



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 405 155 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90110161.8

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **E05B 73/00**

22 Anmeldetag: 29.05.90

30 Priorität: 01.06.89 DE 3917911

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
02.01.91 Patentblatt 91/01

64 Benannte Vertragsstaaten:  
DE ES FR

71 Anmelder: **Ott, Frank**  
**Heidebruchstrasse 15**  
**D-6650 Homburg-Bruchhof(DE)**

Anmelder: **Yokoyama, Etsuji**  
**2-4 2-Chome Kanonhon-Machi**  
**Nishi-Ku, Hiroshima(JP)**

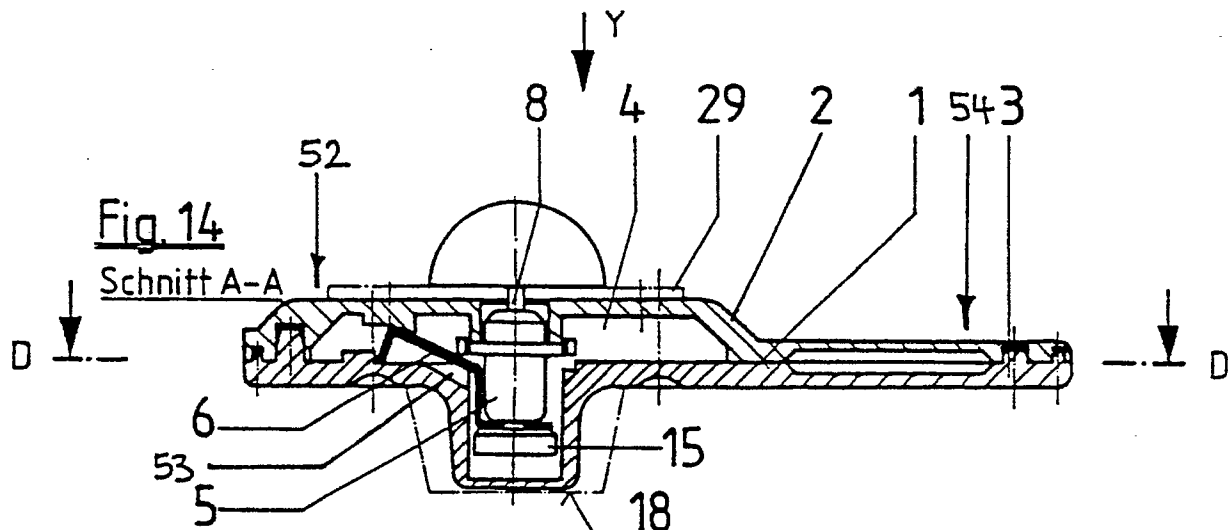
72 Erfinder: **Ott, Heinz**  
**Heidebruchstrasse 15**  
**D-6650 Homburg-Bruchhof(DE)**

74 Vertreter: **Vièl, Georg, Dipl.-Ing.**  
**Am Zimmerplatz 16**  
**D-6606 Saarbrücken-Gersweiler(DE)**

### 54 Wiederverwendbarer Sicherheitsanhänger.

57 Es wird ein wiederverwendbarer Sicherheitsanhänger angegeben, der für einen einsteckbaren Stift eine neuartige Verriegelung aufweist. Dadurch ergeben sich im wesentlichen die Vorteile, daß ein universell einsetzbarer wiederverwendbarer Sicherheitsanhänger vorhanden ist, der wahlweise mit Hilfe

zweier verschiedener Methoden, auf mechanischer oder magnetischer Basis, geöffnet werden kann. Dazu kommt, daß durch die Wahl eines besonderen Mechanismus bei hoher Sicherheit im Verriegelungszustand ein preiswerter wiederverwendbarer Sicherheitsanhänger vorliegt.



EP 0 405 155 A1

## WIEDERVERWENDBARER SICHERHEITSANHÄNGER

Die Erfindung betrifft einen wiederverwendbaren Sicherheitsanhänger mit einem nicht metallischen Gehäuse zum Anbringen eines von außerhalb des Sicherheitsanhängers registrierbaren Teiles an einen zu überwachenden Gegenstand, der an dem Gegenstand mittels einem mit einem Kopf versehenen Stiftes befestigbar ist, wobei der Stift durch das Gehäuse und den Gegenstand gedrückt wird, und der eine mit dem Gehäuse zusammenwirkende Verriegelungseinrichtung zum Verhindern des unbefugten Trennens von Stift und Gehäuse ohne die Verwendung eines speziellen Entriegelungswerkzeugs aufweist.

Sicherheitsanhänger dieser Art sind z.B. aus der DE-PS 24 60 643 bekannt. Dabei ist die Verriegelungseinrichtung im Inneren des geschlossenen Gehäuses als elastisches Blech ausgebildet, welches Backen, die bei geschlossenem Sicherheitsanhänger in Nuten des Stiftes eingreifen, aufweist. Dieser Sicherheitsanhänger hat den Nachteil, daß er ausschließlich mit einem mechanisch wirkenden Werkzeug, beispielsweise einer Zange, gelöst werden kann.

Aus der DE-OS 38 20 820 ist ein Anhänger zum Schutz gegen Diebstahl bekannt, der ähnlich ausgebildet ist wie der vorbeschriebene Sicherheitsanhänger. Das eigentliche Sperrteil ist ein magnetisierbares Blech, daß beispielsweise als zwei flexible, elastische Blattfedern oder Federteile ausgebildet ist. Dieser bekannte Sicherheitsanhänger hat ebenfalls den Nachteil, daß er nur mit einer Methode - magnetisch - entkuppelt werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen wiederverwendbaren Sicherheitsanhänger der eingangs näher bezeichneten Art zu schaffen, der leicht zu öffnen ist, und zwar entweder auf mechanischem Weg (Zange) oder mit Hilfe eines Magneten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Verriegelungseinrichtung im Inneren des geschlossenen aus Ober- und Unterteil bestehenden Gehäuses als Kugel-Verriegelung derart ausgebildet ist, daß ein nichtmagnetischer Hohlkörper vorgesehen ist, welcher eine dem Stift zugeordnete Öffnung aufweist, daß in dem Hohlkörper gegen eine Druck-Schraubenfeder ein an einem mit einer Längsbohrung versehenen Schaft befestigter Teller in Längsrichtung beweglich angeordnet ist und zwischen dem Teller und dem Hohlkörper-Kopf zum Blockieren des Stiftes Kugeln beweglich gelagert sind, daß der Schaft in einem außerhalb des Hohlkörpers liegenden ferromagnetischen Teil verankert ist und daß zwischen dem ferromagnetischen Teil und dem Hohlkörper eine Feder angeordnet ist.

Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß Kugeln in Bohrungen, die zu der Längsbohrung in dem Schaft durchgehen, gelagert sind.

Erfindungsgemäß kann auch vorgesehen sein, daß die Kugeln auf dem Teller frei beweglich gelagert sind.

Gemäß der Erfindung ist es auch zweckmäßig, daß das Unterteil des Gehäuses Höcker und das Oberteil des Gehäuses abgeschrägte Gegenstücke für die Anlage der Feder aufweist.

Im Rahmen der Erfindung liegt es auch, daß die Schenkel der Feder einen Winkel von etwa 65 Grad mit der Horizontalen einschließen.

Erfindungsgemäß ist weiterhin vorgesehen, daß die Arme der Feder einen Winkel von etwa 25 Grad mit der Horizontalen einschließen.

