



⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 589 171 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②¹ Anmeldenummer: 93111833.5

⑤① Int. Cl.⁵: **H01H 9/02**

②② Anmeldetag: 24.07.93

③ Priorität: 22.08.92 DE 9211300 U

④³ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.03.94 Patentblatt 94/13

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR IT LI NL

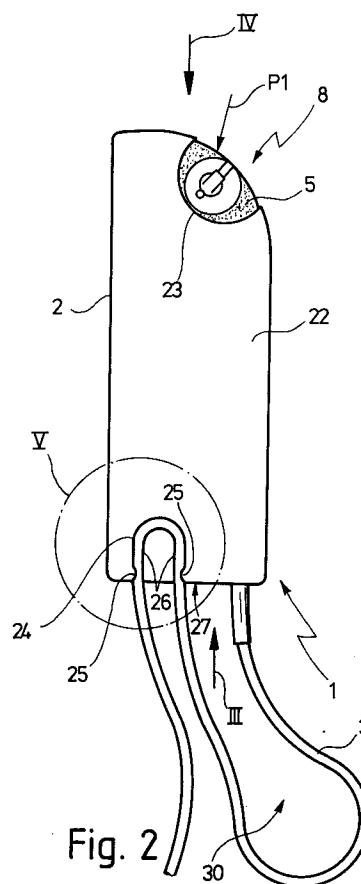
**(71) Anmelder: Albert Ackermann GmbH & Co. KG
Albertstrasse 4-8
D-51643 Gummersbach(DE)**

72 Erfinder: **Ruhr, Siegfried**
Alter Mühlenweg 17
D-51674 Wiehl(DE)

74 Vertreter: **Wilhelm & Dauster Patentanwälte**
European Patent Attorneys
Hospitalstrasse 8
D-70174 Stuttgart (DE)

⑤ **Birn- und Mehrfachtaster.**

(57) Beschrieben wird ein Birn- und Mehrfachtaster mit wenigstens einer an einem Tastergehäuse angeordneten Funktionstaste und einer aus einer Austrittsöffnung des Tastergehäuses hinausgeführten Anschlußleitung. Das Tastergehäuse (2) ist mit einer Klemmhalterung (7, 24) zum Aufnehmen eines Abschnittes der zu einer sich von der Austrittsöffnung (29) bis zur Halterung (7, 24) erstreckenden Schlaufe (30) gelegten Anschlußleitung (3) versehen. Durch diese Ausgestaltung kann aus der Anschlußleitung (3) eine Schlaufe gebildet werden, die zum Anhängen des Tasters an einem Haltegriff, z.B. an einem Krankenbett dient.



EP 0 589 171 A2

Die Erfindung betrifft einen Birn- und Mehrfach-taster mit wenigstens einer an einem Tastergehäuse angeordneten Funktionstaste und einer aus einer Austrittsöffnung des von dem Tastergehäuses hinausgeführten Anschlußleitung.

Taster dieser Art sind bekannt (vgl. DIN 41050 Teil 1, Begriffe zur Lichtruftechnik). Sie finden zu-meist im Kranken- und Pflegebereich Verwendung, wo sie einem bettlägerigen Patienten erlauben, vom Bett aus z.B. das Pflegepersonal zu rufen. Um den Taster gut sichtbar im Griffbereich des Patienten zu haben, wird der Taster gewöhnlicherweise mittels einem an seinem Gehäuse angebrachten Halteelement, z.B. einem Haken oder einer Schlaufe über dem Krankenbett aufgehängt. Ein solches Halteelement ist in der Regel jedoch nicht längen-verstellbar, so daß der Taster oft mit seinem Anschlußkabel an einem als Aufrichthilfe über dem Bett hängenden Haltegriff angeknötet wird.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Taster zu schaffen, der längenverstellbar an seinem Anschlußkabel aufgehängt werden kann.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Tastergehäuse mit einer Klemmhalterung zum Auf-nehmen eines Abschnittes der zu einer sich von der Austrittsöffnung bis zur Halterung erstrecken-den Schlaufe gelegten Anschlußleitung versehen ist.

