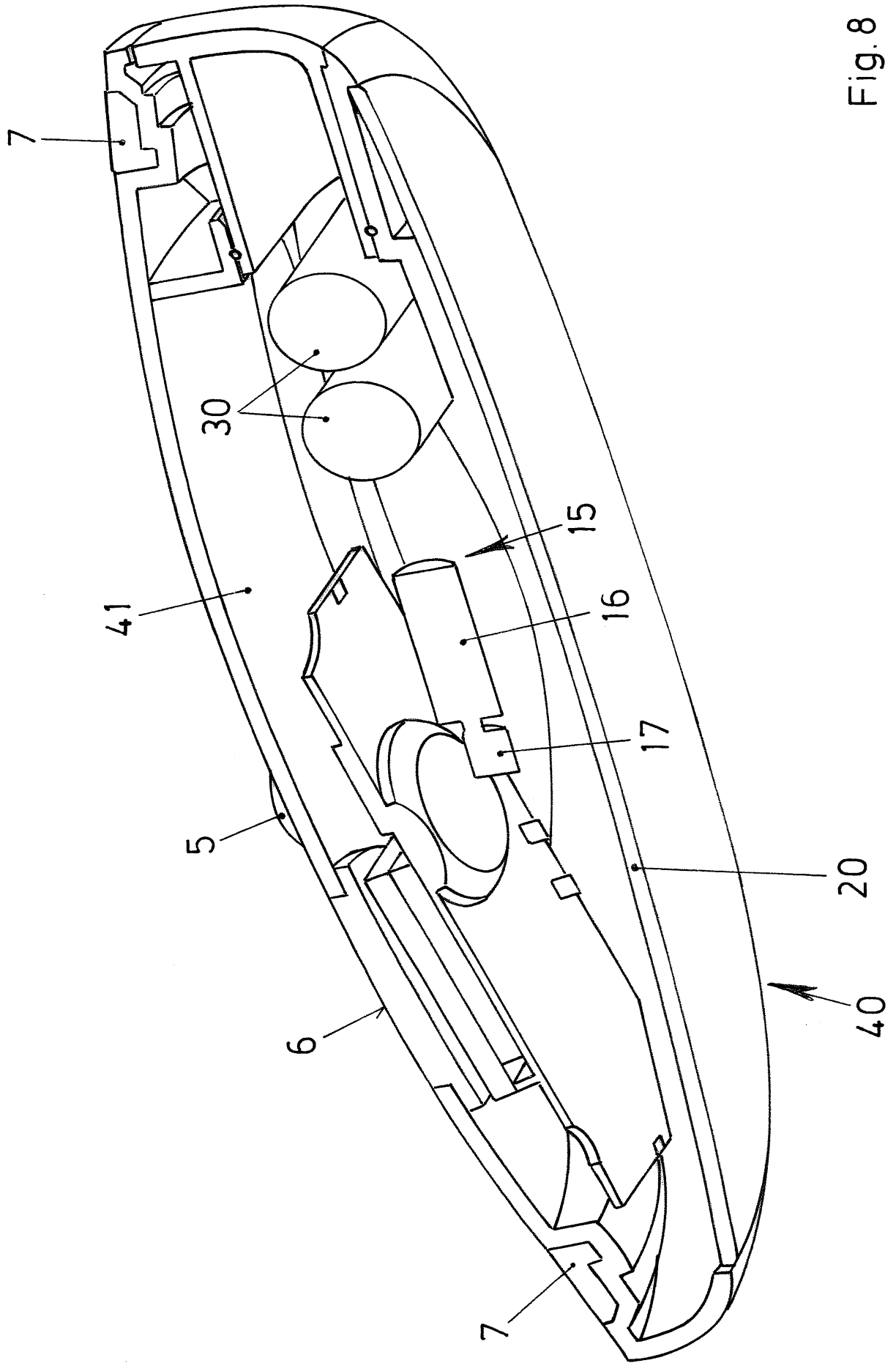


Fig. 7



