



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 698 27 811 T2 2005.12.15**

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 011 066 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **698 27 811.9**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **98 310 280.7**

(96) Europäischer Anmeldetag: **15.12.1998**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **21.06.2000**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **24.11.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **15.12.2005**

(51) Int Cl.7: **G06K 11/18**

(73) Patentinhaber:

Tai-Her, Yang, Taipeh/T'ai-pei, TW

(84) Benannte Vertragsstaaten:

BE, CH, DE, DK, ES, FR, IE, IT, LI, NL, SE

(74) Vertreter:

**Söltenfuss, D., Dipl.-Phys.Univ., Pat.-Anw., 80331
München**

(72) Erfinder:

Tai-Her, Yang, Taipei, TW

(54) Bezeichnung: **Haltering-Handsteuergerät**

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).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Handsteuergerät. Die Form der Gehäuse herkömmlicher Handsteuergeräte, wie beispielsweise Fernbedienungen, Handspielgeräten, elektronischen Handzählergeräten oder anderen Mensch-Maschine-Schnittstellen-Handsteuergeräten, ist so konstruiert, um in der Hand gehalten zu werden, aber neigt dazu, ein großes, unförmiges Volumen zu haben und nicht gut steuerbar zu sein.

[0002] Die WO 96/39679 offenbart ein Cursor-Steuersystem und -verfahren zur Benutzung mit einem Computer mit einer Bildanzeige. Das Steuersystem weist eine Cursor-Steuervorrichtung und eine Empfängervorrichtung auf. Die Cursor-Steuervorrichtung steuert sowohl die Relativposition des Cursors auf der Anzeige als auch die Geschwindigkeit seiner Bewegung. Die Cursor-Steuervorrichtung ist bevorzugt an einem Zeigefinger eines Benutzers angebracht und wird durch den Daumen des Benutzers betätigt. Alternativ kann die Vorrichtung hingelegt werden und ihre Knöpfe werden betätigt, während sie liegt.

[0003] Die WO 91/07826 offenbart ein bidirektional betätigbares, an der Hand anbringbares Computersteuersystem. Die Vorrichtung überträgt Computerbefehle, Steuer- und Eingabesignale an eine Basis-transceivervorrichtung, die von einer Eingabevorrichtung gesendete Signale erfasst und in elektrische Signale umsetzt, auf welche der Computer programmiert ist zu reagieren. Die Vorrichtung enthält ein Band, durch welches die Vorrichtung an einem Finger einer Hand einer Person befestigt werden kann.

[0004] Gemäß einem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung weist ein ringartiges Handsteuergerät auf: einen als ein Ring angeordneten Gehäusekörper, durch welchen sich wenigstens ein quer verlaufendes Fingerhalteloch hindurch erstreckt, wobei das Loch so angeordnet ist, dass es über einen einzelnen Finger oder mehrere Finger passt, und durch welchen die Vorrichtung gehalten ist; eine Richtungssteuereingabeeinrichtung, die so positioniert ist, dass sie durch die Finger der Hand, die das Gerät halten, betätigt wird; und eine an der Oberfläche des Gehäusekörpers angeordnete Anzeigevorrichtung, wobei die Richtungssteuereingabeeinrichtung benutzt wird, um digitale oder analoge Anzeigesignale zu erzeugen, um die Anzeigevorrichtung anzutreiben, und wobei die Richtungssteuereingabeeinrichtung entweder eine Rollkugel oder ein kreuzartiger Schalter ist. In manchen Ausführungsbeispielen enthält das Gerät mehrere Fingerhaltelöcher zum Mehrfacheinschub.

[0005] Das Gerät kann eine oder mehrere Schnittstellenvorrichtungen aus der Gruppe von Schaltern, Anzeigelichtern, Lautsprecher, Zeitgeber und Zähler enthalten. Zusätzlich kann jede der Schnittstellenvor-

richtungen so angeordnet sein, dass sie mit den durch die Richtungssteuereingabeeinrichtung und durch die Anzeige erzeugten digitalen oder analogen Signalen wechselwirkt. Wenn die Richtungssteuereingabeeinrichtung eine Rollkugel ist, kann die Rollkugel als ein Druckknopf ausgebildet sein, wodurch die Rollkugel niedergedrückt werden kann, um einen Schalter zu betätigen.