Aus der Anschlußleitung kann somit eine Schlaufe gebildet werden, welche z.B. um den Haltegriff eines Krankenbetts herum zum Tastergehäuse geführt und dort in die Klemmhalterung eingeklemmt wird, so daß der Taster mittels der Schlaufe an dem Haltegriff hängt. Die erfindungsgemäße Ausführung eines Tasters gestattet ein stufenlos einstellbares Aufhängen des Tasters mit der Anschlußleitung, ohne daß eine zusätzliche Einrichtung zum Aufhängen, wie z.B. ein Haken benötigt wird.

In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist die Klemmhalterung derart ausgeführt, daß sie bei Zug auf die Anschlußleitung diese freigibt. Der Taster kann somit mittels einer durch Einlegen eines Abschnittes der Anschlußleitung in die Klemmhalterung des Tastergehäuses gebildeten Schlaufe aufgehängt werden, ohne daß die Gefahr besteht, daß die Anschlußleitungsschlaufe aus der Halterung herausrutscht. Sobald an dem Taster jedoch gezogen wird, gibt die Klemmhalterung der Vertiefung die Anschlußleitung frei, wodurch eine Beschädigung der Anschlußleitung aufgrund übermäßiger Zugbeanspruchung vermieden wird.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die Klemmhalterung versenkt in einer Außenfläche des Tastergehäuses angeordnet. Eine solche versenkte Anordnung der Klemmhalterung ohne über das Tastergehäuse hinausragende Teile wirkt sich vorteilhaft auf die Handhabung des Tasters aus.

In vorteilhafter Ausführung ist die Klemmhalterung eine in die Oberfläche des Tastergehäuses eingebrachte nutartige Vertiefung, wobei der Querschnitt der Vertiefung in Form und Größe im wesentlichen dem Querschnitt der Anschlußleitung entspricht, so daß diese bequem, aber ohne Spiel in die Vertiefung eingelegt werden kann. Die Vertiefung verfügt weiter über eine Halteeinrichtung, welche die abschnittsweise in die Vertiefung eingelegte Anschlußleitung in der Vertiefung hält und bei Zug auf die Anschlußleitung freigibt.

In vorteilhafter Ausführung der Erfindung verfügt die nutartige Vertiefung über eine U-Form, wobei die Schenkel der U-Form mit ihren Enden an einer Stirnseite des Tastergehäuses, insbesondere an der mit der Austrittsöffnung der Anschlußleitung versehenen Stirnseite angrenzen.

In Ausgestaltung der Erfindung sind als Halteeinrichtung an der Vertiefung angeformte Haltenasen vorgesehen.

In einer anderen Ausgestaltung der Erfindung ist als Halteeinrichtung eine Halteklammer, insbesondere im Krümmungsbereich der U-förmigen Vertiefung angeordnet.

In vorteilhafter Ausgestaltung weist das Gehäuse des Tasters im wesentlichen eine flache längliche Rechteckform auf, wobei wenigstens eine der Ecken zur ergonomischen Handhabung des Tasters stark abgerundet ist. Insbesondere ist diejenige Ecke abgerundet, welche bei einer einhändigen Handhabung des Tasters im Handballen der Bedienerhand zu liegen kommt, wenn mit dem Daumen auf der Oberseite des Tastergehäuses angeordnete Funktionstasten betätigt werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung und zur Lösung der Aufgabe einen Taster mit ergonomisch handzuhabendem Tastergehäuse, aber mit verminderter Möglichkeit des unbeabsichtigten Auslösens der Ruftaste zu schaffen, weist die Ab-rundung des Tastergehäuses eine von der Gehäuseoberseite zur Unterseite durchgehende, im wesentlichen kreisbogenförmige Ausnehmung auf, in welcher eine Ruftaste angeordnet ist.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung sieht vor, daß die in der Ausnehmung der abgerundeten Ecke angeordnete Ruftaste in nicht-radialer Richtung zur Ausnehmung betätigbar ist. Dadurch ist die Ruftaste, die bei einhändiger Bedienung der an der Oberseite des Tastergehäuses angeordneten Funktionstasten am Handballen der Bedienerhand zu liegen kommt, gegen ein unbeabsichtigtes Betätigen durch Drücken mit dem Handballen geschützt. Um die Ruftaste einhändig bequem betätigen zu können, muß der Taster so um seine Stirnkante geschwenkt werden, daß die Ruftaste entfernt vom Handballen am Daumen der Bedienerhand zu liegen kommt.

