



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
21.06.95 Patentblatt 95/25

⑤① Int. Cl.⁶ : **H01H 9/02, H01H 13/70**

②① Anmeldenummer : **92101945.1**

②② Anmeldetag : **06.02.92**

⑤④ **Einrichtung zur Bedienung von elektronischen Geräten, insbesondere Fernsehkamera-Recordern.**

③⑩ Priorität : **20.02.91 DE 4105249**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
26.08.92 Patentblatt 92/35

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
21.06.95 Patentblatt 95/25

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :
DE FR GB IT

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 097 105

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
WO-A-90/08392
DE-A- 3 424 874
DE-A- 3 933 966
FR-A- 1 358 445

⑦③ Patentinhaber : **GRUNDIG E.M.V.**
Elektro-Mechanische Versuchsanstalt Max
Grundig holländ. Stiftung & Co. KG.
Kurgartenstrasse 37
D-90762 Fürth (DE)

⑦② Erfinder : **Bratenstein, Ernst, GRUNDIG E.M.V.,**
Max Grundig
holländ. Stiftung & Co KG,
Kurgartenstrasse 37
W-8510 Fürth/Bay (DE)

EP 0 499 888 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Bedienung von elektronischen Geräten gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei elektronischen Geräten sollen Bedienungselemente wie Tasten, Schalter, Dreh- und Schieberegler nach ergonomischen Gesichtspunkten angeordnet werden. Das trifft besonders für Geräte zu, die beim Betrieb gleichzeitig, in vielen Fällen nur mit einer Hand, gehalten und bedient werden müssen, wie zum Beispiel Fernsehkameras oder Fernsehkamera-Recorder (Camcorder). Gerade bei diesen Geräten muß während des Betriebes eine ruhige Lage gewährleistet sein, d.h. die notwendigen Bedienungen mit der Hand sollen möglichst erschütterungs- und wackelfrei dem Gerät gegenüber erfolgen. Die bedienende Hand hat in der Regel zwei wichtige Aufgaben zu erfüllen. Sie muß zum einen das Gerät möglichst ruhig halten und zum anderen mit den Fingern die notwendigen Bedienungsbewegungen ausführen. Das wiederum bedingt eine ergonomisch richtige Anordnung der Bedienungselemente.

Bei bekannten Geräten der genannten Art wird die Anordnung der Bedienungselemente ausgehend von der Normalgröße einer rechten Hand festgelegt. Im Idealfall kann vielleicht tatsächlich der einzelne Gerätebenutzer ein Gerät erworben haben, bei dem die Voraussetzungen für den oben geschilderten Betrieb vorhanden sind. Das ändert sich jedoch sofort, wenn ein zweiter Benutzer mit größeren oder kleineren Händen dieses Gerät bedienen will. Ebenso ungünstig wird es, wenn der zweite Benutzer Linkshänder ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zur Bedienung von elektronischen Geräten so zu gestalten, daß sie individuell an Hand- oder Fingergrößen anpaßbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Einrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Es ist bekannt, Bedienungselemente als Ganzes, also in ihrer Gesamtheit, der bedienenden Hand anzupassen. So wird beispielsweise in der DE-A1-3424874 eine einhandbedienbare Tastatur für Dateneingabegeräte offenbart. Insbesondere geht es beim Gegenstand dieses Dokumentes um Bedienelemente-Felder mit einer Anzahl von Tasten, die in einem Rahmen zusammengefaßt sind. Dieser Rahmen ist in einem Grundkörper, in der Regel das zu bedienende Dateneingabegerät, mittels zwei Lagerstellen schwenkbeweglich gelagert. Somit ist es relativ einfach, durch Schwenken des Rahmens die Bedienelemente der Hand (Links- oder Rechtshänder) anzupassen. Damit können ergonomisch verbesserte Arbeitsbedingungen geschaffen werden. Eine weitergehende Angleichung der Ergonomie der Bedienelemente an die Anatomie der Hand kann hierdurch jedoch nicht erreicht werden.