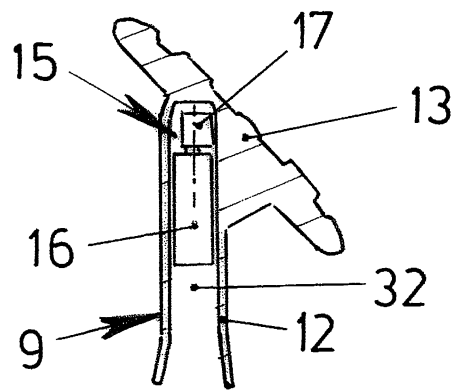


Fig. 9

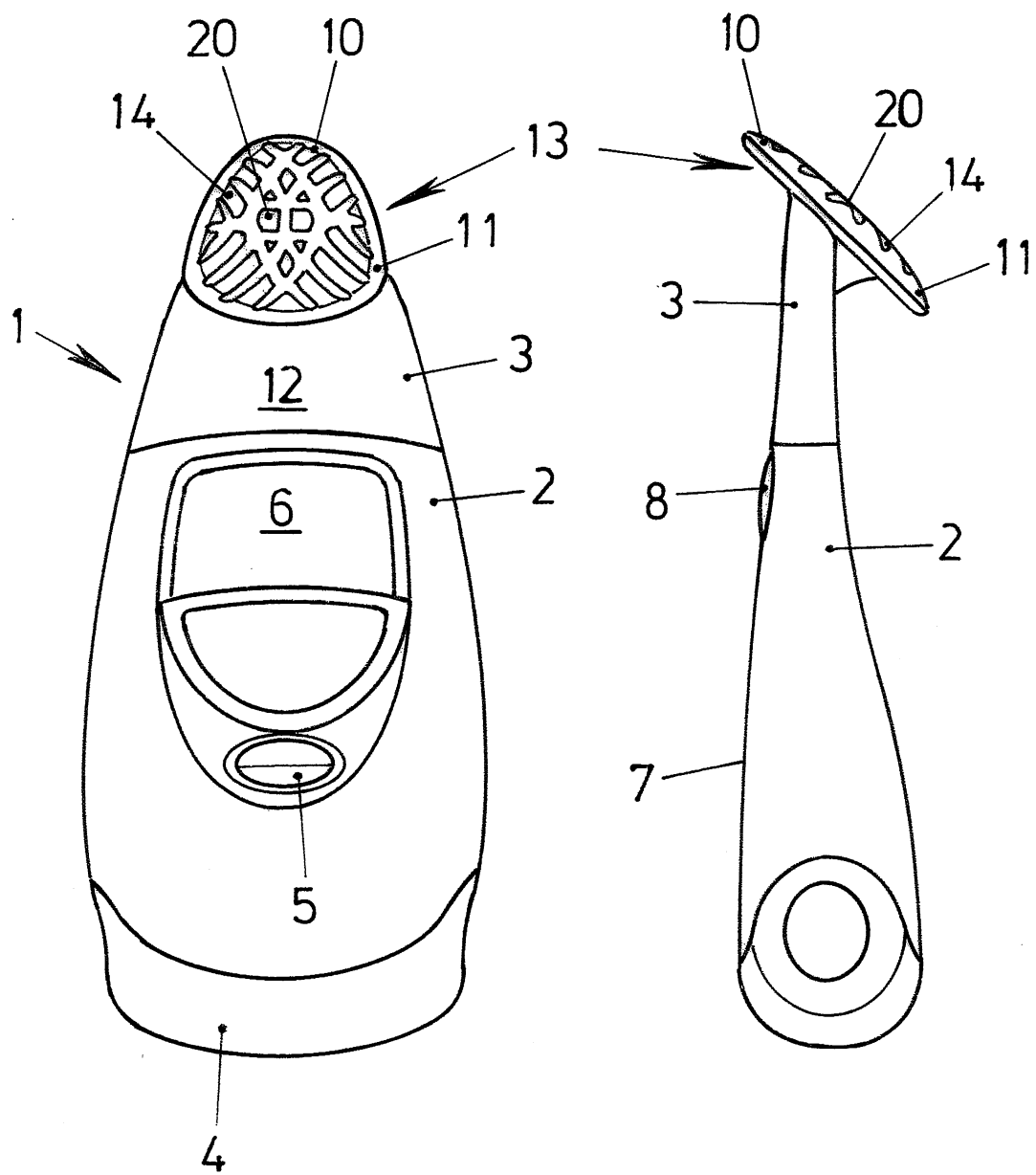