Die Erfindung ist anhand von Ausführungsbeispielen in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 die Oberseite eines erfindungsgemäßen Tasters,
- Fig. 2 die Unterseite des Tasters der Fig. 1,
- Fig. 3 eine Ansicht des Tasters der Fig. 2 im Sinne des Pfeiles (III),
- Fig. 4 eine Ansicht des Tasters der Fig. 2 im Sinne des Pfeiles IV), und
- Fig. 5 eine Ausschnittvergrößerung gem. dem Ausschnitt (V) der Fig. 2, jedoch mit einer an der nutartigen Vertiefung angeordneten Haltekammer.

Ein erfindungsgemäßer Taster (1) wird im folgenden unter Bezugnahme auf die Fig. 1 und 2 beschrieben. Der Taster (1) umfaßt ein Tastergehäuse (2) mit einer in das Gehäuse (2) mündenden Anschlußleitung (3). Das Tastergehäuse (2) besitzt eine flache, längliche, im wesentlichen rechteckige Form und ist etwa handtellergrößer. Auf einer Oberseite (21) des Tastergehäuses (2) sind Funktionstasten (61, 62) angeordnet, mit deren Hilfe eine Zimmerbeleuchtung (Funktionstaste 61) und Leseleuchte (Funktionstaste 62) ein- und ausgeschaltet werden können.

Die in der Darstellung der Fig. 1 rechts unten liegende Ecke (8) des Tastergehäuses (2) ist stark abgerundet. Wird der Taster (1) in der gezeigten Position mit der rechten Hand gegriffen, um mit deren Daumen eine der Funktionstasten (61, 62) zu betätigen, kommt im Handballen somit die ergonomisch vorteilhafte Abrundung (8) zu liegen, so daß durch die Abrundung (8) die Handlichkeit des Tasters (1) verbessert wird.

In der Abrundung (8) ist eine etwa daumengroße, im wesentlichen kreisbogenförmige Ausnehmung (23) ausgeformt, welche zur Unterseite (22) des Tastergehäuses (2) durchreicht. In dieser Ausnehmung (23) ist eine Ruftaste (5) angeordnet. Die Ruftaste (5) führt mit ihrer außenliegenden Kante die Kontur der Abrundung (8) fort. Um ein nicht-beabsichtigtes Betätigen der Ruftaste (5) zu verhindern, insbesondere wenn diese in der in der Fig. 1 dargestellten Position am Handballen der Bedienerhand zu liegen kommt, ist die Ruftaste (5) durch nicht-radiales Drücken, z.B. im Sinne des Pfeiles (P1), zu betätigen. Um die Ruftaste (5) daher bequem mit einer Hand, vorzugsweise der rechten Hand, bedienen zu können, muß der Taster (1) von der in der Fig. 1 dargestellten Position in die in der Fig. 2 dargestellten Position gebracht werden. Dies erfolgt vorteilhafterweise durch ein Schwenken des Tastergehäuses (2) um dessen Stirnseite (27). In der in der Fig. 2 dargestellten Position kann das Tastergehäuse (2) dann bequem mit der rechten Hand gegriffen werden, wobei der Daumen die Ruftaste (5) beaufschlägt. Auch in dieser Griffposi-

tion wirkt sich die Abrundung (8) des Gehäuses (2) ergonomisch vorteilhaft aus, da sie im wesentlichen der Krümmung des entspannten Daumens entspricht. Durch Einwärtsbewegen des Daumens wird dann die Ruftaste (5) im Sinne des Pfeiles (P1) betätigt. Um die Ruftaste (5) auch bei Dunkelheit einfach finden zu können, ist diese leuchtend oder fluoreszierend ausgeführt. Sobald sie erfolgreich betätigt wurde, leuchtet sie zur Rufbestätigung hell auf.

Fig. 4 veranschaulicht Anordnung und Ausgestaltung der Ausnehmung (23) und der in dieser angeordneten Ruftaste (5) in einer Querseitenansicht gemäß dem Pfeil (IV) der Fig. 2. Die durchgehende Ausnehmung (23) reicht von der Oberseite (21) bis zur Unterseite (22) des Tastergehäuses (2). Die Ruftaste (5) besitzt im wesentlichen die Form einer Scheibe mit abgerundeten Kanten. Sie ist sowohl von der Oberseite (21), der Unterseite (22) als auch von der kurzen Querseite (28) her sichtbar.

