(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 499 888 A2**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92101945.1**

(51) Int. Cl.[5]: **H01H 9/02**, H01H 13/70

(22) Anmeldetag: **06.02.92**

(30) Priorität: **20.02.91 DE 4105249**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.08.92 Patentblatt 92/35

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(71) Anmelder: **GRUNDIG E.M.V.**
Elektro-Mechanische Versuchsanstalt Max Grundig holländ. Stiftung & Co. KG.
Kurgartenstrasse 37
W-8510 Fürth/Bay.(DE)

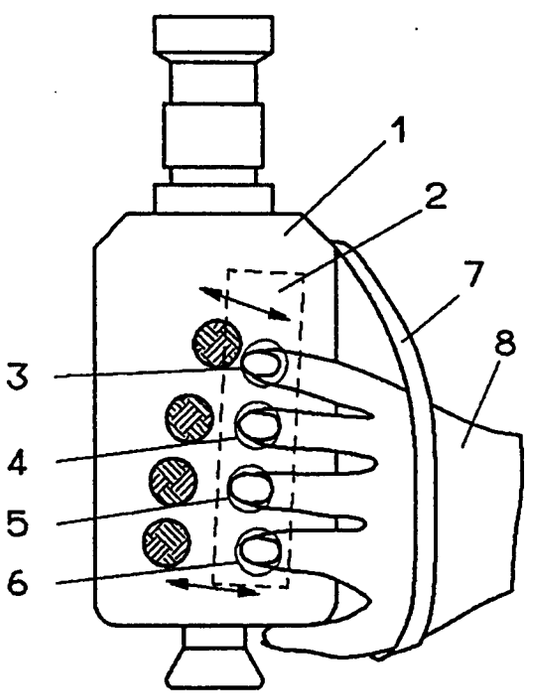
(72) Erfinder: **Bratenstein, Ernst, GRUNDIG E.M.V., Max Grundig**
holländ. Stiftung & Co KG, Kurgartenstrasse 37
W-8510 Fürth/Bay(DE)

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

(57) Zur ruhigen Handhabung von Geräten wie Fernsehkameras oder Fernsehkamera-Recordern ist eine ergonomisch günstige Anordnung der Bedienungselemente besonders wichtig. Durch unterschiedliche Handgrößen der Gerätebenutzer ist jedoch die Anordnung der Bedienungselemente an einem bestimmten Gerät nur für einen begrenzten Benutzerkreis, z.B. für mittlere Handgrößen, ergonomisch günstig.

Es wird eine Einrichtung beschrieben und es werden einige Lösungen angegeben, wie auch für Benutzer mit besonders kleinen oder besonders großen Händen die Gestaltung des Arbeitsmittels, insbesondere der Bedienungselemente, an die Anatomie der Hände angepaßt werden kann.

FIG 1



EP 0 499 888 A2

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 großeren 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.

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 Bedienungseiemente 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 Grifflagen 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 Geräte der Unterhaltungselektronik, wie Fernsehkameras und Fernsehkamera-Recorder,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Einrichtung einen Träger (1) für die Bedienungselemente des Geräts aufweist, der so gestaltet ist, daß einzelne und/oder Gruppen von Bedienungselementen innerhalb des Trägers (1) in bestimmten Grenzen durch Verschieben und/oder Verschwenken und/oder Ummontage frei positionierbar sind und daß dadurch eine Anpassung der Bedienungselemente an die Handgröße des Gerätebenutzers ermöglicht wird.

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 veränderbar 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) einge-

setzt 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) asymmetrisches 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 Geräteinneren sich befindlichen zugehörigen Bedien-, Schalter- oder Sensorfelder in gleicher Weise wie die Bedienungselemente an der Geräteaußenseite in ihrer Postion 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, Sensoren und handunterstützende Mittel zum Halten des Gerätes benutzt werden.