Fig. 10

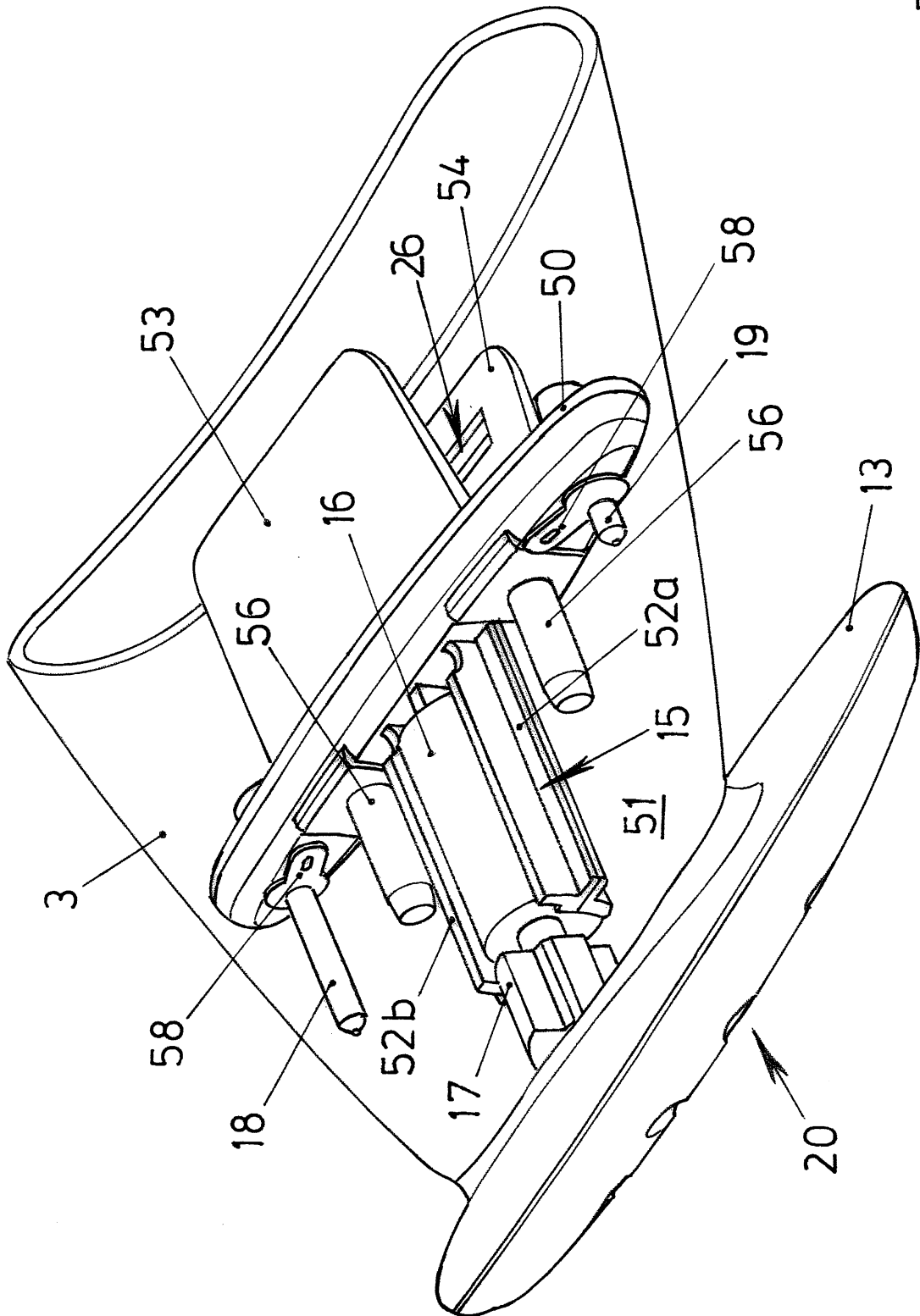