Die Anschlußleitung (3) mündet an der Stirnseite (21) durch die Öffnung (29) in das Tastergehäuse (2) (vgl. Fig. 2). Das Tastergehäuse (2) weist an seiner Unterseite (22) eine im wesentlichen U-förmige Vertiefung (24) auf. Die Vertiefung (24) ist dabei in ihrem Querschnitt derart ausgeformt, daß die Anschlußleitung (3) abschnittsweise darin eingeführt werden kann. Sie ist so angeordnet, daß die Schenkel ihrer U-Form senkrecht an der Stirnseite (27) des Tastergehäuses (2) angrenzen. Mit der Anschlußleitung (3) kann somit z.B. um den Haltegriff eines Krankenbetts eine Schlaufe (30) geformt werden, die durch Einführen der Anschlußleitung (3) in die Vertiefung (24) geschlossen wird. An ihrem stirnseitigen Ende verfügt die Vertiefung (24) über Austrittsöffnungen (26) verbreiterten Querschnitts sowie über Haltenasen (25). Die Anschlußleitung (3) kann demgemäß durch die Öffnungen (26) in die Vertiefung (24) eingesetzt werden, wo sie durch die überstehenden Haltenasen (25) gehalten wird.

Eine Sicht auf die Stirnseite (27) des Tastergehäuses (2) gemäß dem Pfeil (III) ist in der Fig. 3 dargestellt. Die Vertiefung (24) auf der Unterseite (22) des Tastergehäuses (2) grenzt mit ihren querschnittsverbreiterten Öffnungen (26) an die Stirnseite (27). An dem äußeren Ende der Öffnungen (26) sind mit der Unterseite (22) des Gehäuses (2) bündige Haltenasen (25) angeformt. Der Abstand zwischen einer in die Öffnung (26) hineinragenden Haltenasenspitze zu der ihr gegenüberliegenden Kante der verbreiterten Öffnung (26) ist jeweils so groß, daß der Querschnitt der Anschlußleitung (3) durchgeführt werden kann.

Die Tiefe der Vertiefung (24) ist so gewählt, daß die ganz eingeführte Anschlußleitung mit ihrem Querschnitt unter die Haltenasen (25) rutscht, und

somit von diesen in der Vertiefung (24) gehalten wird. Die die Anschlußleitung (3) beaufschlagende Unterseite der Haltenasen (25) ist abgerundet, so daß bei Zug auf die Anschlußleitung (3) diese entlang der Unterseite der Haltenasen (25) schräg nach oben rutschen kann und leicht freigegeben wird. Dies kann noch dadurch unterstützt werden, daß die Wände der Vertiefung (24) zum Innern der U-Form hin leicht abgeschrägt sind.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Vertiefung (24) ist in Fig. 5 dargestellt. Fig. 5 zeigt dazu einen Ausschnitt der Tastergehäuse-Unterseite (22) gemäß dem Ausschnitt (V) der Fig. 2 in Vergrößerung. Im Unterschied zu der Vertiefung in Fig. 2 weist die Vertiefung der Fig. 5 eine Halteklammer (7) auf, welche die in die Vertiefung (24) eingelegte Anschlußleitung (3) im Bereich der Krümmung der U-Form bedeckt und festklemmt.

Die Halteklammer (7) besteht aus zwei Klemmflächen, von denen in der Darstellung der Fig. 5 die auf der Unterseite (22) des Tastergehäuses (2) liegende Klemmfläche (7a) gezeigt ist, und einem diese beiden Klemmflächen miteinander verbindenden elastischen Element, z.B. einer Spiralfeder. Die Halteklammer (7) ist dabei so in das Tastergehäuse (2) integriert, daß die außenliegende Klemmfläche (7a) bündig mit der Fläche der Gehäuseunterseite (22) abschließt und die andere, nicht dargestellte Klemmfläche parallel zur ersten Klemmfläche (7a) an dem zum Gehäuseinneren weisenden tiefen Ende der Vertiefung (24) anliegt. Vorteilhafterweise ragen die beiden Klemmflächen dabei mit Klemmelementen, z.B. Klemmnasen in den Querschnitt der Vertiefung (24) hinein.

