

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 820 732 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(43) Veröffentlichungstag:
28.01.1998 Patentblatt 1998/05(51) Int. Cl.⁶: **A61C 1/00**, A61G 15/16

(21) Anmeldenummer: 97112550.5

(22) Anmeldetag: 22.07.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**(71) Anmelder:
**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
80333 München (DE)**

(30) Priorität: 26.07.1996 DE 29613038 U

(72) Erfinder: **Phleps, Tilman
64653 Lorsch (DE)****(54) Zahnärztliches Arbeitsgerät**

(57) Es wird ein zahnärztliches Arbeitsgerät vorgeschlagen, bei dem das Gehäuse (1) muldenförmige Ablagen (11) für schlauchgebundene Handstücke enthält, deren Versorgungsschläuche (4) von peitschenförmig gestalteten Schwingarmen (2) gehalten werden. Das Gehäuse (1) enthält eine wannenförmige Unterschale (7) und eine darüber befindliche Abdeckung (8). Die Oberfläche der Abdeckung (8) ist durch im wesentlichen zwei sich schneidende Flächen (F1, F2) gebildet, eine im wesentlichen die äußere Kontur des Gehäuses umfassende größere Fläche (F1) und eine diese durch-

dringende kleinere Fläche (F2). Die Schnittlinie (S) der beiden Flächen (F1, F2) unterteilt die kleinere Fläche (F2) in einen vorderen, gegenüber der größeren Fläche (F1) abgesenkten und in einen rückwärtigen, gegenüber der größeren Fläche (F1) erhöhten Flächenabschnitt (15, 16). Im abgesenkten Flächenabschnitt (15) befinden sich die muldenförmigen Handstückablagen (11) und im erhöhten Flächenabschnitt (16) die Haltemittel (18) der Schwingarme (2).

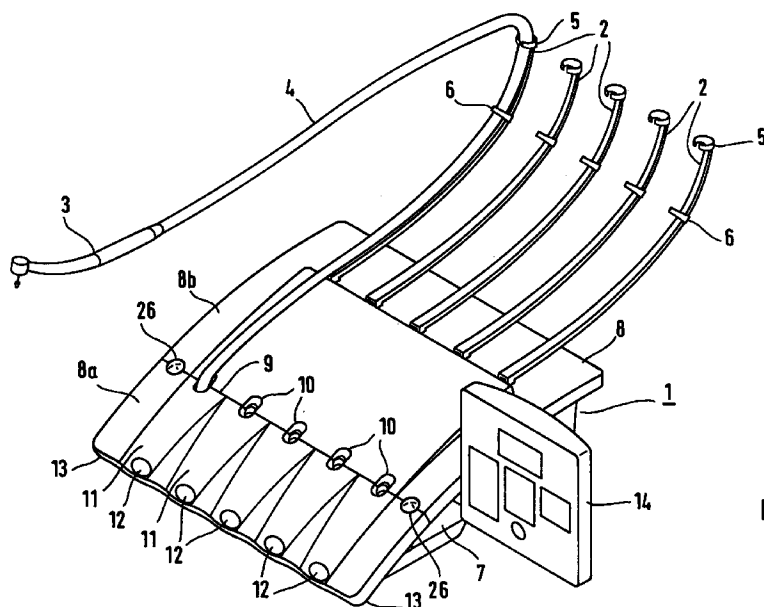


FIG 1

EP 0 820 732 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein zahnärztliches Arbeitsgerät mit einem Gehäuse, welches muldenförmige Ablagen für schlauchgebundene Handstücke enthält, deren Versorgungsschläuche von peitschenförmig gestalteten Schwingarmen gehalten werden, die an unterhalb der Abdeckung befindlichen Haltemitteln so gehalten sind, daß die aus einer Ruhestellung mit schräg aufwärts und von der Bedienseite weg gerichteter Position in eine zur Bedienseite hin gerichtete Arbeitsposition neigbar sind.

Ein derartiges, in der Fachsprache häufig als "Peitschengerät" bezeichnetes Arbeitsgerät ist beispielsweise aus EP-0 202 476 B1 bekannt. Das Gehäuse ist bei diesem bekannten Gerät pultförmig aufgebaut und enthält der Bedienseite zugewandt schräg angeordnete muldenförmige Ablagen für die Handstücke.