[0006] Die Richtungssteuereingabeeinrichtung kann irgendeine eines Widerstandstyps, eines Kapazitätstyps, eines optischen Typs, eines Impulstyps oder eines Codiertyps sein. Der Gehäusekörper kann eine Schaltung mit Batterien, elektrischen oder elektronischen Schaltungen oder Software enthalten, durch welche die digitalen oder analogen Signale erzeugt werden. Der Gehäusekörper kann einen integrierten Aufbau haben, oder der Gehäusekörper und der Ring können aus zwei oder mehr einzelnen Komponenten aufgebaut sein.

[0007] Gemäß einem zweiten Aspekt der Erfindung weist ein ringartiges Handsteuergerät auf: einen Gehäusekörper; einen ringförmigen Griff, der so ausgebildet ist, dass er ein quer verlaufendes Fingerhalteloch definiert, durch welches das Gerät durch einen Finger einer Hand gehalten wird, wobei das Gerät ferner eine Richtungssteuereingabeeinrichtung, die so positioniert ist, dass sie durch die Finger der Hand betätigt wird, welche das Gerät halten, und eine an der Oberfläche des Gehäusekörpers angeordnete Anzeigevorrichtung aufweist, wobei die Richtungssteuereingabeeinrichtung und die Anzeigevorrichtung benutzt werden, um digitale oder analoge Signale zu erzeugen, um die Anzeigevorrichtung anzutreiben, und wobei die Richtungssteuereingabeeinrichtung entweder eine Rollkugel oder ein kreuzartiger Schalter ist.

[0008] Der Gehäusekörper kann zwei Schlitze enthalten, in welchen der ringförmige Griff federnd montiert ist. Ein Teil des ringförmigen Griffs kann an dem Gehäusekörper durch Schrauben oder Bolzen befestigt sein, oder er ist in dem Gehäusekörper eingeklemmt und befestigt.

[0009] Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung werden nun nur beispielhaft unter Bezugnahme auf die Figuren beschrieben. Darin zeigen:

[0010] [Fig. 1](#) eine perspektivische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels;

[0011] [Fig. 2](#) eine Draufsicht des in [Fig. 1](#) dargestellten Geräts;

[0012] [Fig. 3](#) eine Seitenansicht des Geräts von [Fig. 1](#);

[0013] [Fig. 4](#) eine Vorderansicht des Geräts von

Fig. 1:

[0014] **Fig. 5** eine dreidimensionale Montagezeichnung des zweiten Ausführungsbeispiels;

[0015] **Fig. 6** die Draufsicht von **Fig. 5**;

[0016] **Fig. 7** die Seitenansicht von **Fig. 5**;

[0017] **Fig. 8** die Vorderansicht von **Fig. 5**;

[0018] **Fig. 9** eine dreidimensionale Montagezeichnung des dritten Ausführungsbeispiels;

[0019] **Fig. 10** die Draufsicht von **Fig. 9**;

[0020] **Fig. 11** die Seitenansicht von **Fig. 9**;

[0021] **Fig. 12** die Vorderansicht von **Fig. 9**;

[0022] **Fig. 13** eine dreidimensionale Montagezeichnung des vierten Ausführungsbeispiels;

[0023] **Fig. 14** die Draufsicht von **Fig. 13**;

[0024] **Fig. 15** die Seitenansicht von **Fig. 13**;

[0025] **Fig. 16** die Vorderansicht von **Fig. 13**;

[0026] **Fig. 17** eine dreidimensionale Montagezeichnung des fünften Ausführungsbeispiels;

[0027] **Fig. 18** eine dreidimensionale Montagezeichnung des sechsten Ausführungsbeispiels.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0028] Bezug nehmend auf das in **Fig. 1** bis **Fig. 4** veranschaulichte erste Ausführungsbeispiel ist ein Gehäuse **1** gezeigt, wobei der Gehäusekörper **1** hauptsächlich von einem Fingerhalteloch **11** quer durchdrungen ist, das zum Fingereinschub und Halten geeignet ist, und die Oberfläche des Gehäuses **1** ferner mit einer aktiven Rollkugel **12**, einem Anzeigeschirm **13** und einer optionalen Schnittstellenvorrichtung **14** versehen ist, wobei die aktive Rollkugel **12** benutzt wird, um digitale oder analoge Signale zu erzeugen, um den Anzeigeschirm **13** anzutreiben. Zusätzlich kann das quer durchdringende Fingerhalteloch **11** des Gehäuses grundsätzlich in einem oder mehr als einem Durchgangsloch für den Einschub eines einzelnen Fingers oder mehrerer Finger dargestellt sein. Außerdem kann die optionale Schnittstellenvorrichtung **14** an der Außenseite des Gehäuses **1** ferner optional gemäß den Funktionsanforderungen einschließlich 1) Schalter, 2) Anzeigelichtern, 3) Lautsprecher, 4) Zeitgeber, 5) Zähler, usw. montiert sein, wobei eine oder mehrere von ihnen mit den durch die Hauptsteuerkugel **12** erzeugten digitalen