Die erfindungsgemäße Einrichtung weist den Vorteil auf, daß eine benutzerindividuelle Einstellung ermöglicht wird. Die Annäherung der Ergonomie der Bedienungselemente an die Anatomie der Hand ist für den Benutzer bereits eine große Hilfe und Erleichterung.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung zeigen die Ansprüche 2 bis 11 auf.

Die Anordnung der Bedienungselemente nach Anspruch 2 auf einem Elemententräger bringt den Vorteil, daß mit möglichst geringem Arbeitsaufwand eine Positionsänderung der Bedienungselemente erreicht werden kann. Eine Vergrößerung der Bedienflächen von Bedienungselementen nach Anspruch 3 stellt eine besonders einfache Art zur Lösung der gestellten Aufgabe dar.

Durch die Gestaltung der Tasten nach Anspruch 4 ist auch eine relativ einfache Veränderung des Bedienbereiches möglich. Die Asymmetrie der Bedienflächen zu den Betätigungsstößeln der Tasten bewirkt, daß durch die wahlweise in 90°-Schritten einsetzbaren Tasten in den Träger leicht ein großer Bedienbereich erreicht werden kann. Nach Anspruch 5 kann eine Taste wahlweise in mehrere zur Verfügung stehende Tastenführungen in den Träger eingesetzt werden. Der so erzielte Bedienbereich wird nach Anspruch 6 nochmals vergrößert, wenn statt symmetrischer Tasten Tasten mit asymmetrischer Lage des Bedienteils zum Tastenstößel verwendet werden.

Anspruch 7 zeigt auf, daß die Lösung der Aufgabe dadurch erleichtert wird, indem man zusätzlich zur Positionsveränderung der geräteaußenseitigen Bedienungselemente auch die zugehörigen Bedien-, Schalter- oder Sensorfelder im Geräteinneren auf gleiche Art verändert. Die Gestaltungsmöglichkeiten werden dadurch zahlreicher.

Die Gestaltung des Trägers nach Anspruch 8 bringt den Vorteil, eine Handschlaufe zur Unterstützung der Hand beim Halten des Gerätes wahlweise rechts oder links des Gerätes durch Schrauben, Einschnappen, Einklipsen oder ähnlichem zu befestigen.

Durch die Ansprüche 9 und 10 kann der Träger sowohl ein Teil für sich, als auch Bestandteil des Gehäuses sein. Für den Konstrukteur ist damit eine größere Bewegungsfreiheit geschaffen.

Die in der Anmeldung genannten Bedienungselemente können Tasten, Drehregler, Schieberegler, Sensoren, handunterstützende Mittel u.dgl. sein, wie im Anspruch 11 dargelegt. Die Variationsmöglichkeiten zur Lösung der gestellten Aufgabe sind dadurch vielfältig.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsformen näher erläutert:

- Fig. 1 zeigt einen Camcorder, dessen Bedienungselemente von einer kleinen Hand bedient werden;
- Fig. 2 zeigt denselben Camcorder wie Fig. 1, jedoch mit anderer Position der Bedienungselemente passend für eine größere Hand;
- Fig. 3 zeigt einen Camcorder mit zentral angeordneten und breiten Bedienungselementen, geeignet für einen Rechtshänder;
- Fig. 4 zeigt denselben Camcorder wie Fig. 3, jedoch ausgelegt für einen Linkshänder;
- Fig. 5 stellt in einer Schnittdarstellung eine Taste dar, deren Bedienteil asymmetrisch zu ihrem Betätigungsstößel angeordnet ist;
- Fig. 6 gibt innerhalb der umhüllenden gestrichelten Linien den Griffbereich an, der beim Verdrehen der Taste nach Fig. 5 erreicht werden kann;
- Fig. 7 zeigt, ebenfalls in Schnittdarstellung, eine Taste, deren Betätigungsstößel wahlweise in sechs verschiedenen Gehäuseführungen gelagert werden kann;
- Fig. 8 gibt innerhalb der umhüllenden gestrichelten Linien den Griffbereich an, der bei Ausnützung der 6 verschiedenen Führungen für den Betätigungsstößel nach Fig. 7 erzielt werden kann.