Wird die Anschlußleitung (3) in die Vertiefung (24) eingeschoben, so trifft sie auf die Klemmnasen der Klemmflächen, wodurch die Klemmflächen auseinandergedrückt werden. Durch die von dem elastischen Element ausgeübte Vorspannung beaufschlagen die Klemmnasen der Halteklammer (7) die Anschlußleitung in dem U-förmigen Krümmungsbereich und klemmen diese fest. Die Vorspannung des elastischen Elements ist dabei so gewählt, daß die Anschlußleitung (3) einerseits in der Vertiefung (24) festgehalten wird, aber andererseits bei auf die Anschlußleitung einwirkendem Zug leicht von der Halteklammer (7) freigegeben wird.

Die Vertiefung (24) im Tastergehäuse (2) und die die Anschlußleitung (3) festhaltende Halteeinrichtung können selbstverständlich auch so ausgeführt werden, daß die Anschlußleitung bei einwirkendem Zug nicht gänzlich freigegeben wird und aus der Vertiefung (24) herausrutscht, sondern daß sie mit geringer Reibung durch die Vertiefung (24) in Längsrichtung hindurchgezogen werden kann. Ein Ziehen am Taster bzw. an der Anschlußleitung des Tasters bewirkt somit ein Nachgeben und eine Verlängerung der Schlaufe, ohne daß die Anschluß-

leitung verschleißgefährdend belastet wird.

Patentansprüche

1. Birn- und Mehrfachtaster mit wenigstens einer an einem Tastergehäuse angeordneten Funktionstaste und einer aus einer Austrittsöffnung des Tastergehäuses hinausgeführten Anschlußleitung, dadurch gekennzeichnet, daß das Tastergehäuse (2) mit einer Klemmhalterung (7, 24) zum Aufnehmen eines Abschnittes der zu einer sich von der Austrittsöffnung (29) bis zur Halterung (7, 24) erstreckenden Schlaufe (30) gelegten Anschlußleitung (3) versehen ist.
2. Taster nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmhalterung (7, 24, 25) bei Zug auf die in ihr gehaltene Anschlußleitung (3) diese freigibt.
3. Taster nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmhalterung (7, 24, 25) versenkt in einer Außenfläche (22) des Tastergehäuses (2) angeordnet ist.
4. Taster nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmhalterung eine mit einer Halteeinrichtung (7, 25) versehene, in der Außenfläche (22) des Tastergehäuses (2) ausgebildete nutartige Vertiefung (24) ist.
5. Taster nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefung (24) im wesentlichen U-förmig ist.
6. Taster, nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Halteeinrichtung (7, 25) Haltenasen (25) an der Vertiefung (24) angeformt sind.
7. Taster nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Halteeinrichtung (7, 25) eine Halteklammer (7) an der Vertiefung (24) angeordnet ist.
8. Taster nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteklammer (7) im Krümmungsbereich der U-förmigen Vertiefung (24) angeordnet ist.
9. Taster, insbesondere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Tastergehäuse (2) im wesentlichen eine flache längliche Rechteckform aufweist, wobei wenigstens eine der Ecken (8) zur ergonomischen Handhabung des Tasters (1) stark abgerundet ist.

10. Taster nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Abrundung (8) des Tastergehäuses (2) eine durchgehende, im wesentlichen kreisbogenförmige Ausnehmung (23) aufweist, in welcher eine Ruftaste (5) angeordnet ist. 5
11. Taster nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Ruftaste (5) in nicht radialer Richtung (P1) zur Ausnehmung (23) betätigbar ist. 10
12. Taster nach einem der Ansprüche 10 oder 11, gekennzeichnet durch ein Dauerglimmen der Ruftaste (5). 15
13. Taster nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Ruftaste (5) zur Rufrückmeldung aufleuchtet. 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 5