oder analogen Signalen Wechselwirken, während ihr Inneres mit einer Funktionsschaltung aus Batterien, elektrischen oder elektronischen Schaltungen oder relevanter Software gemäß Funktionsanforderungen zur Anpassung an die durch die Hauptsteuerkugel **12** erzeugten digitalen oder analogen Signale und entsprechend zum Antrieb des Anzeigeschirms **13** versehen ist, um dadurch die verschiedenen Funktionskreise des vorliegenden Haltering-Handsteuergeräts zu bilden.

[0029] Die obige Hauptsteuerkugel **12** kann ferner so gemacht sein, dass sie gleichzeitig eine Druckknopf-Ein/Aus-Funktion oder eine kreuzbetätigte Kippschalterfunktion besitzt, von der die Beziehung zwischen der Hauptsteuerkugel oder dem Kreuzschalter den Widerstandstyp, den Kapazitätstyp, den Phototyp, den Impuls- oder Codiertyp, usw. enthält, oder sie kann weiter so gemacht sein, dass sie die Detektorvorrichtungen des Fingerbewegungs- aber nicht mechanischen Translationserfassungstyps, wie beispielsweise Induktionstyps, Druckmesstyps, Phototyps, variablen Widerstandstyps, variablen Kapazitätstyps, usw. enthält.

[0030] Außerdem können für die Nachbarpositionen der optionalen Schnittstellenvorrichtungen **14** wie beispielsweise die aktive Steuerkugel **12**, den Anzeigeschirm **13** und 1) Schalter, 2) Anzeigelichter, 3) Lautsprecher, 4) Zeitgeber, 5) Zähler, usw. passende Konstruktionsänderungen vorgenommen werden, wobei dies nicht nur auf eine Art wie beispielsweise jene der **Fig. 5** bis **Fig. 8**, der **Fig. 9** bis **Fig. 12** oder der **Fig. 13** bis **Fig. 16**, die alle Ausführungsbeispiele mit unterschiedlichem Aussehen sind, beschränkt sein muss, d. h. sofern sie die zufällige Konstruktionsänderung der Nachbarpositionen betrifft, ist es nach wie vor eine äquivalente Anwendung.

[0031] Neben den verschiedenen Ausführungsbeispielen können die griff- oder ringartige Konstruktion und das Gehäuse aus einer oder mehr als zwei einzelnen Komponenten aus dem gleichen Material oder unterschiedlichen Materialien zusammengebaut sein. Zusätzlich kann das Gehäuse **1** mit einem Federkraft-Ringformgriff **2**, wie in **Fig. 17** dargestellt, oder einem geschlossen kreisförmigen Ringformgriff **3** (wie in **Fig. 18** dargestellt) eingelegt oder arretiert sein; d. h. gemäß dem in **Fig. 17** gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Federkraft-Ringformgriff **2** durch Verwenden der zwei entsprechenden Einlegeslitze des Gehäusekörpers für eine Einlegemontage gebildet, um dadurch den Federkraft-Ringformgriff **2** für eine Haltebedienung einer einzelnen Hand in der Luft geeignet sein zu lassen; und gemäß dem Ausführungsbeispiel in **Fig. 18** ist eine Seite des geschlossenen kreisförmigen Ringformgriffs **3** mit Schraubbolzen an der Rückseite des Gehäusekörpers arretiert (oder eine Seite des geschlossen kreisförmigen Ringformgriffs ist in dem Gehäusekörper verklebmt

und arretiert), um dadurch die gleiche Wirkung der Einhand-Haltebedienung in der Luft zu erzielen.