Fig. 11

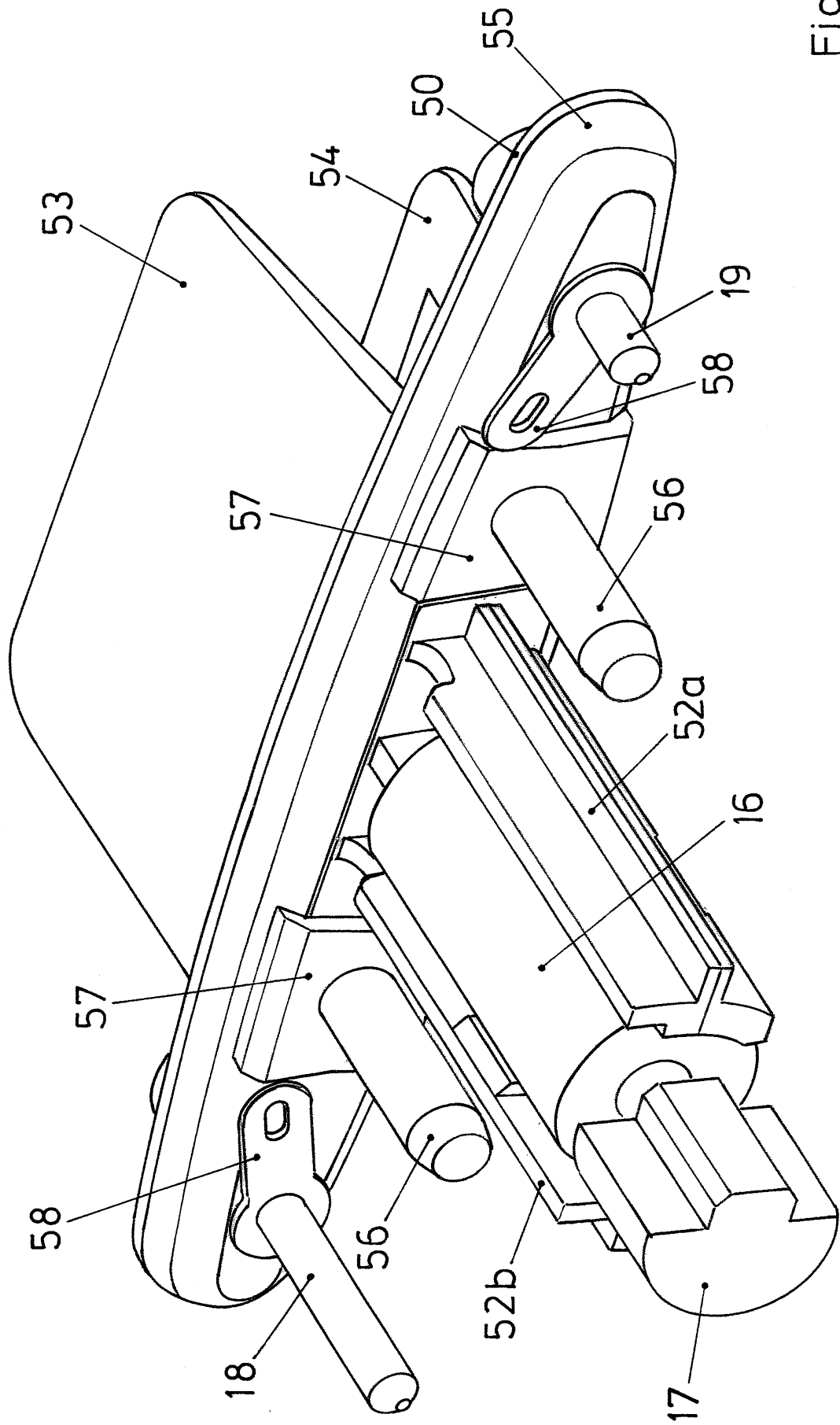


Fig.12