Die Fig. 1 zeigt einen Camcorder mit Bedienungselementen 3 bis 6. Die mit Unterstützung einer Handschlaufe 7 das Gerät haltende Hand 8 erreicht mit den Fingern bequem die in den normalen Bewegungsräumen der Finger angeordneten Bedienungselemente. Die Bedienungselemente sitzen gemeinsam auf einem gestrichelt gezeichneten unterhalb des Trägers 1 befindlichen Elemententräger 2. Der Elemententräger 2 kann nun so verschwenkt werden, daß die Bedienungselemente 3 bis 6 in Stufen oder stufenlos die schraffierten Positionen erreichen. Durch geeignete, hier nicht aufgezeigte, konstruktive Maßnahmen, z.B. überdeckende Blenden u.a., werden die freien Durchbrüche im Träger 1 abgedeckt. In dieser Darstellung wurde beispielsweise eine relativ kleine Hand zugrundegelegt.

Wird nun - wie die Fig. 2 zeigt - das Gerät von einer Bedienperson mit einer größeren Hand benutzt, so können bei verschwenktem Elemententräger 2 die Finger wiederum in ihrem normalen Bewegungsbereich die Bedienungselemente 3' bis 6' bequem erreichen. Eine andere Ausführungsart, wie ergonomisch günstige Griffklagen der Bedienungselemente realisiert werden können, wird in Fig. 3 und Fig. 4 gezeigt. Die Bedienungselemente 9 bis 12, hier Tasten, sind so verbreitert, daß sie sowohl von kurzen wie auch von längeren Fingern, als auch von Rechts- und Linkshändern bequem erreicht werden können. Im letzten Fall wird die Handschlaufe 7 in die Position 7' gebracht.

Die Möglichkeiten zur Vergrößerung des Bedienbereiches von Bedienungselementen sind vielfältig. Zwei mögliche Ausführungsformen werden in Fig. 5 und Fig. 7 aufgezeigt.

Die Fig. 5 zeigt in Schnittdarstellung einen Träger 1, in dem eine Taste mit ihrem Betätigungsstößel (14) gelagert ist. Der Betätigungsstößel 14, der im Gerät eine hier nicht näher erläuterte Funktion auslöst, hat zum Bedienteil 13 der Taste eine asymmetrische Lage. Wird nun der Betätigungsstößel 16 der Taste um jeweils 90°, 180° oder 270° verdreht in die Tastenführung eingesetzt, so bestreicht das Bedienteil 13 einen ziemlich großen Bedienbereich innerhalb der Bereiche 13.1 bis 13.4, wie es in Fig. 6 dargestellt ist. Innerhalb der umhüllenden gestrichelten Linien kann also das Bedienteil 13 der natürlichen Lage eines bedienenden Fingers angepaßt werden.

Die Taste 15 in Fig. 7 kann mit ihrem Betätigungsstößel 16 in sechs verschiedene Führungen im Träger 1 eingesetzt werden. Damit werden einzelne Bereiche 16.1 bis 16.6 erreicht. Der gesamte realisierbare Betätigungsbereich 17 ist in der gestrichelt gezeichneten Umhüllungskurve in Fig. 8 dargestellt. Wird nun außerdem eine Taste mit asymmetrischer Lage der Bedienfläche zum Betätigungsstößel - wie in Fig. 5 dargestellt - eingesetzt, ist eine weitere Vergrößerung des Betätigungsbereiches erzielbar.

Selbstverständlich sind außer den hier aufgezeigten Ausführungsformen noch zahlreiche weitere denkbar.

Je nach konstruktiver Gestaltung kann die Lage der Bedienungselemente entweder vom Fachmann beim Verkauf des Gerätes oder auch vom Benutzer individuell festgelegt werden.

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Bedienung von elektronischen Geräten, insbesondere Geräten der Unterhaltungselektronik, wie Fernsehkameras und Fernsehkamera-Recorder, wobei die Einrichtung einen Träger (1) aufweist, auf dem Bedienungselemente des Gerätes angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß einzelne und/oder Gruppen von Bedienungselementen innerhalb des Trägers (1) in bestimmten Grenzen durch Verschieben und/oder Ummontage frei positionierbar sind.

2. Einrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß einzelne Bedienungselemente auf Elemententrägern (2) zu Gruppen zusammengefaßt sind und
durch Verschieben und/oder Verschwenken der Elemententräger (2) am Träger (1) in ihrer Position ver-
änderbar sind.
3. Einrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß in den Träger (1) Tasten (9 bis 11) eingesetzt sind, deren Bedienflächen so groß sind, daß sie sowohl
von Rechts-, als auch von Linkshändern bedient werden können.
4. Einrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß in den Träger (1) Tasten (9 bis 11) eingesetzt sind, deren Bedienteile (13) zu ihren Betätigungsstoßeln
(14) asymmetrisch angeordnet sind, wodurch bei einer Drehung der Tasten (9 bis 11) um jeweils 90° oder
180° oder 270° der mögliche Betätigungsbereich der Hand vergrößert werden kann.
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4
dadurch gekennzeichnet,
daß in dem Träger (1) mehrere Tastenführungen (16.1 bis 16.6) für eine Taste (15) vorhanden sind und
daß die Taste (15) mit ihrem Tastenstößel (16) wahlweise in eine dieser Tastenführungen (16.1 bis 16.6)
eingesetzt werden kann.
6. Einrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die in die Tastenführungen (16.1 bis 16.6) einsetzbare Taste (15) ein zu ihrem Tastenstößel (16) asym-
metrisches Bedienteil aufweist, damit bei Drehung der Taste (15) der Betätigungsbereich der Hand noch
zusätzlich erweitert werden kann.
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß sowohl die von der Geräteaußenseite erreichbaren Bedienungselemente, als auch die im Gerätein-
neren sich befindlichen zugehörigen Bedien-, Schalter- oder Sensorfelder in gleicher Weise wie die Be-
dienungselemente an der Geräteaußenseite in ihrer Position veränderbar sind.
8. Einrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Träger (1) Befestigungspunkte aufweist, an denen eine Handschlaufe (7, 7') sowohl rechts, als
auch links des Gerätes befestigt werden kann.
9. Einrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Träger (1) Bestandteil des Gerätegehäuses ist.
10. Einrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Träger (1) als separates Teil an dem Gerätegehäuse befestigt ist.
11. Einrichtung nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß als in ihren Positionen veränderbare Bedienungselemente Tasten, Drehregler, Schieberegeler, Sen-
soren und handunterstützende Mittel zum Halten des Gerätes benutzt werden.

Claims

1. Device for operating electronic appliances, in particular appliances in the field of entertainment electron-
ics, such as television cameras and television camcorders, the device comprising a carrier (1) on which
control elements of the appliance are disposed,

characterized in that
individual and/or groups of control elements may be freely positioned inside the carrier (1) within specific limits through displacement and/or rearrangement.

- 5 **2.** Device according to claim 1,
characterized in that
individual control elements are combined into groups on element carriers (2) and their position is variable through displacement and/or swivelling of the element carriers (2) on the carrier (1).
- 10 **3.** Device according to claim 1,
characterized in that
keys (9 to 11), whose operating surfaces are large enough to be operated both by right-handed and by left-handed persons, are inserted into the carrier (1).
- 15 **4.** Device according to claim 1,
characterized in that
keys (9 to 11), whose operating parts (13) are disposed asymmetrically relative to their actuating plungers (14), are inserted into the carrier (1) so that by rotating the keys (9 to 11) through in each case 90° or 180° or 270° the possible operating range of the hand may be enlarged.
- 20 **5.** Device according to one of claims 1 to 4,
characterized in that
a plurality of key guides (16.1 to 16.6) for a key (15) are provided in the carrier (1) and that the key (15) may be inserted by its actuating plunger (16) selectively into one of said key guides (16.1 to 16.6).
- 25 **6.** Device according to claim 5,
characterized in that
the key (15) which is insertable into the key guides (16.1 to 16.6) comprises an operating part which is asymmetrical relative to its actuating plunger (16) so that by rotating the key (15) the operating range of the hand may be additionally extended.
- 30 **7.** Device according to one of claims 1 to 6,
characterized in that
the position both of the control elements which may be reached from the outside of the appliance and of the associated control, switch or sensor panels which are situated in the interior of the appliance is variable
35 in the same manner as that of the control elements on the outside of the appliance.
- 8.** Device according to claim 1,
characterized in that
the carrier (1) has fastening points, at which a supporting loop (7, 7') may be fastened both to the right
40 and to the left of the appliance.
- 9.** Device according to claim 1,
characterized in that
the carrier (1) is an integral part of the appliance housing.
- 45 **10.** Device according to claim 1,
characterized in that
the carrier (1) is fastened as a separate part to the appliance housing.
- 50 **11.** Device according to claim 1 and 2,
characterized in that
keys, rotary controls, slide controls, sensors and hand-supporting means of holding the appliance are used as control elements, whose position is variable.