[0032] Als Zusammenfassung der obigen Beschreibung dient die Erfindung der Verbesserung der Konstruktionstypen des Gehäusekörpers **1** des Haltering-Handsteuergeräts, wobei sie bezüglich der quer durchdringenden Fingerhaltelöcher zum Halten mit einer Hand neu ist, und die aktive Rollkugel beim Halten durch einen Finger bewegt werden kann, um Bedienungen zu steuern, weshalb das Halteverfahren der vorliegenden Erfindungskonstruktion an den Mensch-Maschine-Schnittstellentypen viel bequemer als herkömmlicherweise ist.

Patentansprüche

1. Ringartiges Handsteuergerät, mit einem Gehäusekörper (**1**), der als ein Ring ausgebildet ist, durch welchen sich wenigstens ein quer verlaufendes Fingerhalteloch (**11**) hindurch erstreckt, wobei das Loch so ausgebildet ist, dass es über einen einzelnen Finger oder mehrere Finger passt, und durch welches Loch das Gerät gehalten wird, einer Richtungssteuereingabeeinrichtung (**12**), die so angeordnet ist, dass sie durch die Finger der Hand, welche das Gerät halten, betätigt wird, wobei das Steuergerät gekennzeichnet ist durch eine Anzeigevorrichtung (**13**), die auf der Oberfläche des Gehäusekörpers (**1**) angeordnet ist, wobei die Richtungssteuereingabeeinrichtung (**12**) benutzt wird, um digitale oder analoge Anzeigesignale zu erzeugen, um die Anzeigevorrichtung (**13**) anzutreiben, und wobei die Richtungssteuereingabeeinrichtung (**12**) entweder eine Rollkugel oder ein kreuzartiger Schalter ist.

2. Ringartiges Handsteuergerät nach Anspruch 1, mit mehreren Fingerhaltelöchern (**11**) für den Einschub mehrerer Finger.

3. Ringartiges Handsteuergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner mit einer oder mehreren Schnittstellenvorrichtungen aus der Gruppe:
Schalter
Anzeigelichter
Lautsprecher
Zeitgeber
Zähler.

4. Ringartiges Handsteuergerät nach Anspruch 3, bei welchem die oder jede der Schnittstellenvorrichtungen so ausgebildet ist, dass sie mit den durch die Richtungssteuereingabeeinrichtung (**13**) erzeugten digitalen oder analogen Signalen wechselwirkt.

5. Ringartiges Handsteuergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welchem, wenn die Richtungssteuereingabeeinrichtung (**12**) eine Rollku-

gel ist, die Rollkugel als ein Druckknopf ausgebildet ist, wodurch die Rollkugel niedergedrückt werden kann, um einen Schalter zu betätigen.

6. Ringartiges Handsteuergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welchem die Richtungssteuereingabeeinrichtung (**12**) eine eines Widerstandstyps, eines Kapazitätstyps, eines optischen Typs, eines Impulstyps oder eines Codiertyps ist.

7. Ringartiges Handsteuergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welchem der Gehäusekörper (**1**) eine Schaltung mit Batterien, elektrischen oder elektronischen Schaltungen oder Software enthält, durch welche die digitalen oder analogen Signale erzeugt werden.

8. Ringartiges Handsteuergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei welchem der Gehäusekörper (**1**) eine integrierte Konstruktion ist.

9. Ringartiges Handsteuergerät, mit einem Gehäusekörper (**1**), einem ringförmigen Griff (**2, 3**), der so ausgebildet ist, dass er ein quer verlaufendes Fingerhalteloch definiert, durch welches Loch das Gerät durch einen Finger einer Hand gehalten wird, einer Richtungssteuereingabeeinrichtung (**12**), die so ausgebildet ist, dass sie durch die Finger der Hand, welche das Gerät halten, betätigt wird, wobei das Steuergerät gekennzeichnet ist durch eine Anzeigevorrichtung (**13**), die an der Oberfläche des Gehäusekörpers (**1**) angeordnet ist, wobei die Richtungssteuereingabeeinrichtung (**12**) und die Anzeigevorrichtung (**13**) benutzt werden, um digitale oder analoge Signale zu erzeugen, um die Anzeigevorrichtung (**13**) anzutreiben, und wobei die Richtungssteuereingabeeinrichtung (**12**) entweder eine Rollkugel oder ein kreuzartiger Schalter ist.