Die Erfindung hat auch zum Gegenstand, daß eine im Unterteil angebrachte Ausbuchtung im oberen Bereich zwei der Feder zugeordnete Aussparungen aufweist.

Eine Ausführung gemäß der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Feder einen Arm aufweist.

Eine Weiterbildung dieser Ausführung besteht darin, daß der Arm der Feder dem kürzeren Teil des Sicherheitsanhängers zugeordnet ist.

Gemäß der Erfindung kann die einarmige Feder eine Öse aufweisen.

Das Gehäuse für den Sicherheitsanhänger mit einer einarmigen Feder ist gemäß der Erfindung so ausgebildet, daß das Unterteil des Gehäuses einen Höcker und das Oberteil des Gehäuses ein abgeschrägtes Gegenstück für die Anlage der Feder aufweist.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen im wesentlichen darin, daß ein universell einsetzbarer wiederverwendbarer Sicherheitsanhänger vorhanden ist, der wahlweise mit Hilfe zweier verschiedener Methoden, auf mechanischer oder magnetischer Basis, geöffnet werden kann. Dazu kommt, daß durch die Wahl eines besonderen Mechanismus bei hoher Sicherheit im Verriegelungszustand ein preiswerter wiederverwendbarer Sicherheitsanhänger vorliegt.

Die Erfindung wird anhand von zwei Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Fig. 1 zeigt den Sicherheitsanhänger im Schnitt in Seitenansicht,

Fig. 2, Fig. 3 und Fig. 4 zeigen Einzelheiten zu Fig. 1,

Fig. 5 zeigt den Sicherheitsanhänger mit einer Zange zum Lösen des Stiftes,

Fig. 6 und Fig. 7 zeigen das Unterteil aus Fig. 1 in Seitenansicht im Schnitt und in der Drauf-

sicht,

Fig. 8 und Fig. 9 zeigen das Oberteil aus Fig. 1 in Seitenansicht im Schnitt und in der Draufsicht,

Fig. 10 und Fig. 11 zeigen das Federelement in Seitenansicht und in Draufsicht,

Fig. 12 zeigt eine erfindungsgemäße Kugel-Verriegelung, vorzugsweise aus Metall,

Fig. 13 eine solche Kugel-Verriegelung, vorzugsweise weitgehend aus Kunststoff hergestellt.

Fig. 14 bis Fig. 24 eine Variante zu den Fig. 1 bis 11 mit einer einarmigen Feder.

Die wesentlichen Teile des wiederverwendbaren neuen Sicherheitsanhängers sind ein Gehäuse 1, das aus Kunststoff hergestellt ist. Das Gehäuse 1 hat zwei zusammenpassende Teile, das Oberteil 2 und das Unterteil 3, welche nach dem Zusammenbau einen Hohlraum 4 bilden. In dem Gehäuse 1 befinden sich eine Kugel-Verriegelung 5 und einer dieser Kugel-Verriegelung 5 zugeordnete Feder 6. Außerdem befindet sich in dem Hohlraum 4 ein elektronisches Element 7, das mit Hilfe eines nicht dargestellten Schaltkreises zum Orten des Sicherheitsanhängers, beispielsweise beim Passieren einer Tür, dient.

Durch das Oberteil 2 das eine Bohrung 28 aufweist, ist ein mit einem Kopf versehener Stift 8 gesteckt. Der Stift ist in der gezeichneten Position (Fig. 1) in der Kugel-Verriegelung 5 gefangen und kann nur durch besondere Maßnahmen von der Kugel-Verriegelung 5 gelöst werden. Zwischen der Oberfläche des Oberteils 2 und dem Kopf des Stiftes 8 befindet sich z.B. ein mit 29 angedeutetes Kleidungsstück.

Ein wesentliches Element des erfindungsgemäßen Sicherheitsanhängers ist die Kugel-Verriegelung 5. Fig. 12 zeigt im Detail eine solche Kugel-Verriegelung 5, die aus einem Hohlkörper 9 besteht, der beispielsweise aus Messing oder Bronze hergestellt ist. Der nichtmagnetische Hohlkörper 9 hat im oberen Bereich eine Öffnung 10, durch die der Stift 8 gesteckt werden kann. Im Inneren des Hohlkörpers 9 ist gegen eine Druck-Schraubenfeder 10 ein an einem Schaft 11 befestigter Teller 12 längsbeweglich angeordnet. In dem Schaft 11 ist eine Bohrung 13 zur Aufnahme des Stiftes 8.

Zwischen dem Teller 12 und dem Gehäusekopf des Hohlkörpers 9 sind in Bohrungen 20 beweglich Kugeln 14 gelagert. Die Bohrungen 20 gehen in Richtung der Bohrung 13 durch, so daß bei in oberer Lage befindlichem Schaft 11 ein eingeschobener Stift 8 durch die Kugeln 14 blockiert ist. Außerhalb des Hohlkörpers 9 ist der Schaft 11 in einem ferromagnetischen Teil 15 verankert. Zwischen dem ferromagnetischen Teil 15 und der Unterseite des Hohlkörpers 9 ist die Feder 6 eingeschoben, wie das in Fig. 1 dargestellt ist. Die Feder ist in zwei Ansichten in den Fig. 10 und

11 dargestellt.

Eine besondere Ausführung der Kugel-Verriegelung 5 ist in Fig. 13 dargestellt. Der Unterschied zu Fig. 12 besteht im wesentlichen darin, daß der Hohlkörper 9 aus Kunststoff hergestellt sein soll. In diesem Fall ist der obere Bereich des Hohlkörpers 9 innen mit einer Kappe aus Stahl 16 vorzugsweise ausgekleidet, damit die in diesem Ausführungsbeispiel auf dem Teller 12 frei beweglichen Kugeln 14 nicht den oberen Bereich des Hohlkörpers 9 beim Hochdrücken (= Blockadestellung) durch den Teller 12 beschädigen.

In Fig. 5 ist schematisch dargestellt, wie das Unterteil 3 mit Hilfe einer an sich bekannten Zange 17 verformt und über die Feder 6 der Schaft 11 mit dem ferromagnetischen Teil 15 nach unten gezogen wird, so daß die Kugeln 14 in dem Hohlkörper 9 (Fig. 12, Fig. 13) frei werden und der Stift 8 aus der Kugel-Verriegelung 5 bzw. dem Gehäuse 1 herausgezogen werden kann.

In Fig. 1 ist mit 18 strichpunktiert 18 ein Magnet angedeutet. Wird die Ausbuchtung 19 am Unterteil 3 des Gehäuses 1 in den Magnet 18, der ringförmig ausgebildet sein kann, getaucht, so wird das ferromagnetische Teil 15 nach unten gezogen und der Stift 8 wird analog Fig. 5, allerdings nicht auf mechanische sondern magnetische Weise, freigegeben, weil im heruntergezogenen Zustand des ferromagnetischen Teils 15 bzw. des Schaftes 11 die Kugeln 14 - wie beschrieben - frei beweglich sind und den Stift 8 freigeben.