FIG 1

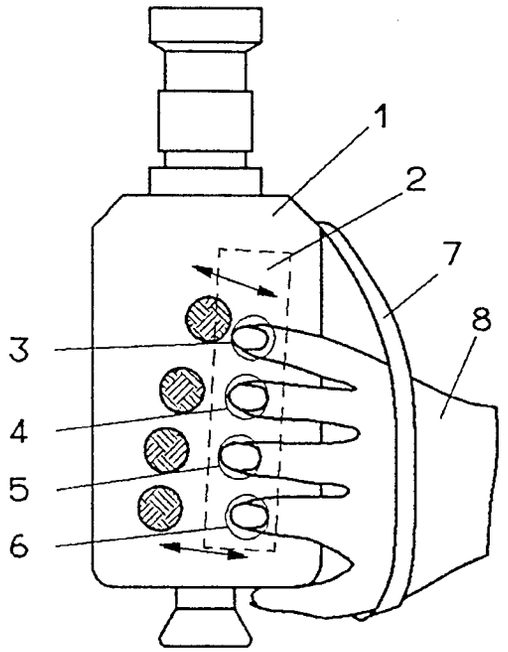


FIG 2

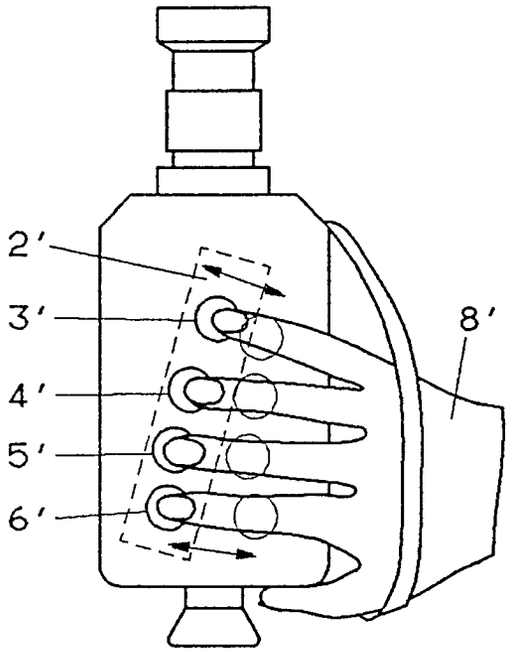


FIG.3

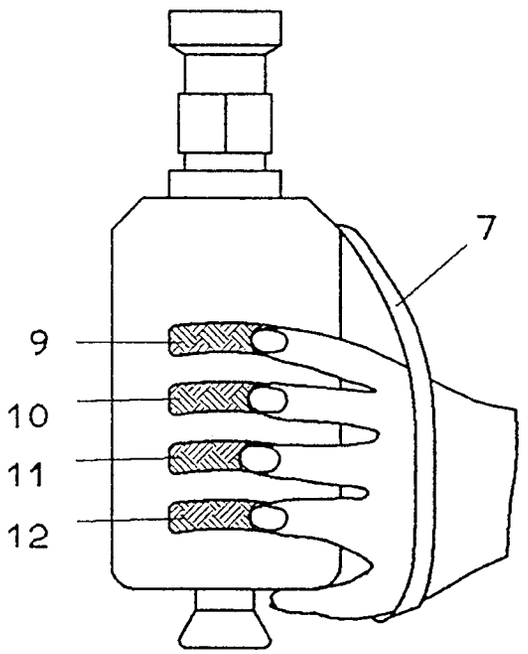


FIG.4

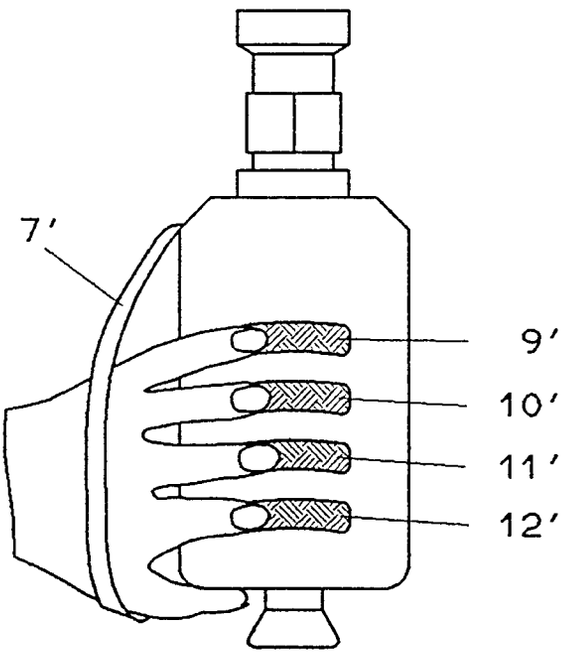