10. Ringartiges Handsteuergerät nach Anspruch 9, bei welchem der Gehäusekörper (**1**) zwei Schlitze enthält, in welchen der ringförmige Griff (**2**) federnd gelagert montiert sein kann.

11. Ringartiges Handsteuergerät nach Anspruch 9, bei welchem ein Teil des ringförmigen Griffs (**2, 3**) an dem Gehäusekörper (**1**) durch Schrauben oder Bolzen befestigt ist oder in dem Gehäusekörper (**1**) verklemmt und befestigt ist.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

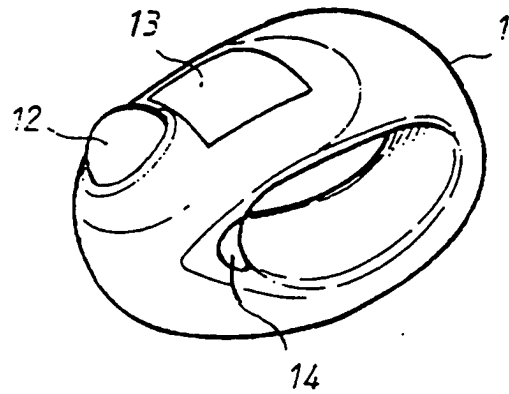


FIG. 1

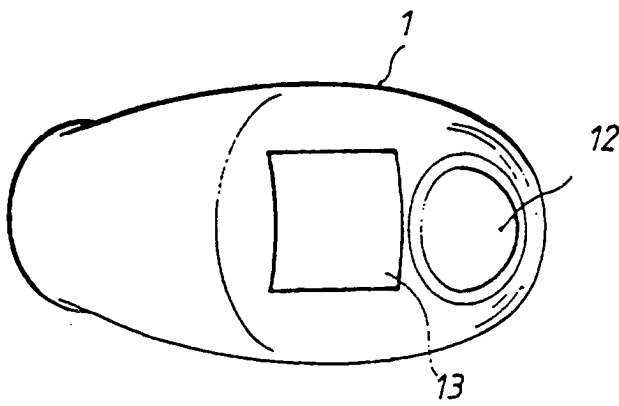


FIG. 2

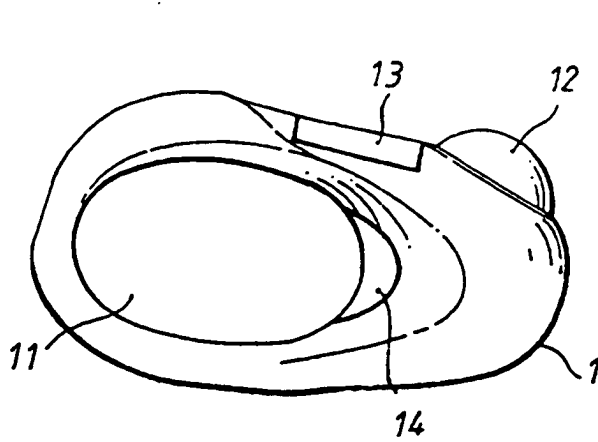


FIG. 4

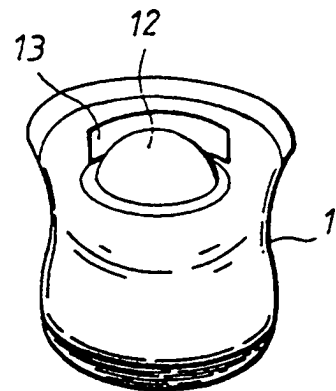


FIG. 3

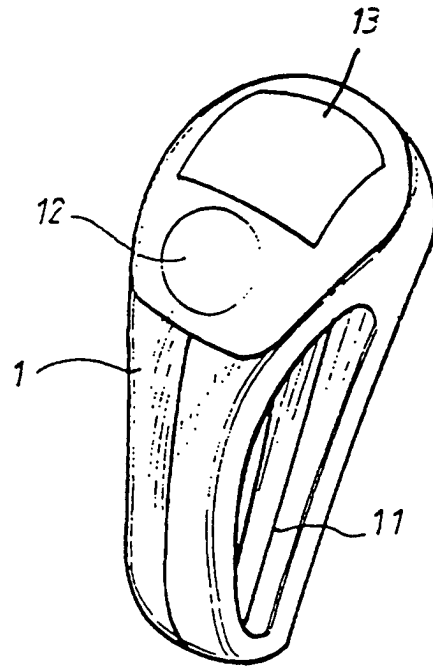


FIG. 5

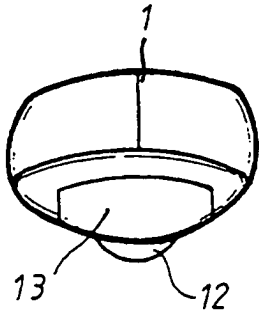


FIG. 6

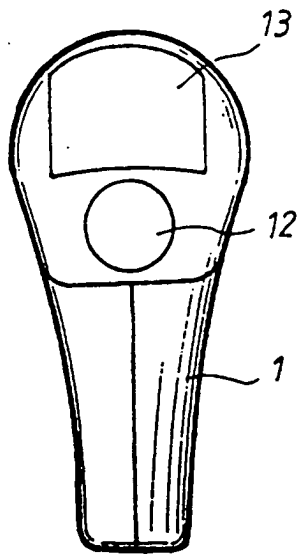


FIG. 8

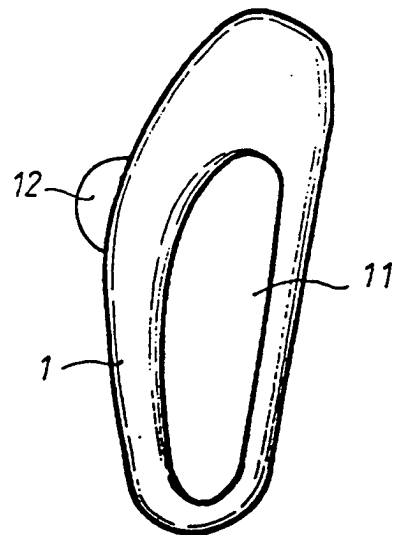


FIG. 7

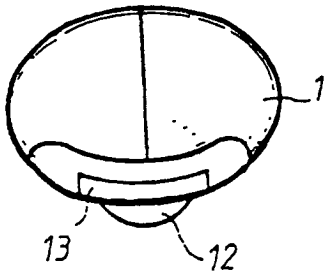


FIG. 10