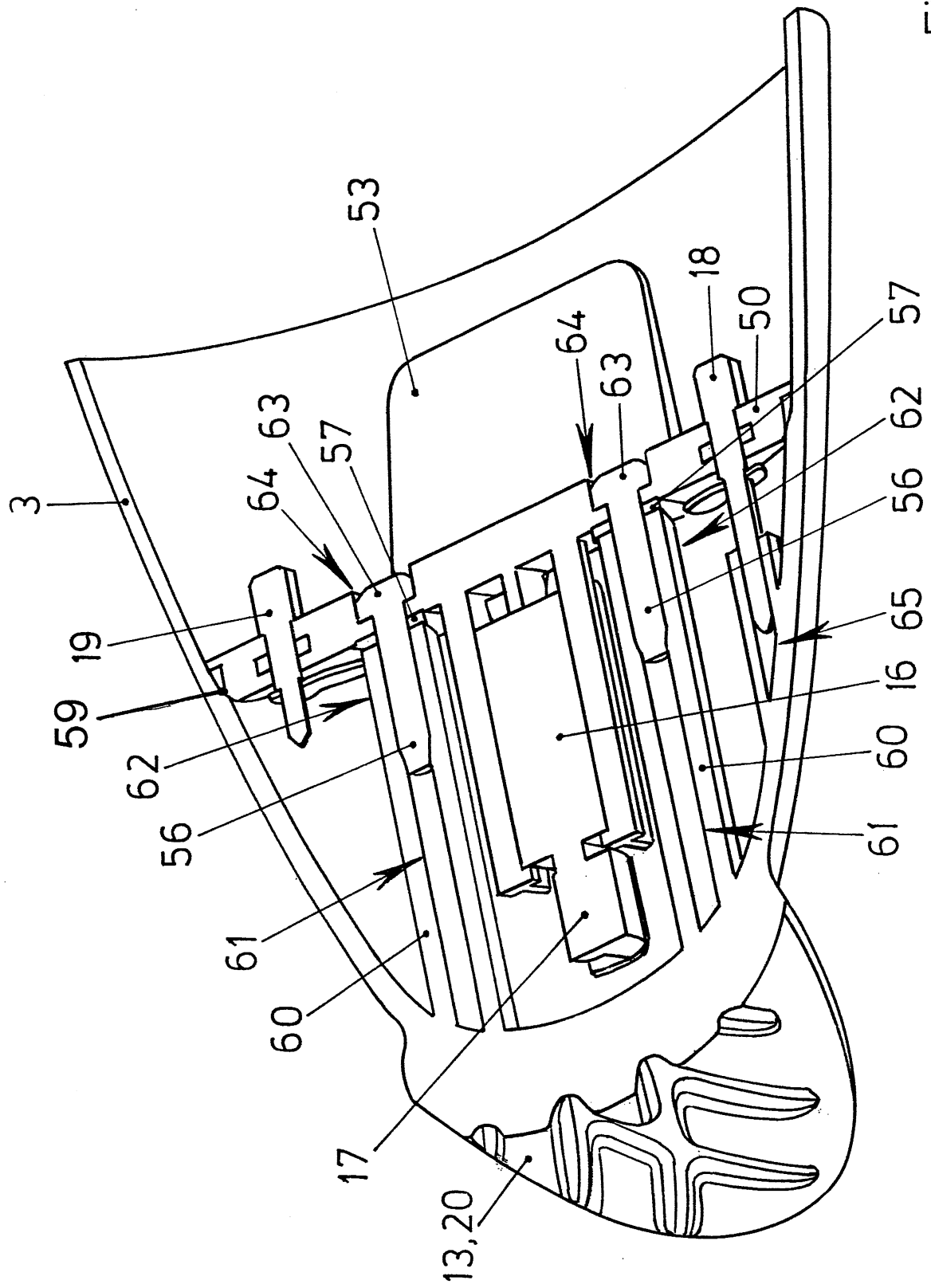


Fig. 13