Damit bei Benutzung einer Zange 17 die Feder 6 ihre Wirkung richtig entfalten kann, weist das Unterteil 3 des Gehäuses 1 Höcker 21 auf und das Oberteil 2 des Gehäuses 1 hat abgeschrägte Gegenstücke 22, an denen die Feder 6 anliegt. Versuche haben ergeben, daß die Schenkel 23 der Feder 6 sinnvollerweise einen Winkel 24 von etwa 65 Grad mit der Horizontalen einschließen. Die Arme 25 der Feder 6 sollen zweckmäßigerweise einen Winkel 26 von etwa 25 Grad mit der Horizontalen einschließen. Damit die zwischen dem ferromagnetischen Teil 15 und dem Hohlkörper 9 angeordnete Feder 6 in der Ausbuchtung 19 richtig angeordnet ist, hat die in dem Unterteil 3 angebrachte Ausbuchtung 19 im oberen Bereich zwei der Feder 6 zugeordnete Aussparungen 27.

Mit dem Sicherheitsanhänger nach der Erfindung kann demnach der mit einem Kopf versehene Stift 8 von dem Gehäuse auf zweierlei Weise gelöst werden:

- Im Falle des mechanischen LöSENS mit Hilfe einer Zange 17 (Fig. 5) wird, wie beschrieben, das Unterteil 3 verformt und mit Hilfe der Feder 6 das ferromagnetische Teil 15 mit dem Schaft 11 nach unten gezogen.

- Soll mit Hilfe eines Magneten der Mechanismus gelöst werden, so wird das ferromagnetische Teil

15, wie beschrieben, nach unten gezogen und kehrt später auf Grund der Wirkung der Druck-Schraubenfeder 10 in seine Ausgangslage wieder zurück.

Bei dem beschriebenen Ausführungsbeispiel hat die Feder 6 zwei Arme 25 (Fig. 10, 11). Es hat sich gezeigt, daß auch ein Arm 25 die volle Funktionsfähigkeit gewährleistet, begleitet von einigen Änderungen, wie das in den Fig. 14 bis 24 dargestellt ist.

Die Feder 6 mit einem Arm 25 zeigen die Fig. 22 und 23 in zwei Ansichten. In Fig. 24 ist gezeigt, daß die Feder 6 eine Öse 51 haben kann, die es erlaubt, die Feder 6 fest zwischen dem ferromagnetischen Teil 15 und dem Hohlkörper 9 der Kugel-Verriegelung 5 anzuordnen: Die Öse 51 umschließt in diesem Fall den Schaft 11 der Kugel-Verriegelung 5.

Die Fig. 14 bis 21 tragen der Konstruktion mit einer einarmigen Feder 6 Rechnung. So zeigt die Fig. 14 eine Feder 6 mit einem Arm 25 im linken, kürzeren Teil 52 des Sicherheitsanhängers. Das Weglassen eines Federarmes findet auch in den Fig. 15 bis 21 seinen Niederschlag: Das Bett 53 für die Feder 6 ist vertieft bis zur Halterung für die Kugel-Verriegelung 5. Auf der längeren Seite 54 des Sicherheitsanhängers kann der Höcker 21 entfallen und es ist nur eine Aussparung 27 erforderlich (Fig. 18, 19). Ein abgeschrägtes Gegenstück 22 kann ebenfalls entfallen (Fig. 20, 21). Zur besseren Führung der Feder 6 ist es zweckmäßig, seitlich Führungszapfen 55 anzuordnen, wie das die Fig. 18 und 19 zeigen.

## Ansprüche

1. Wiederverwendbarer Sicherheitsanhänger mit einem nicht metallischen Gehäuse zum Anbringen eines von außerhalb des Sicherheitsanhängers registrierbaren Teiles an einen zu überwachenden Gegenstand, der an dem Gegenstand mittels eines mit einem Kopf versehenen Stiftes befestigbar ist, wobei der Stift durch das Gehäuse und den Gegenstand gedrückt wird, und der eine mit dem Gehäuse zusammenwirkende Verriegelungseinrichtung zum Verhindern des unbefugten Trennens von Stift und Gehäuse ohne die Verwendung eines speziellen Entriegelungswerkzeugs aufweist, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Verriegelungseinrichtung im Innern des geschlossenen aus Ober- und Unterteil (2, 3) bestehenden Gehäuses (1) als Kugel-Verriegelung (5) derart ausgebildet ist, daß ein nichtmagnetischer Hohlkörper (9) vorgesehen ist, welcher eine dem Stift (8) zugeordnete Öffnung aufweist, daß in dem Hohlkörper (9) gegen eine Druck-Schraubenfeder (10) ein an einem mit einer Längsbohrung (13) versehenen

Schaft (11) befestigter Teller (12) in Längsrichtung beweglich angeordnet ist und zwischen dem Teller (12) und dem Hohlkörper-Kopf zum Blockieren des Stiftes (8) Kugeln (14) beweglich gelagert sind, daß der Schaft (11) in einem außerhalb des Hohlkörpers (9) liegenden ferromagnetischen Teil (15) verankert ist und daß zwischen dem ferromagnetischen Teil (15) und dem Hohlkörper (9) eine Feder (6) angeordnet ist.

2. Sicherheitsanhänger nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Kugeln (14) in Bohrungen (20), die zu der Längsbohrung (13) in dem Schaft (11) durchgehen, gelagert sind.

3. Sicherheitsanhänger nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Kugeln (14) auf dem Teller (12) frei beweglich gelagert sind.

4. Sicherheitsanhänger nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Unterteil (3) des Gehäuses (1) Höcker (21) und das Oberteil (2) des Gehäuses (1) abgeschrägte Gegenstücke (22) für die Anlage der Feder (6) aufweist.

5. Sicherheitsanhänger nach Anspruch 1 oder 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Schenkel (23) der Feder (6) einen Winkel (24) von etwa 65 Grad mit der Horizontalen einschließen.

6. Sicherheitsanhänger nach Anspruch 1, 4 oder 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Arme (25) der Feder (6) einen Winkel (26) von etwa 25 Grad mit der Horizontalen einschließen.

7. Sicherheitsanhänger nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß eine im Unterteil (3) angebrachte Ausbuchtung (19) im oberen Bereich zwei der Feder (6) zugeordnete Aussparungen (27) aufweist.

8. Sicherheitsanhänger nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Feder (6) einen Arm (25) aufweist.

9. Sicherheitsanhänger nach Anspruch 8, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Arm (25) der Feder (6) dem kürzeren Teil (52) des Sicherheitsanhängers zugeordnet ist.

10. Sicherheitsanhänger nach Anspruch 8, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Feder (6) eine Öse (51) aufweist.

11. Sicherheitsanhänger nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Unterteil (3) des Gehäuses (1) einen Höcker (21) und das Oberteil (2) des Gehäuses (1) ein abgeschrägtes Gegenstück (22) für die Anlage der Feder (6) aufweist.