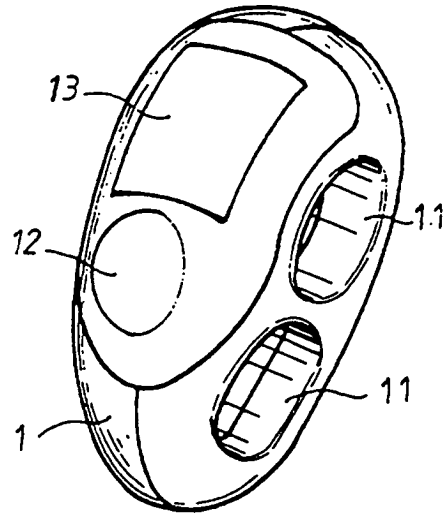


FIG. 9

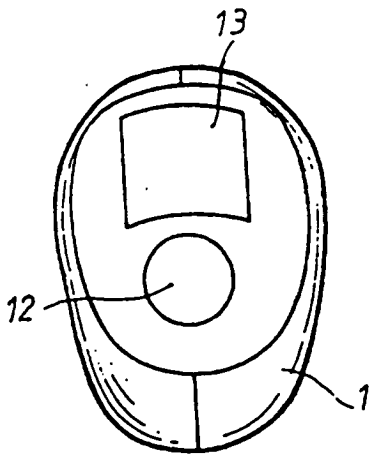


FIG. 12

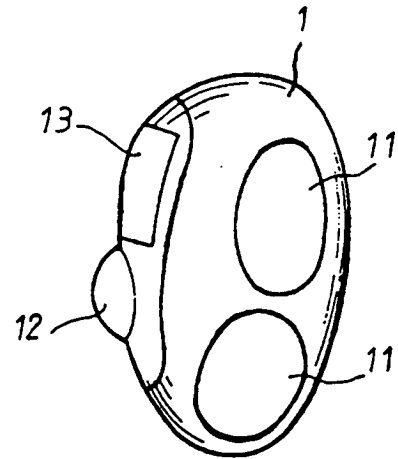


FIG. 11

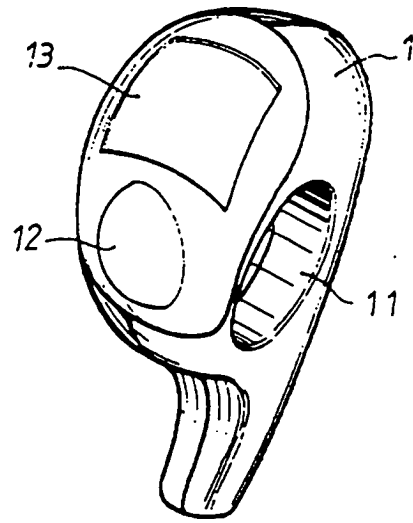


FIG. 13

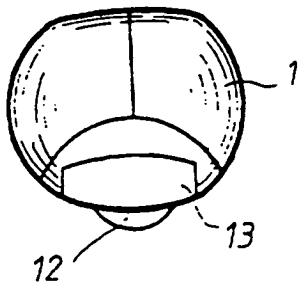


FIG. 14

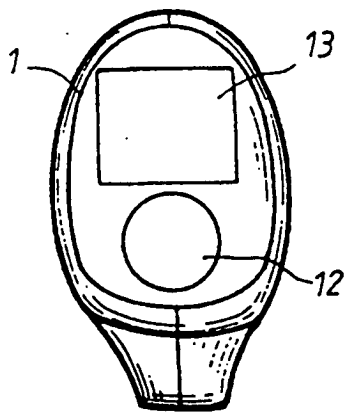


FIG. 16

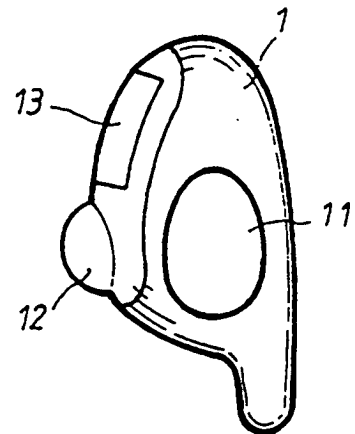


FIG. 15

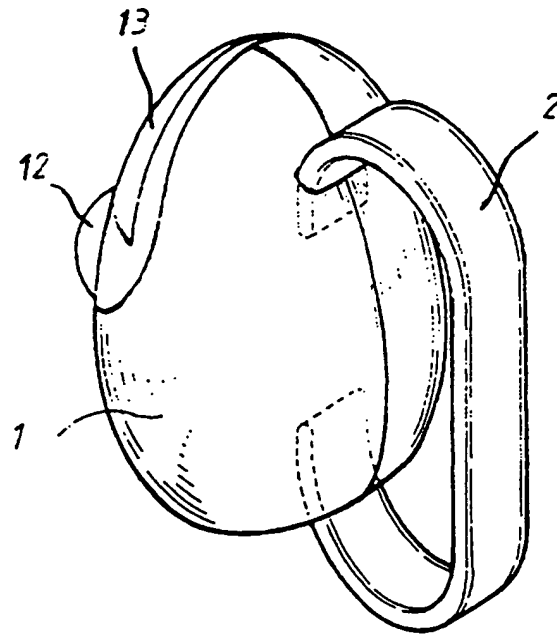


FIG. 17

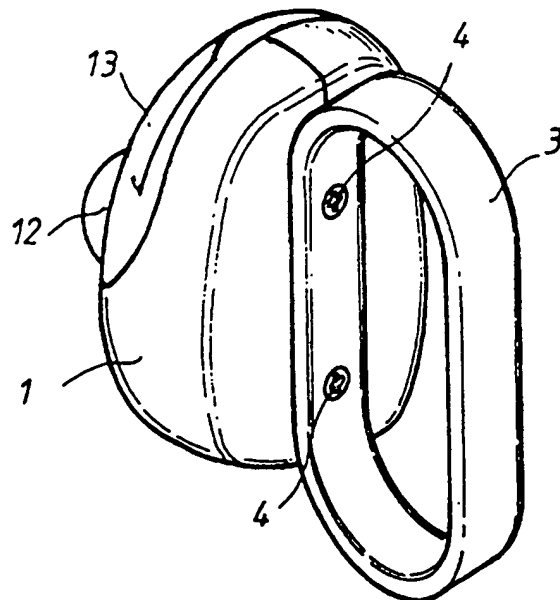


FIG. 18