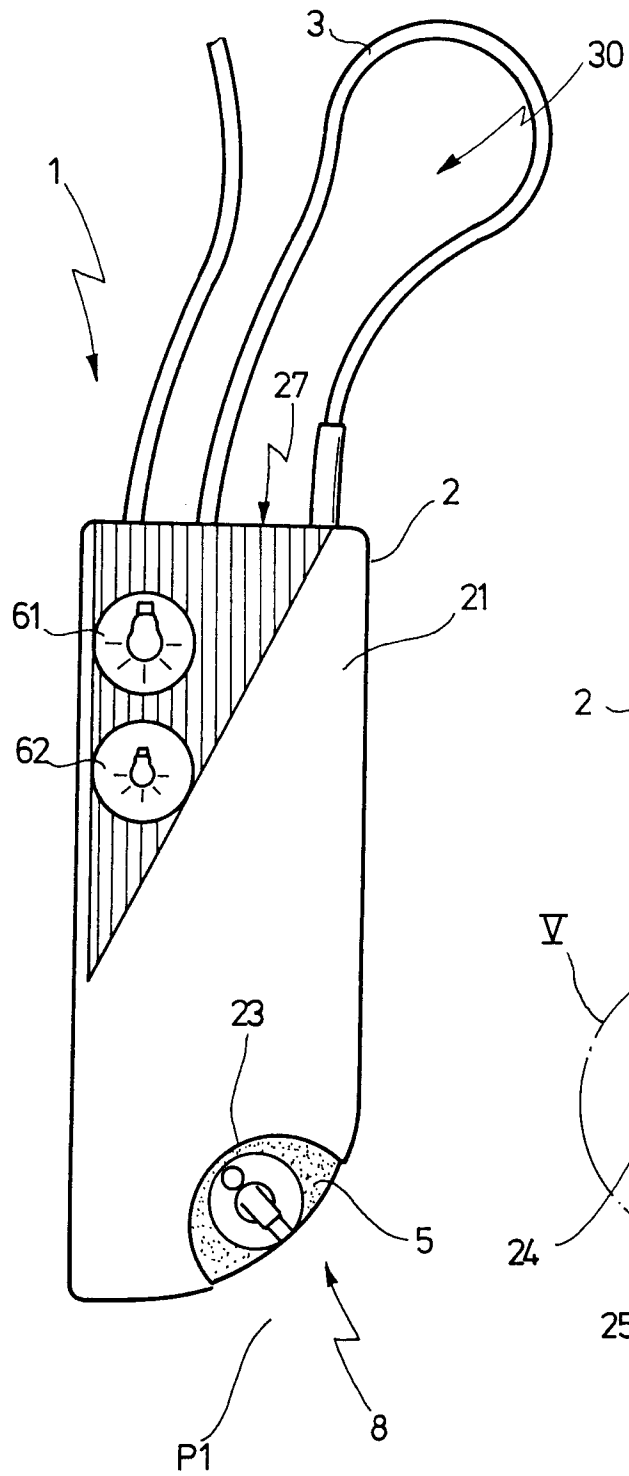


Fig. 1

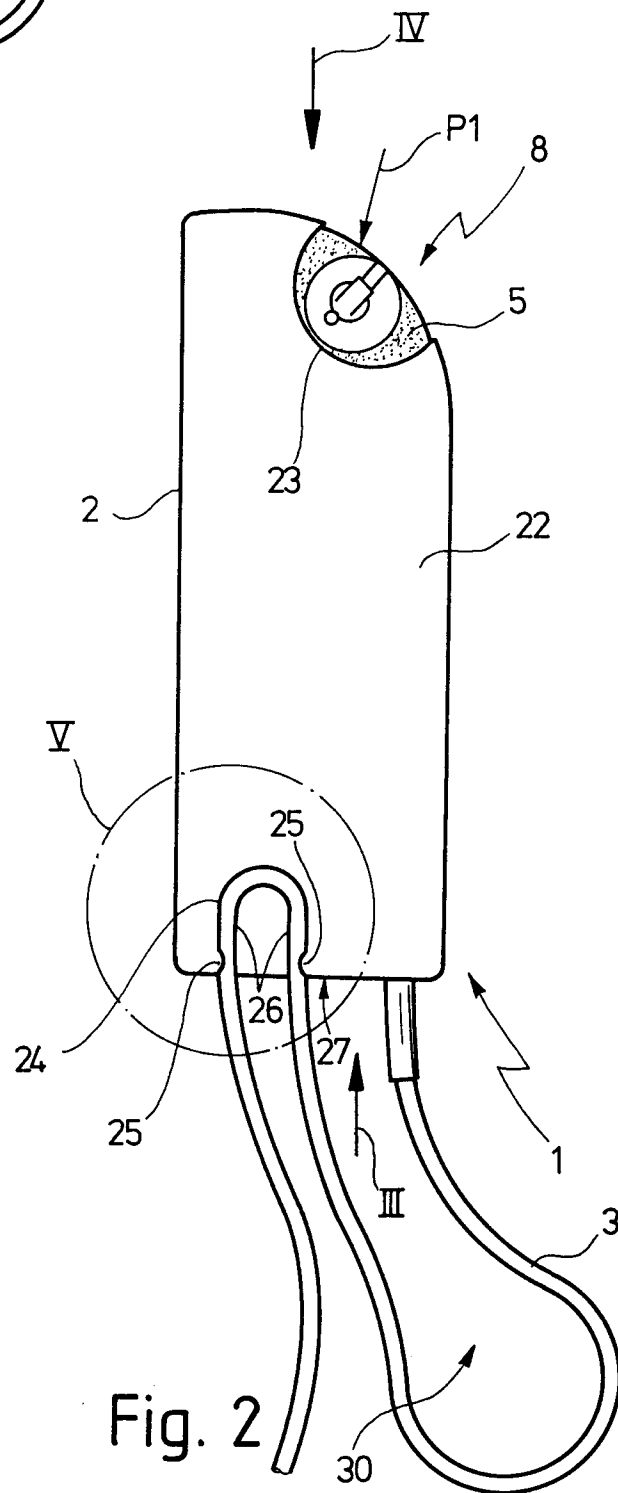


Fig. 2

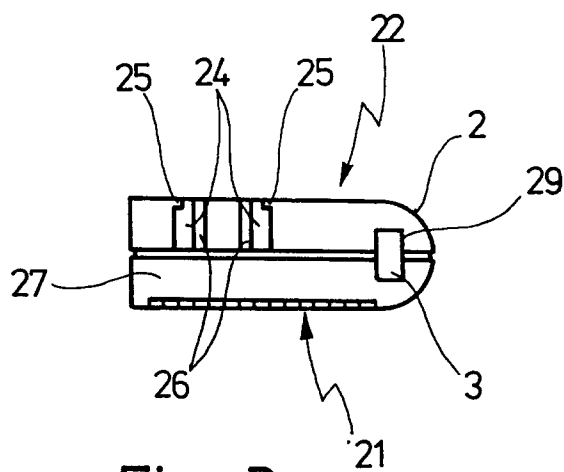