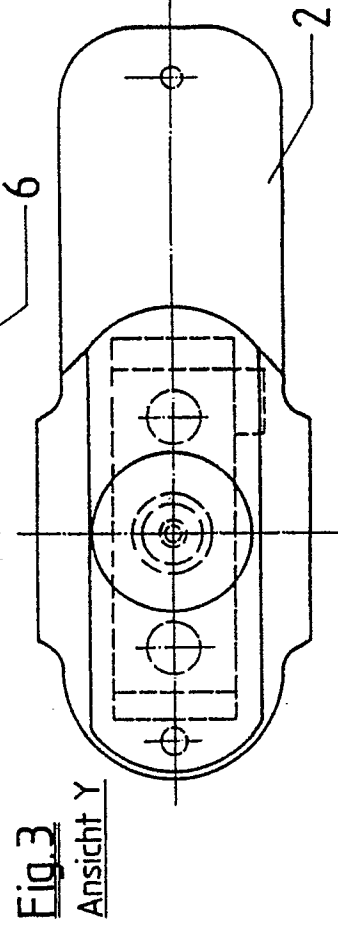
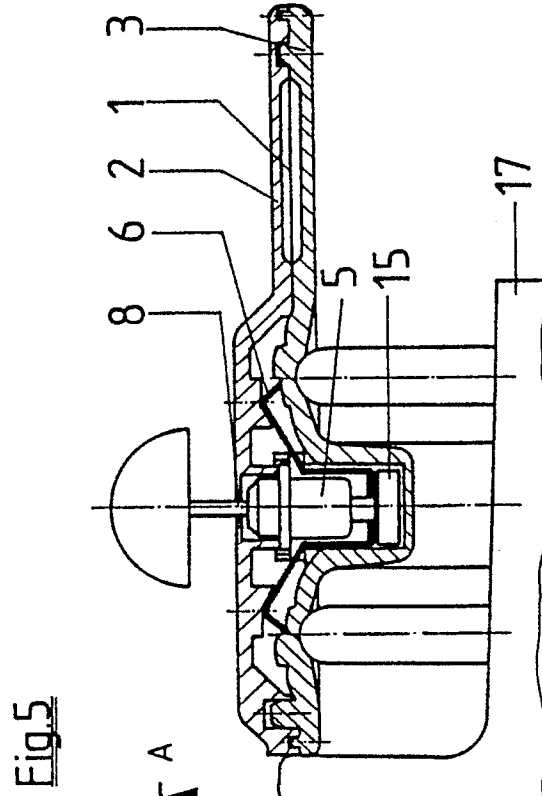
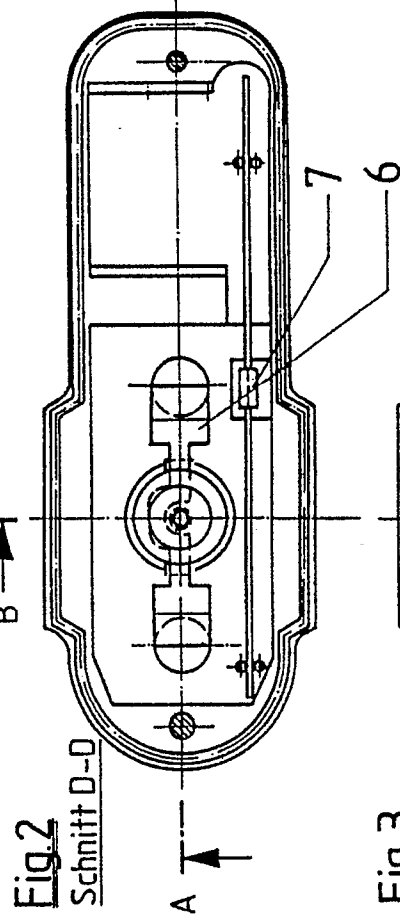
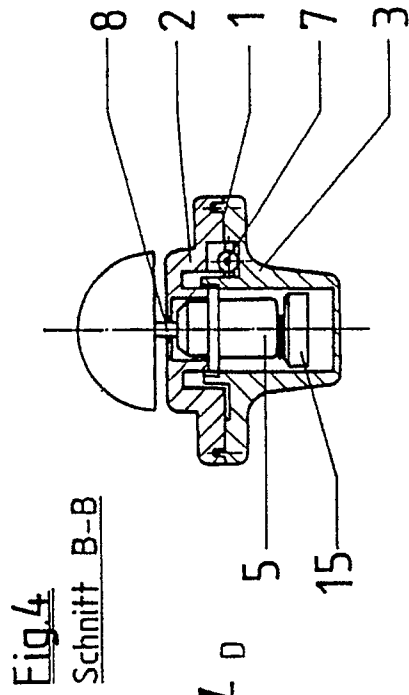
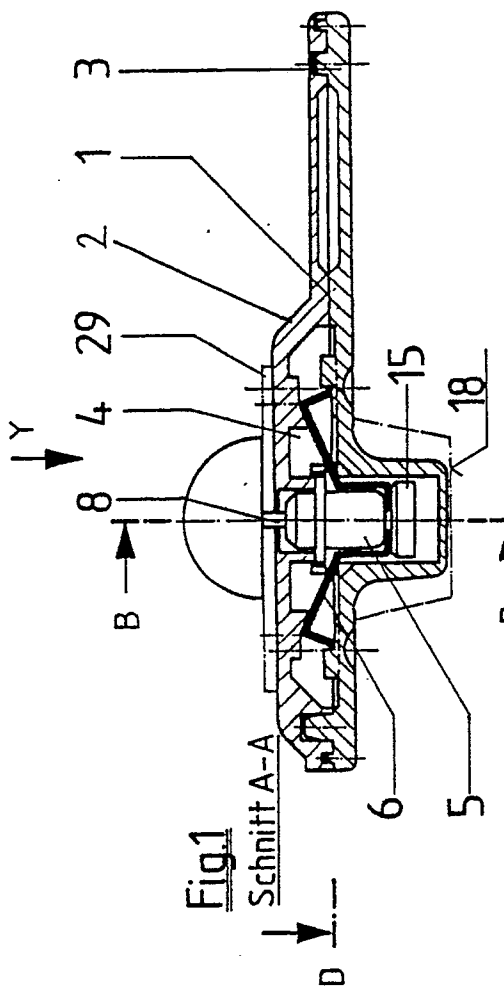