Unter Berücksichtigung des Faktes, daß heute erhöhte Anforderungen an Hygiene, insbesondere an eine leichte Reinigung bzw. Desinfektion evtl. kontaminierter Geräteteile gestellt werden, liegt der im Anspruch 1 angegebenen Erfindung die Aufgabe zugrunde, bei einem zahnärztlichen Arbeitsgerät der vorgenannten Gattung eine vorteilhafte Lösung für eine sowohl optisch als auch ergonomisch günstige Gehäuseform und Anordnung der Handstücke zu schaffen, die den erhöhten Anforderungen an Hygiene gerecht werden.

Dadurch, daß das Gehäuse zweigeteilt ist, vorzugsweise in eine Unterschale und eine darüber befindliche, die Ablagemulden enthaltende Abdeckung unterteilt ist, eröffnet sich die Möglichkeit, die Abdeckung abnehmbar zu gestalten. Der am stärksten kontaminierte Teil mit den Ablagemulden kann so abgenommen in ein entsprechendes Reinigungs- bzw. Desinfektionsgerät gegeben werden. Eine ergonomisch und auch aus hygienischer Sicht günstige Gehäuseform für die Anordnung der Handstückablagen und Unterbringung der Haltemittel für die Schwingarme wird durch die spezielle Gestaltung der Oberfläche der Abdeckung erzielt. Die äußere Kontur der Abdeckung wird durch zwei leicht konkav gewölbte Oberflächen gebildet, die sich nach vorne absenken. Eine erste Fläche bildet im wesentlichen die äußere Kontur des Gehäuses; Eine zweite, etwas kürzere und schmalere Fläche durchdringt die vorgenannte größere derart, daß sich im hinteren Bereich eine Erhöhung und im vorderen Bereich eine Absenkung bildet. Dadurch wird einerseits eine weitgehend geschlossene Oberfläche erzielt und andererseits im rückwärtigen Ende ein zusätzlicher Raum gewonnen, um die Haltemittel für die Schwingarme aufzunehmen.

Die Handstückablagen auf der kleineren Fläche haben vorteilhafterweise eine wellenförmige Kontur. In den Wellentälern sind im Bereich der Handstückauflagen vorteilhafterweise Einlagen mit erhöhter Haftreibung vorgesehen, so daß die abgelegten Handstücke

sicher und rutschfest ablegbar sind.

Dort, wo sich die beiden konkaven Flächen schneiden, wird die Abdeckung geteilt in einen vorderen, abnehmbaren Teil, der die Handablagen enthält, und in einen hinteren, demgegenüber festen Teil, der die Schwingarme aufnimmt. Vorteilhafterweise sind am abnehmbaren, also am vorderen Teil beidseitig Griffmulden integriert, die im Gebrauch, zusammen mit den Ablagemulden am stärksten mit Keimen kontaminiert werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 ein zahnärztliches Arbeitsgerät in einer schaubildlichen Darstellung mit mehreren Schwingarmen und nur einem Handstück,

Figur 2 das in Fig. 1 gezeigte Gerät in einer Seitenansicht

Figur 3 einen Teil des in Figur 1 gezeigten Gerätes mit einem Schwingarm ohne Handstück,

Figur 4 eine Prinzipskizze zur Erläuterung der Gehäuseoberflächenkontur.

Die Figur 1 zeigt in einer schaubildlichen Darstellung ein zahnärztliches Arbeitsgerät mit einem Gerätegehäuse 1, an dem mehrere Schwingarme 2 in später noch näher erläuterter Weise so gelagert sind, daß sie aus der gezeichneten Ruhestellung zur Bedienseite hin geneigt werden können. Die Schwingarme dienen zur Abstützung der Versorgungsleitungen zahnärztlicher schlauchgebundener Handstücke, von denen hier in der Darstellung der Einfachheit halber nur eines dargestellt ist. Das hier gezeichnete Handstück 3 ist in einem von seiner Ablage abgenommenen Zustand gezeichnet; der zugehörige Versorgungsschlauch 4 ist mit Hilfe von ringförmigen Halteelementen 5, 6 am Schwingarm so abgestützt, daß sie schlaufenartig gehalten werden.