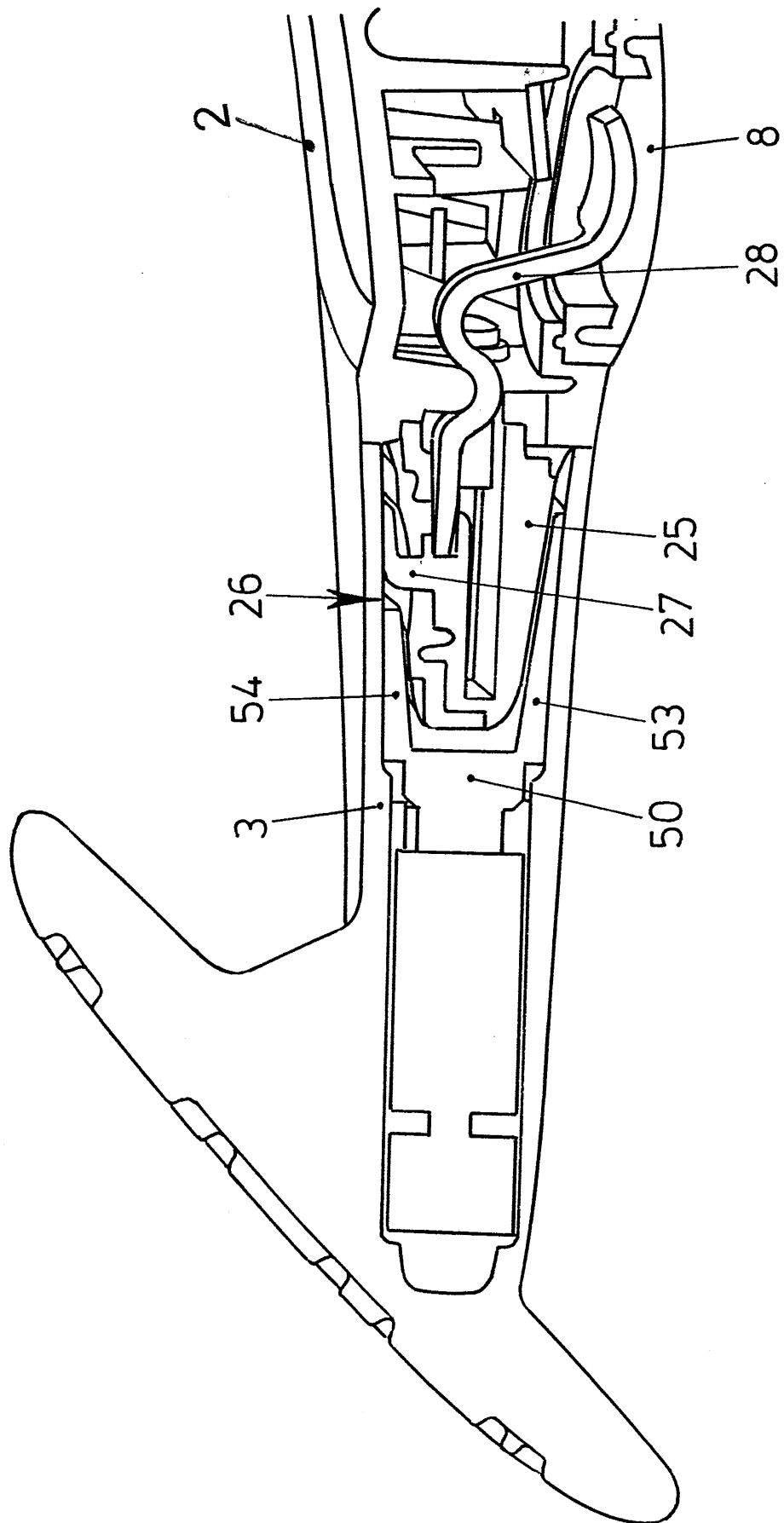


Fig.14

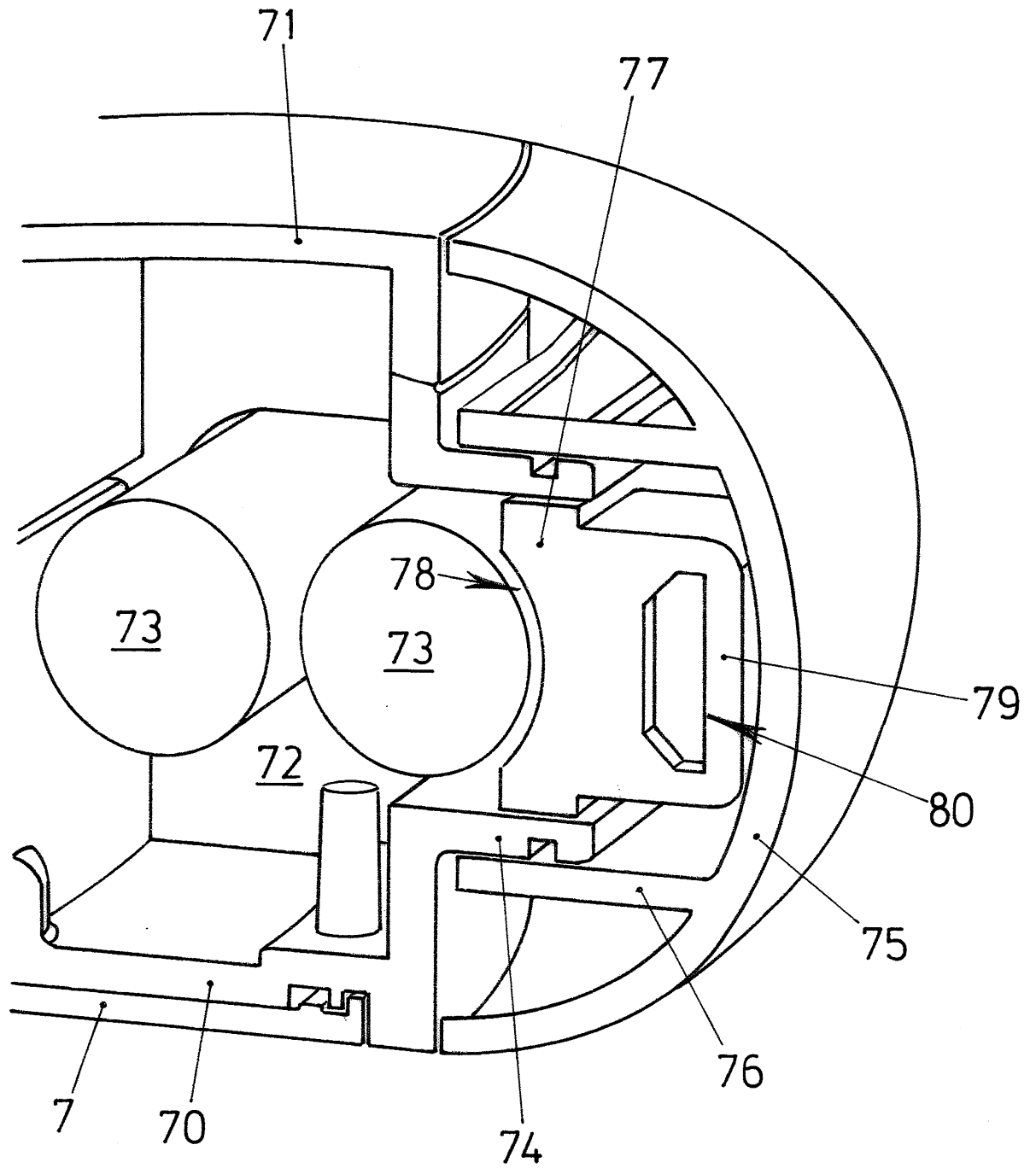