Fig.6

Schnitt A-A

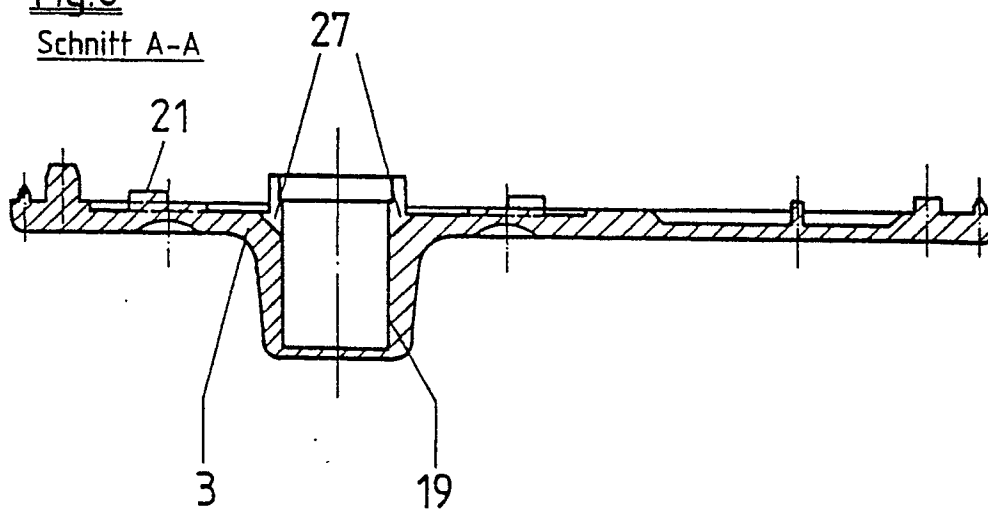


Fig.7

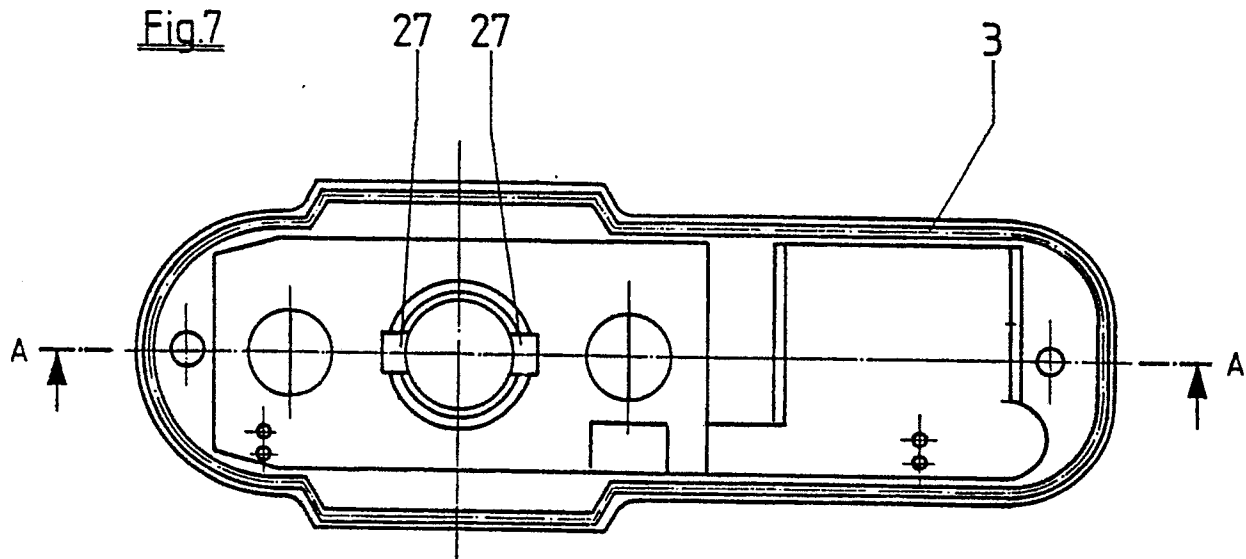


Fig. 8

Schnitt A-A

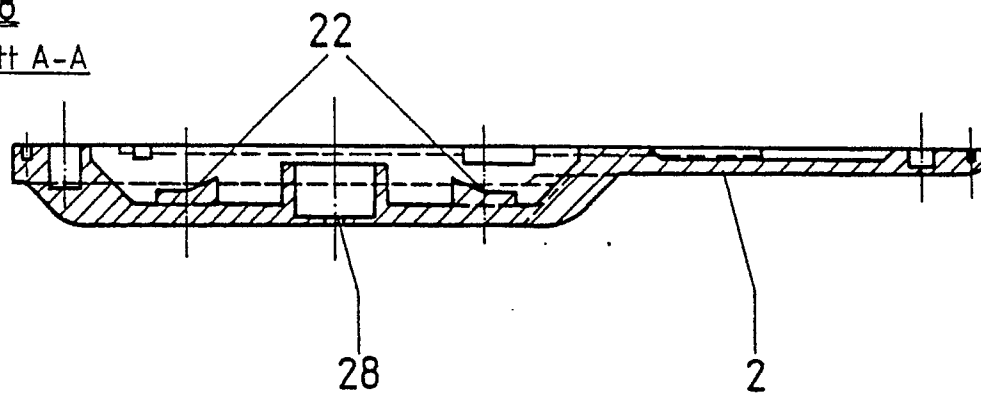


Fig. 9

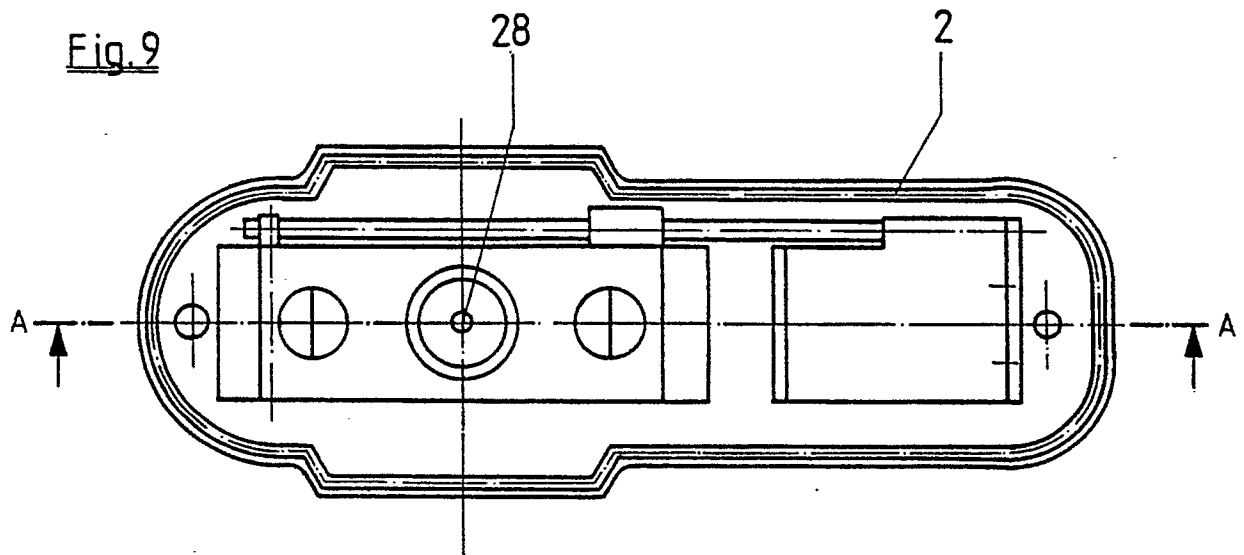