Das Gehäuse 1 besteht aus einer wannenförmigen Unterschale 7 (Figur 2) und einer aufgesetzten Abdeckhaube 8. Die Abdeckhaube 8 ist an einer mit 9 bezeichneten Trennfuge unterteilt in einen vorderen, der Bedienseite zugewandten Teil 8a und einen rückwärtigen Teil 8b. Im Bereich der Trennfuge 9 befinden sich Öffnungen 10, durch die die Schlauchenden in das Gerätegehäuse bzw. an die Unterseite des Gerätegehäuses zu entsprechend nicht dargestellten Anschlüssen geführt sind. Der vordere Abdeckhaubenteil 8a enthält muldenförmige Ablagen 11 für die Handstücke. Die muldenförmigen Ablagen sind durch eine wellenförmige Kontur des Gehäuses in diesem Bereich gebildet (Figur 4), wobei in den Wellentälern im Bereich der Auflage der Handstücke Einlagen 12 mit erhöhter Haftreibung vorgesehen sind. Diese Einlagen können aufgeklebte oder eingelegte bzw. eingeklippte Pads aus

Silikonkautschuk sein, die dafür sorgen, daß die Handstücke rutschsicher und zentriert in den Mulden fixiert werden. Der vordere Abdeckhaubenteil 8a enthält beidseitig der Handstückablagen 11 Griffmulden 13 und ist am rückwärtigen Teil 8b leicht abnehmbar gehalten. Das vordere Teil läßt sich somit sehr leicht in ein entsprechendes Reinigungs- bzw. Desinfektionsgerät geben. Mit 14 ist ein Bedien- und Anzeigepaneel bezeichnet.

Anhand der Figuren 2 und 4 wird die Oberflächengestaltung der Abdeckhaube 8 näher erläutert. Die Oberfläche der Abdeckung 8 ist gebildet durch im wesentlichen zwei sich schneidende, konkav gekrümmte Flächen F1 und F2. Die Fläche F1 umfaßt im wesentlichen die äußere Kontur des Gehäuses 8 und wird von der kleineren und schmaleren Fläche F2 durchdrungen. Die Schnittlinie S der beiden Flächen F1 und F2 stellt gleichsam die Trennfuge 9 dar für die beiden Teile 8a und 8b.

Aus der Darstellung in Figur 4 ist ersichtlich, daß die Schnittlinie S der beiden Flächen F1 und F2 die kleinere Fläche F2 unterteilt in einen vorderen Flächenabschnitt 15 und in einen rückwärtigen Flächenabschnitt 16. Der vordere Flächenabschnitt 15 ist gegenüber der Fläche F1 abgesenkt, während der rückwärtige Flächenabschnitt 16 gegenüber der Fläche F1 erhöht ist. Insbesondere durch die Erhöhung des rückwärtigen Flächenabschnittes 16 ergibt sich im Endbereich des Flächenabschnittes eine haubenartige Erhöhung 17, die zur Unterbringung der nachfolgend anhand der Figur 3 noch näher erläuterten Haltemittel für die Schwingarme genutzt werden kann, daß sich eine weitgehend geschlossene Oberfläche erzielen läßt.

Die Figur 3 zeigt in einer schaubildlichen Darstellung den rückwärtigen Teil 8b der Abdeckhaube 8 teilweise im Schnitt. Unterhalb der haubenartigen Erhöhung 17 des Flächenabschnittes 8b sind die allgemein mit 18 bezeichneten Haltemittel für den Schwingarm 2 untergebracht. Die Haltemittel 18 enthalten einen in der Unterschale 7 montierten Lagerbock 19, der ein durch eine Zugfeder 20 belastetes Drehsegment 21 aufnimmt. Am Drehsegment 21 ist an der mit 22 bezeichneten Stelle ein in der Darstellung versetzt gezeichnetes Trägerteil 23 befestigt, welches eine vorstehende Zunge 24 aufweist, auf die das untere Ende 2a des Schwingarmes rastend aufgesteckt werden kann. Eine entsprechend große Öffnung 25 in der Abdeckhaube 8 sorgt dafür, daß der Schwingarm die eingangs genannte Schwenk- bzw. Neigungsbewegung durchführen kann.

Mit 26 (Fig. 1) sind beidseitig des Gehäuses angeordnete Drucktasten bezeichnet, die als Auslöseelemente für z.B. elektrische Schalter dienen können, mit denen man Bremseinrichtungen betätigen kann. Mit solchen Bremseinrichtungen lassen sich üblicherweise Schwenk- und/oder Höhenverstellpositionen des Tragarmes, der das gesamte Gerät trägt, arretieren. Die Drucktasten 26 sind Bestandteil des abnehmbaren

Gehäuseteils 8a; die mit den Drucktasten zusammenwirkende Schaltmechanik dagegen ist im feststehenden Gehäuseteil 8b untergebracht. In Figur 3 ist die Anordnung der Schaltmechanik mit der Pos. 27 angedeutet.