FIG.5

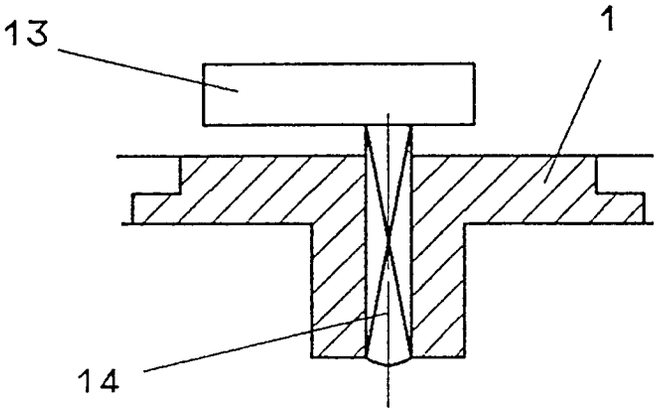


FIG.6

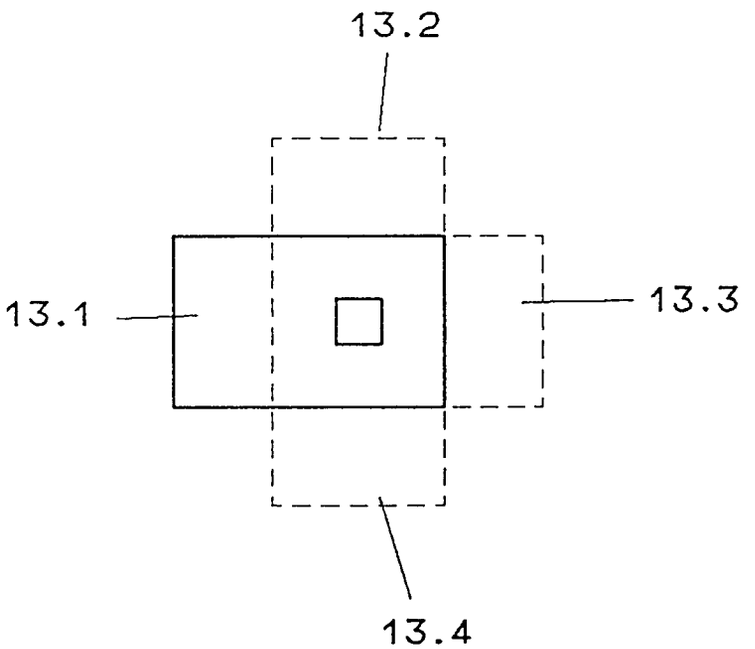


FIG.7

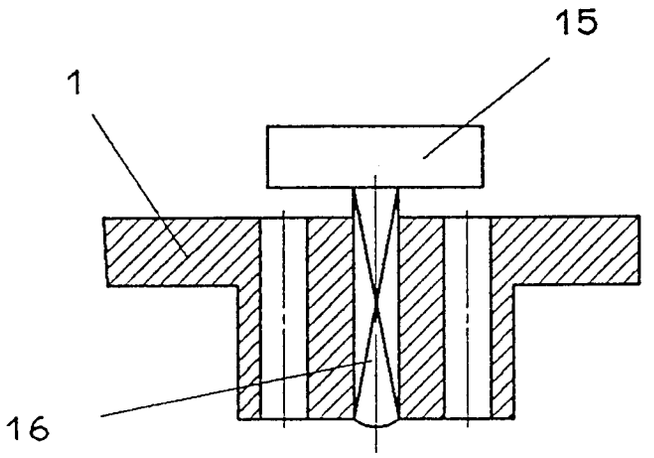
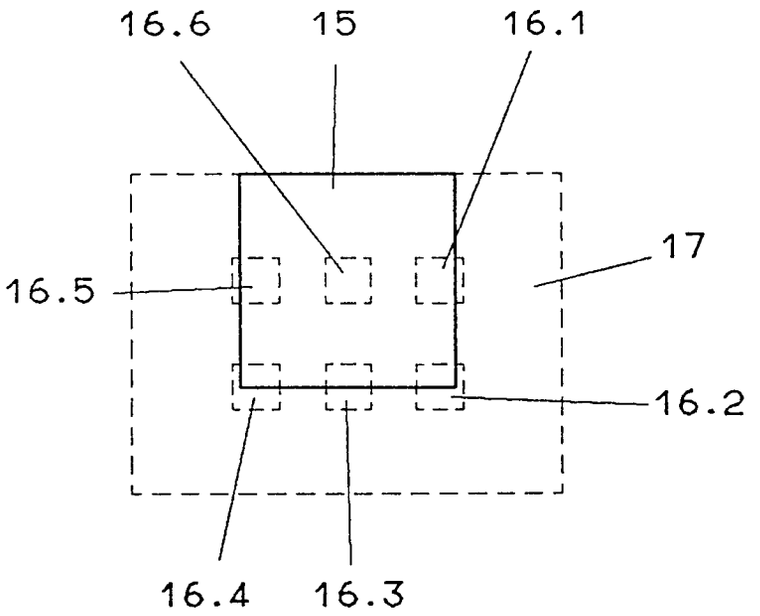



FIG.8