Fig. 3

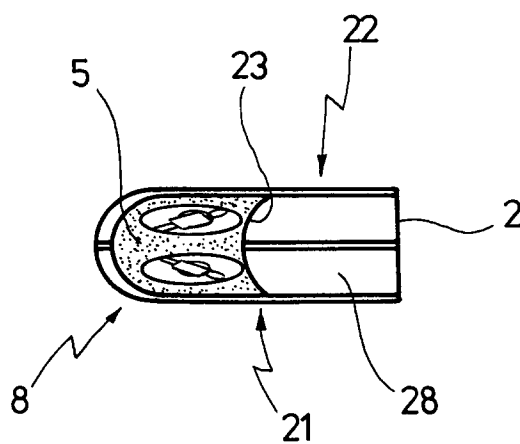


Fig. 4

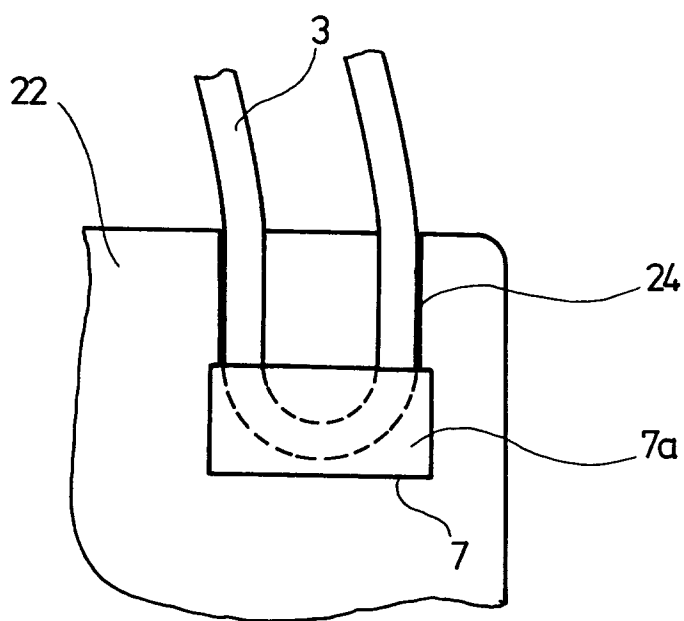


Fig. 5