Patentansprüche

1. Zahnärztliches Arbeitsgerät mit einem Gehäuse (1) welches muldenförmige Ablagen (11) für schlauchgebundene Handstücke enthält, deren Versorgungsschläuche (4) von peitschenförmig gestalteten Schwingarmen (2) gehalten werden, die an unterhalb der Abdeckung befindlichen Haltemitteln (18) so gehalten sind, daß sie aus einer Ruhestellung mit schräg aufwärts und von der Bedienseite weg gerichteter Position in eine zur Bedienseite hin gerichtete Arbeitsposition neigbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse (1) eine wannenförmige Unterschale (7) und eine darüber befindliche Abdeckung (8) enthält, daß die Oberfläche der Abdeckung (8) durch im wesentlichen zwei sich schneidende Flächen (F1, F2) gebildet ist, eine im wesentlichen die äußere Kontur des Gehäuses umfassende größere Fläche (F1) und eine diese durchdringende kleinere Fläche (F2), daß die Schnittlinie (S) der beiden Flächen (F1, F2) die kleinere Fläche (F2) unterteilt in einen vorderen, gegenüber der größeren Fläche (F1) abgesenkten und in einen rückwärtigen, gegenüber der größeren Fläche (F1) erhöhten Flächenabschnitt (15, 16), wobei im abgesenkten Flächenabschnitt (15) die muldenförmigen Handstückablagen (11) und im erhöhten Flächenabschnitt (16) die Haltemittel (18) der Schwingarme (2) angeordnet sind.
2. Zahnärztliches Arbeitsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schnittlinie (S) gleichsam eine Trennfuge (9) ist, welche das Gehäuse (1), vorzugsweise nur die Abdeckung (8), in einen zumindest die Handstückablagen (11) beinhaltenden vorderen, der Bedienseite zugewandten abnehmbaren Gehäuseteil (8a) und in einen rückwärtigen, demgegenüber festen Gehäuseteil (8b) unterteilt.
3. Zahnärztliches Arbeitsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Flächen (F1, F2) der Abdeckung (8) konkav gewölbt sind.
4. Zahnärztliches Arbeitsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Handstückablagen (11) auf der kleineren Fläche (F2) durch eine wellenförmige Kontur des Gehäuseteils (8a) gebildet sind.
5. Zahnärztliches Arbeitsgerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß in den Wellentälern (15) im Bereich der Handstückauflagen Einla-

gen (12) mit erhöhter Haftreibung vorgesehen sind.

6. Zahnärztliches Arbeitsgerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einlagen (12) in Ausnehmungen der Gehäuseoberfläche eingeklipst sind. 5
7. Zahnärztliches Arbeitsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das abnehmbare Gehäuseteil (8a) mit vorzugsweise beidseitig der Handstückablagen (11) angeordneten Griffmulden (13) versehen ist. 10
8. Zahnärztliches Arbeitsgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß im abnehmbaren Gehäuseteil (8a) Auslöseelemente (26) für eine im feststehenden Gehäuseteil (8b) untergebrachte Schaltmechanik (27) vorgesehen sind. 15