55 **Revendications**

1. Dispositif pour la commande d'appareils électroniques, notamment d'appareils de l'électronique du spec-

tacle, tels que des caméras de télévision et des caméscopes, le dispositif possédant un support (1), sur lequel sont disposés des éléments de commande de l'appareil, caractérisé en ce que des éléments de commande et/ou des groupes d'éléments de commande peuvent être positionnés librement à l'intérieur du support (1), dans certaines limites, par décalage et/ou modification de montage.

5

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que des éléments de commande individuels sont rassemblés sur des supports d'éléments (2) selon des groupes et que leur position peut être modifiée par déplacement et/ou basculement des supports d'éléments (2) sur le support (1).

10

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que dans le support (1) sont insérées des touches (9 à 11), dont les surfaces de commande sont étendues au point qu'elles peuvent être commandées aussi bien par des droitiers que par des gauchers.

15

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que dans le support (1) sont insérées des touches (9 à 11), dont les parties de commande (13) sont disposées de façon dissymétrique par rapport à leurs poussoirs d'actionnement (14), ce qui a pour effet que, lors d'une rotation des touches (9 à 11) sur respectivement 90° ou 120° ou 270°, la zone de déplacement possible de la main peut être accrue.

20

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que plusieurs guides (16.1 à 16.6) pour une touche (15) sont présents dans le support (1) et que la touche (15) peut être insérée, par son poussoir (16), au choix dans l'un de ces guides (16.1 à 16.6).

25

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que la touche (15), qui peut être insérée dans les guides (16.1 à 16.6) de la touche, comporte une partie de commande, qui est dissymétrique par rapport au poussoir (16) de la touche de sorte que, lors d'une rotation de la touche (15), la zone d'actionnement de la main peut être encore accrue de façon supplémentaire.

30

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'on peut modifier la position aussi bien des éléments de commande, qui peuvent être atteints à partir de la face extérieure de l'appareil, que les panneaux de commande, d'interrupteurs ou de capteurs, qui sont situés à l'intérieur de l'appareil, de la même manière que les éléments de commande situés sur la face extérieure de l'appareil.

35

8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support (1) possède des points de fixation, sur lesquels une dragonne (7,7') peut être fixée aussi bien à droite qu'à gauche de l'appareil.

9. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support (1) fait partie du boîtier de l'appareil.

10. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support (1) est fixé en tant que partie séparée sur le boîtier de l'appareil.

40

11. Dispositif selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'on utilise, comme éléments de commande dont les positions peuvent être modifiées, des touches, des régulateurs rotatifs, des régulateurs coulissants, des capteurs et des moyens, qui assistent la main, pour retenir l'appareil.