Fig.10

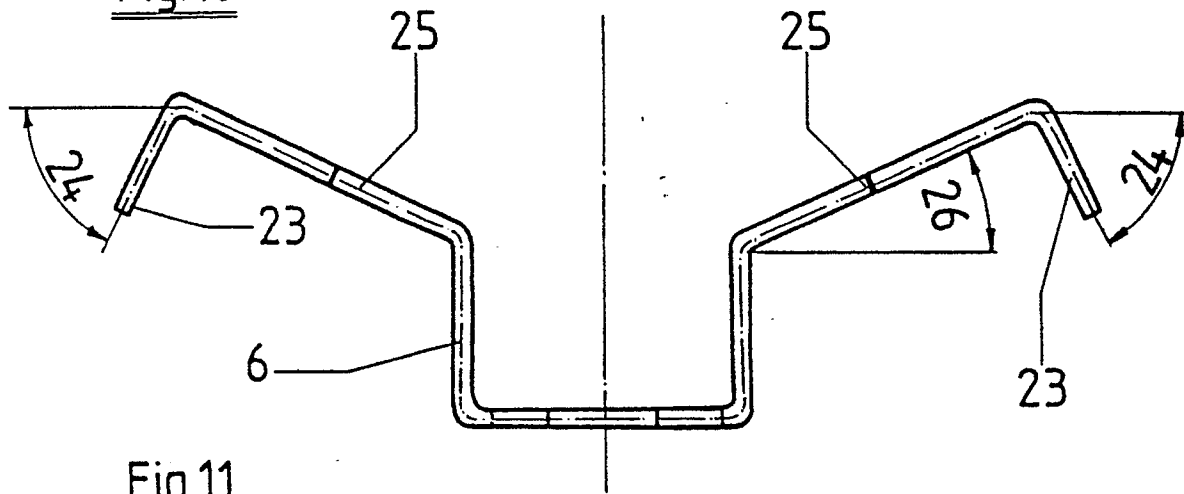
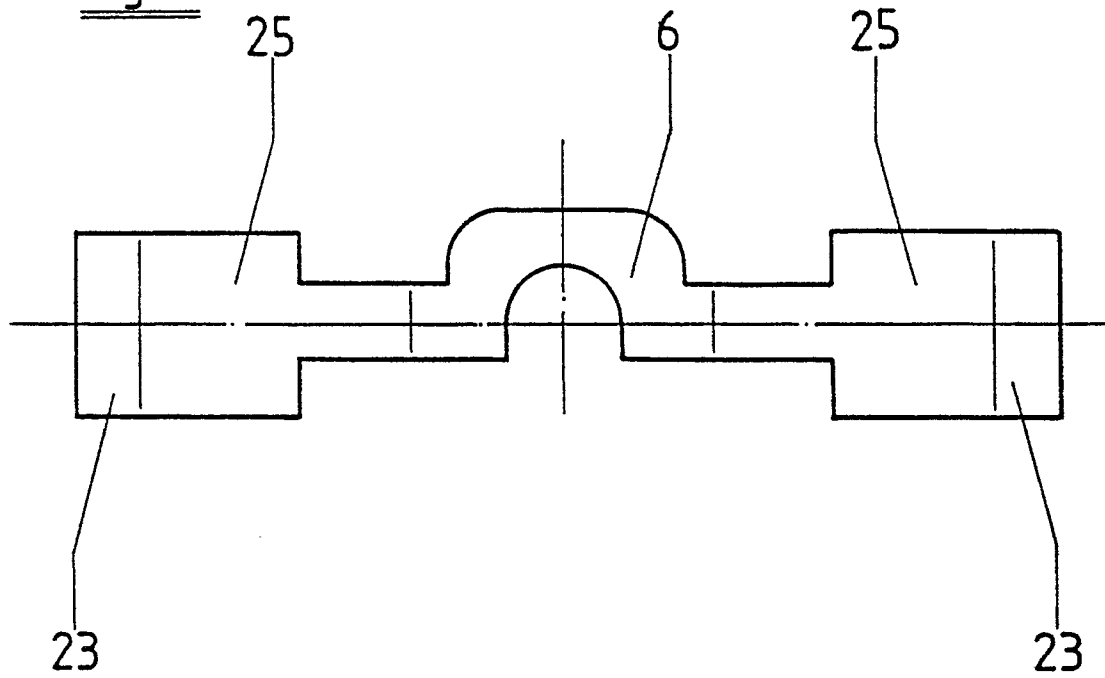
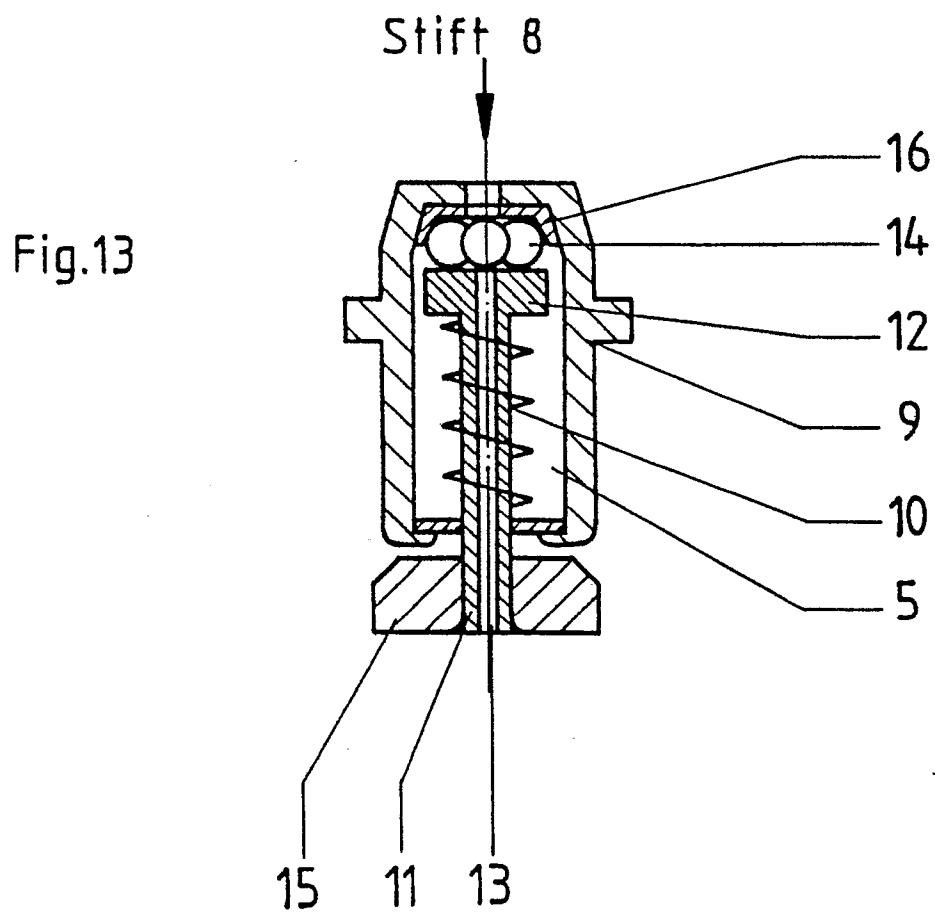
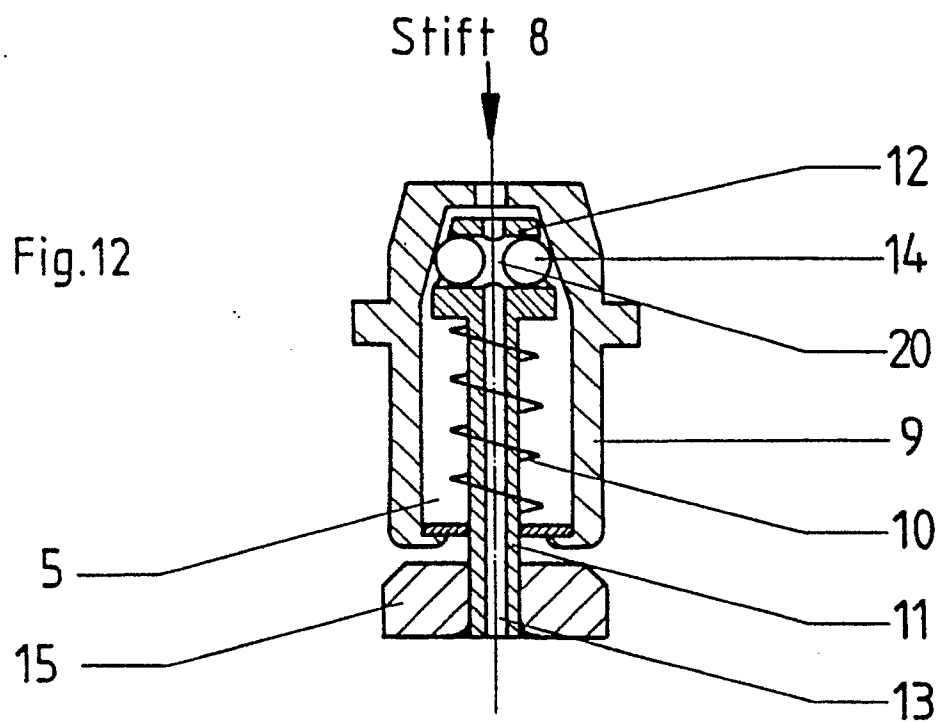
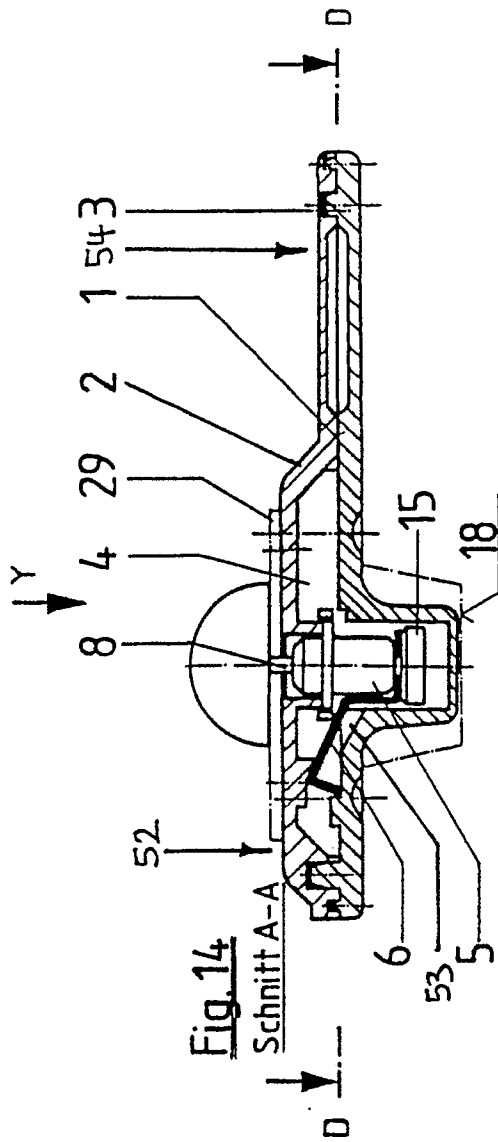