20

25

30

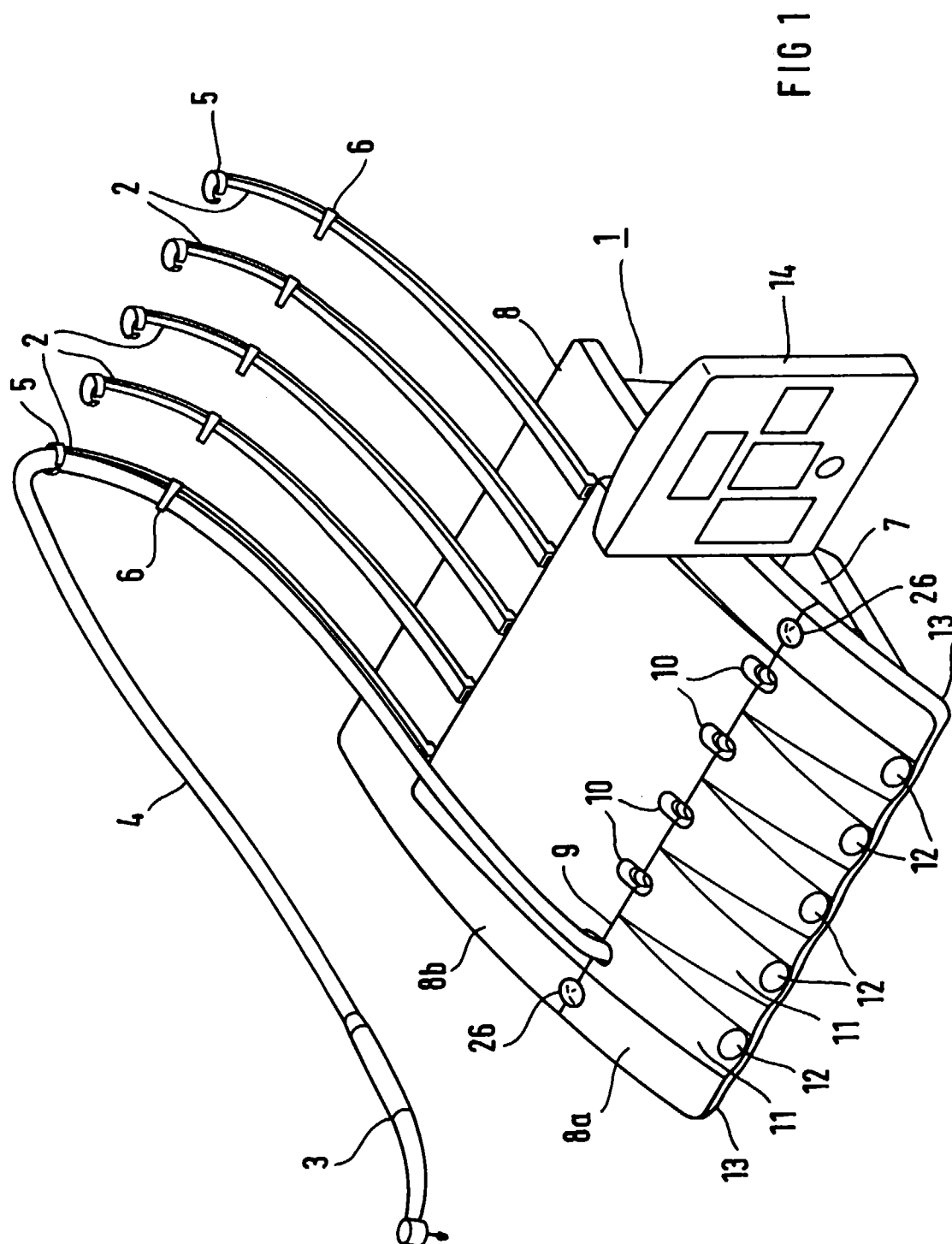
35

40

45

50

55