45

50

55

FIG 1

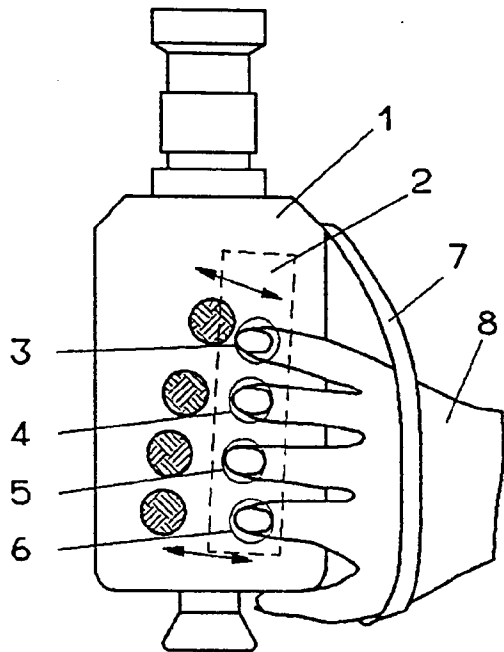


FIG 2

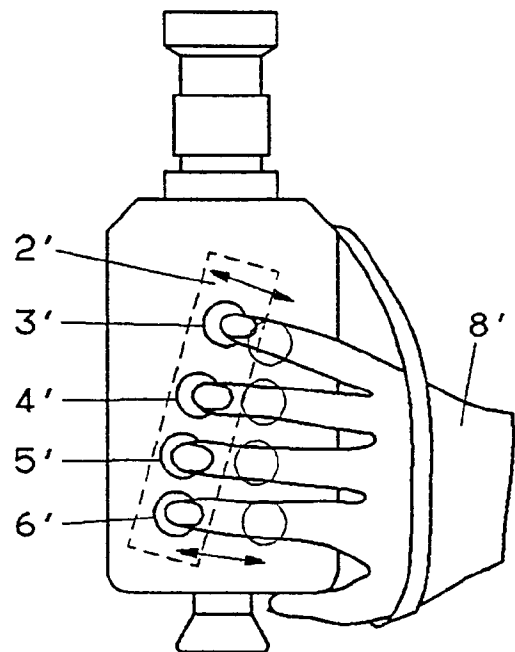


FIG.3

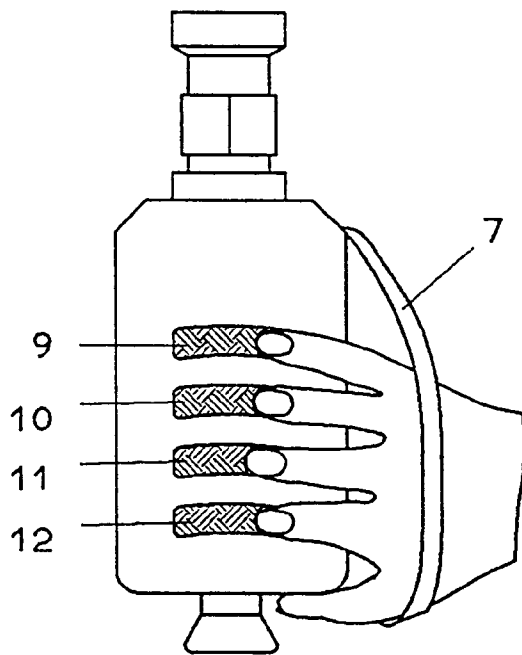


FIG.4