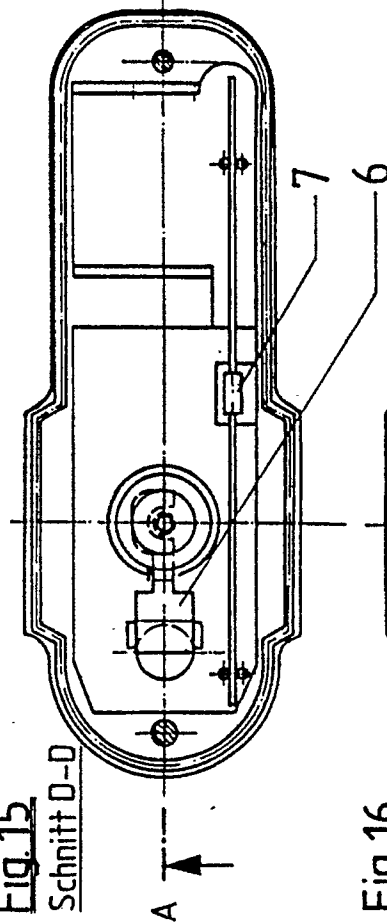
Fig.11



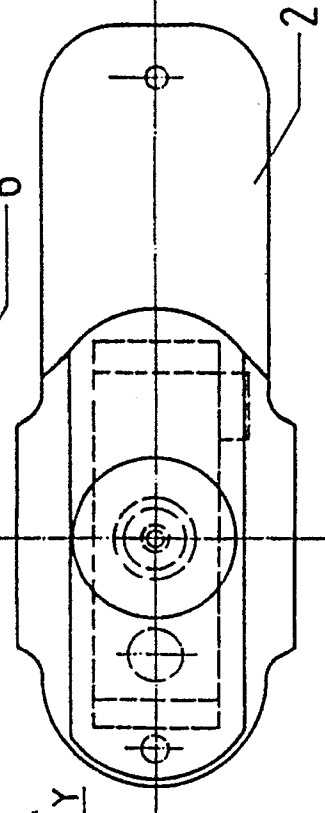




**Fig. 15**  
Schnitt D-D



**Fig. 16**  
Ansicht Y



**Fig. 17**

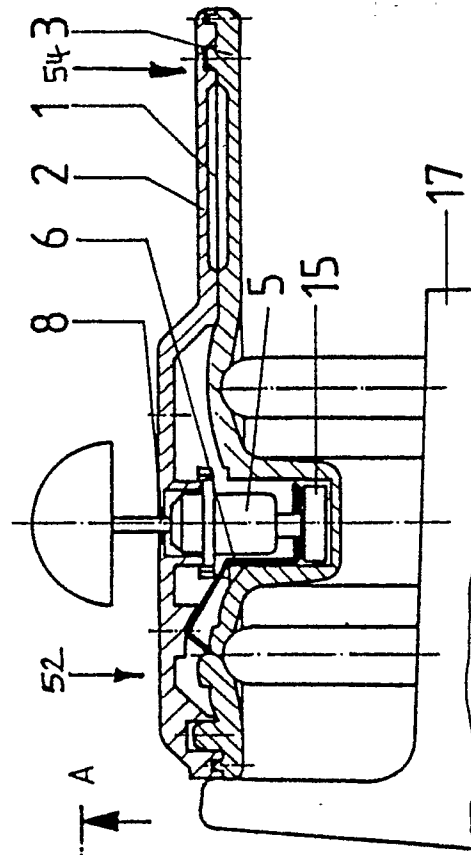


Fig. 18

Schnitt A-A

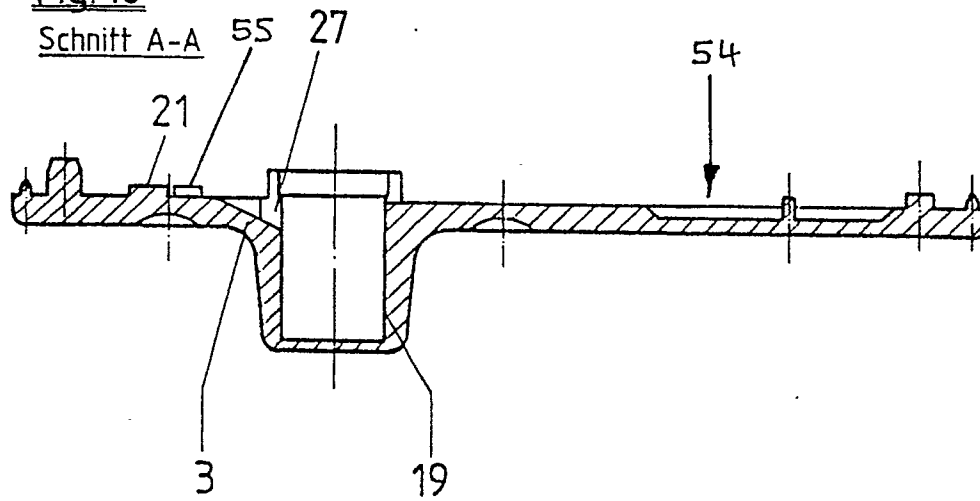