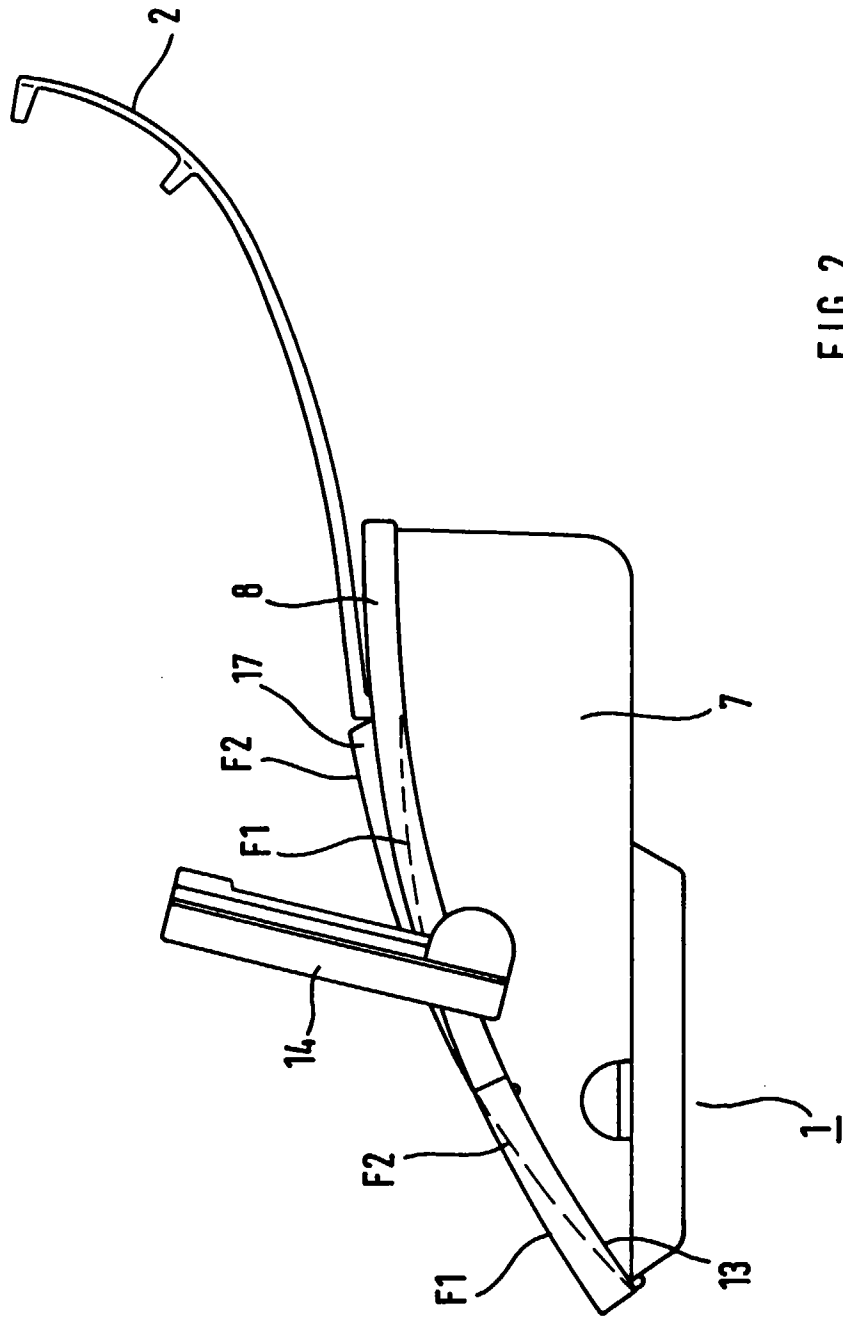


FIG 2

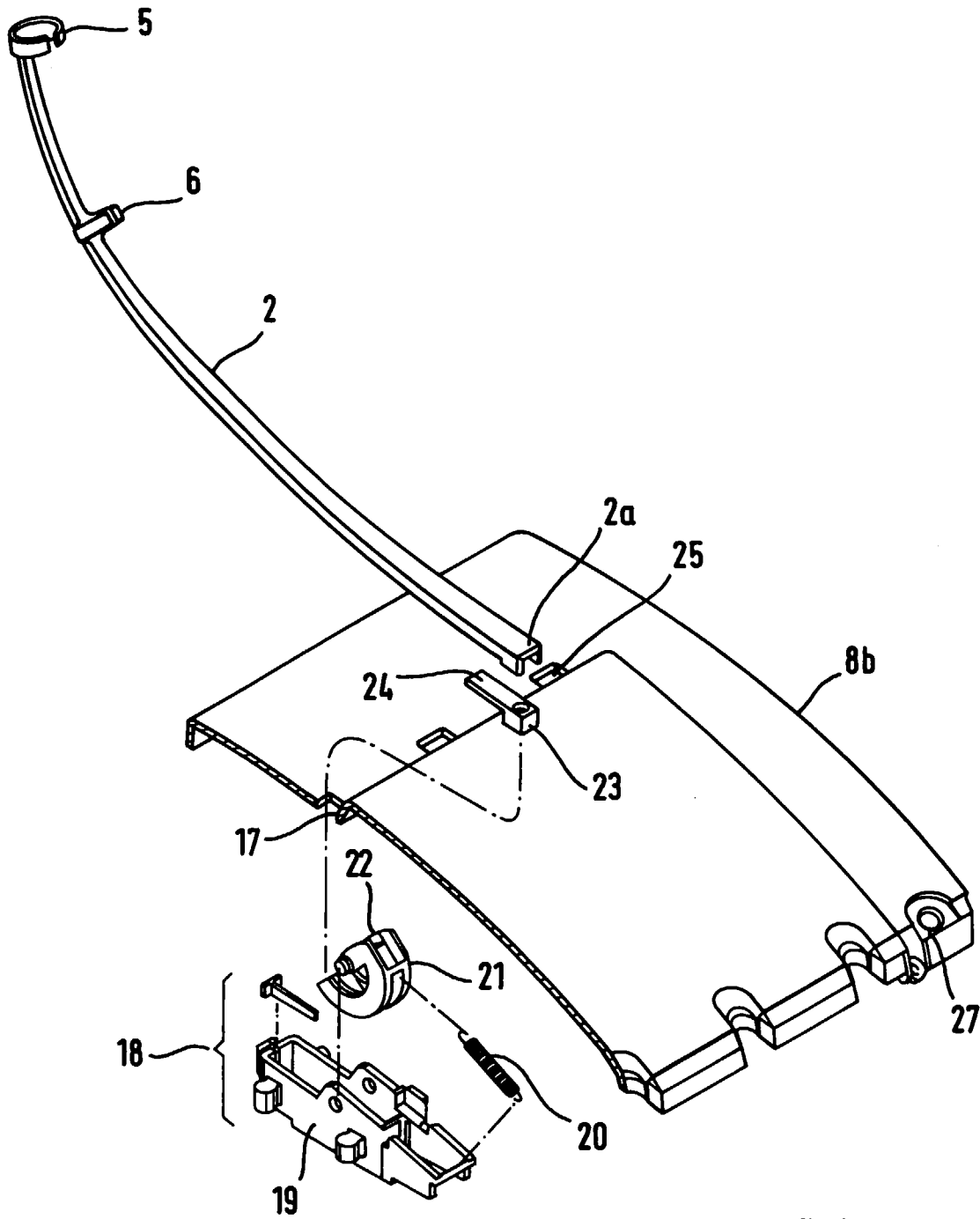