Fig. 15

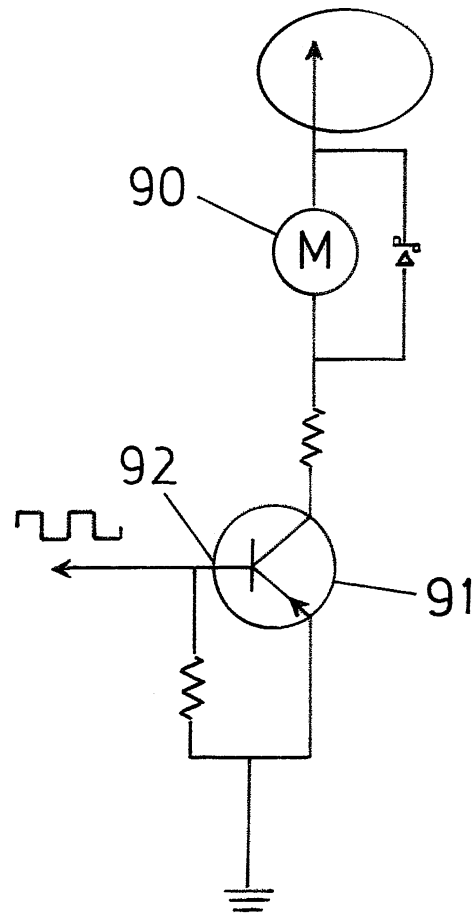


Fig. 16