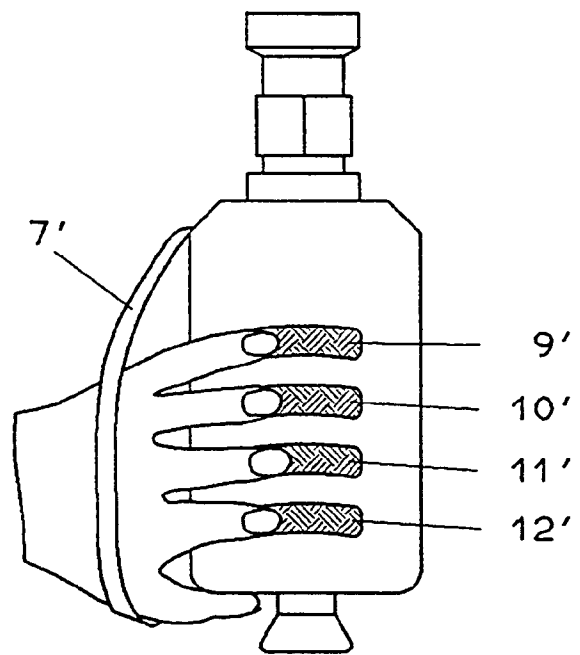


FIG.5

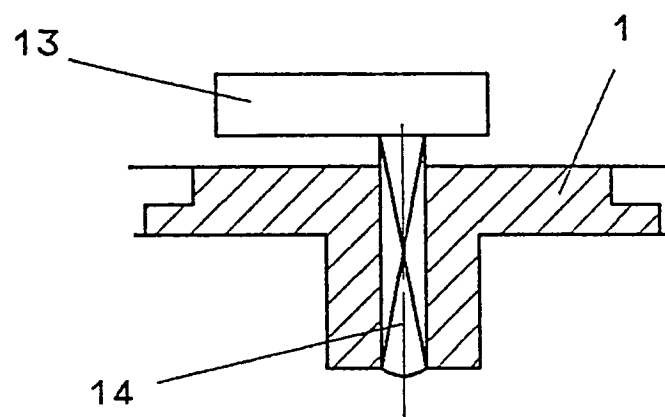


FIG.6

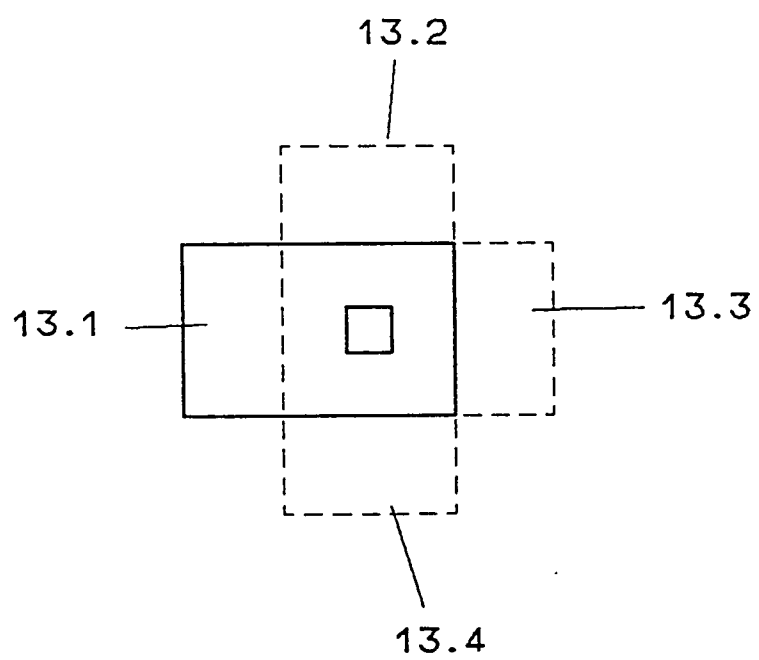


FIG. 7

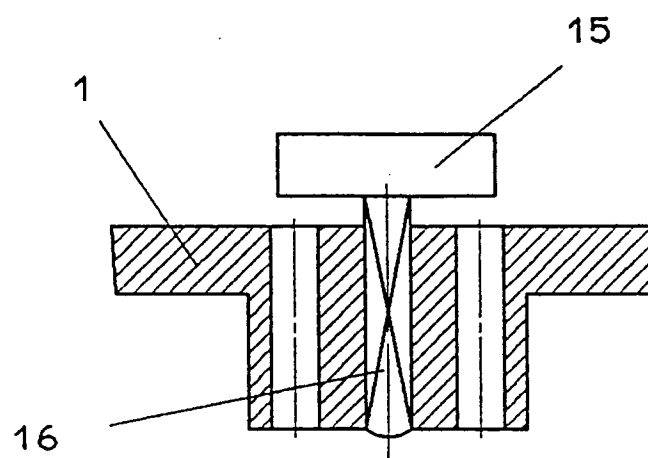


FIG. 8