FIG 3

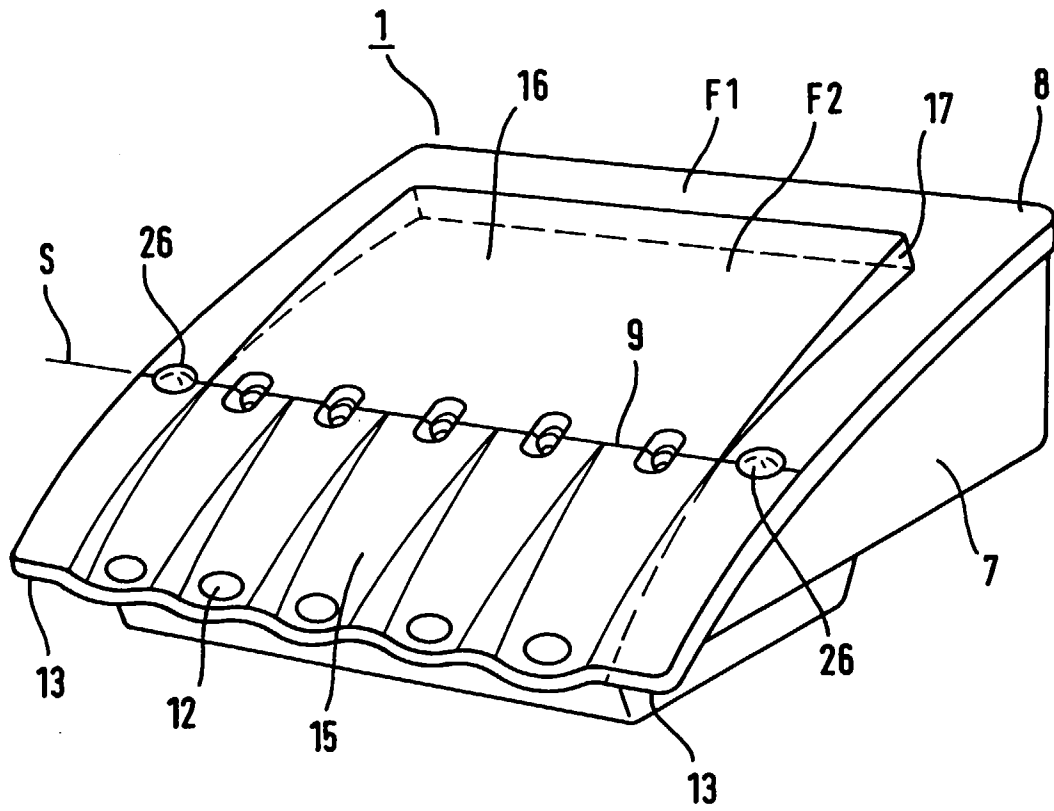


FIG 4