Fig. 19

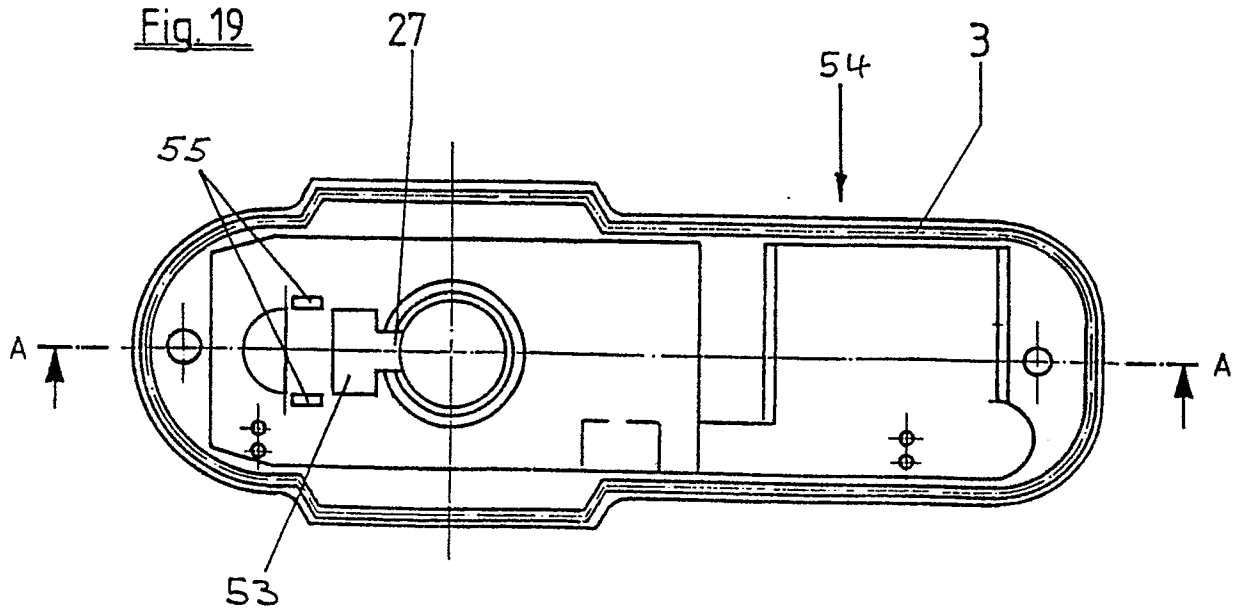


Fig. 20  
Schnitt A-A

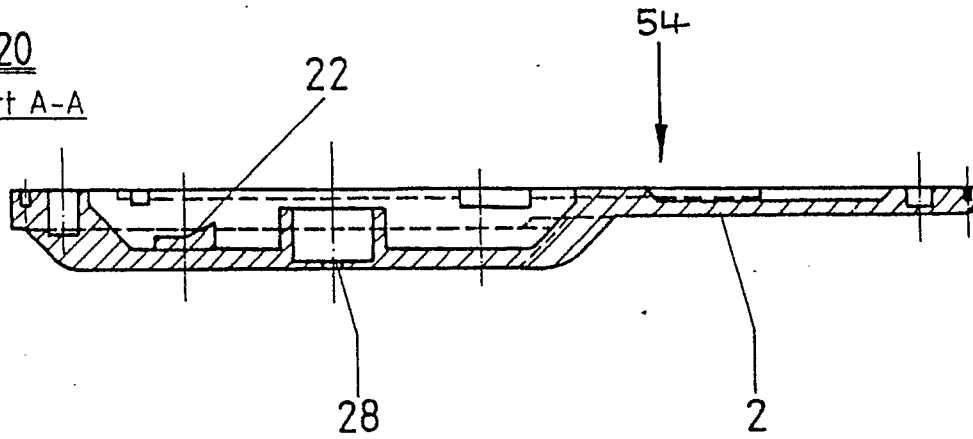


Fig. 21

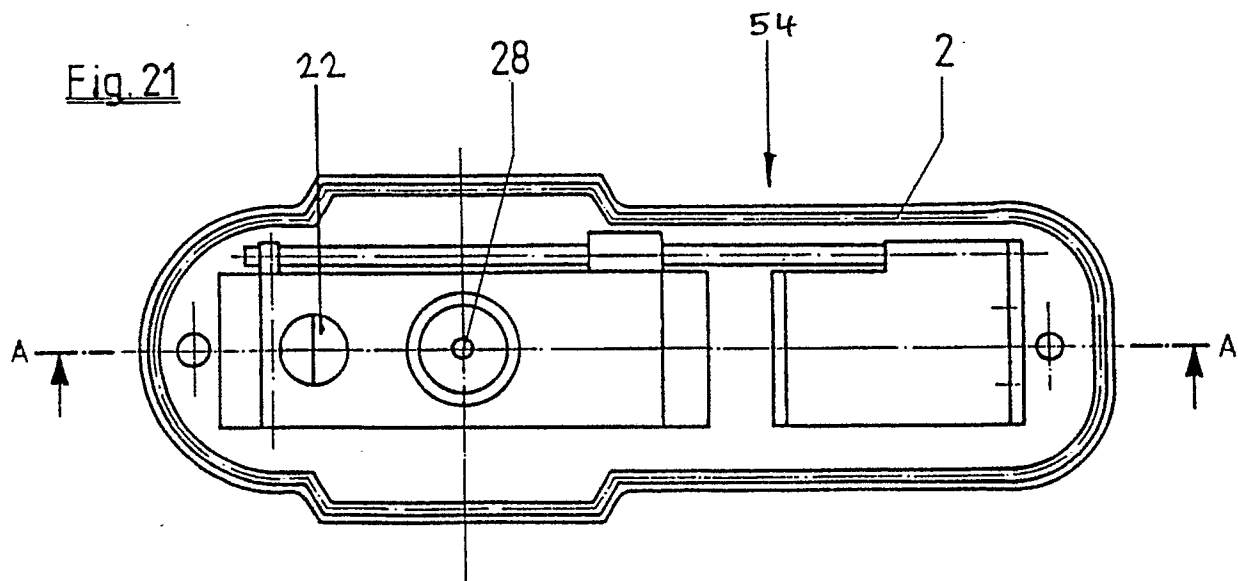


Fig. 22

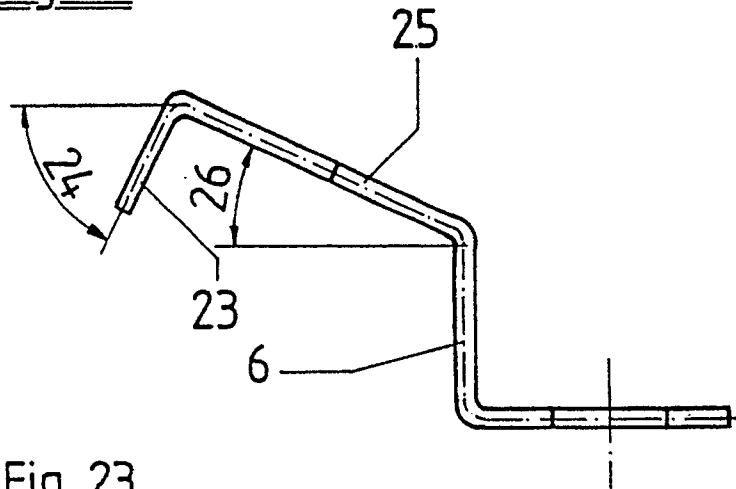


Fig. 23

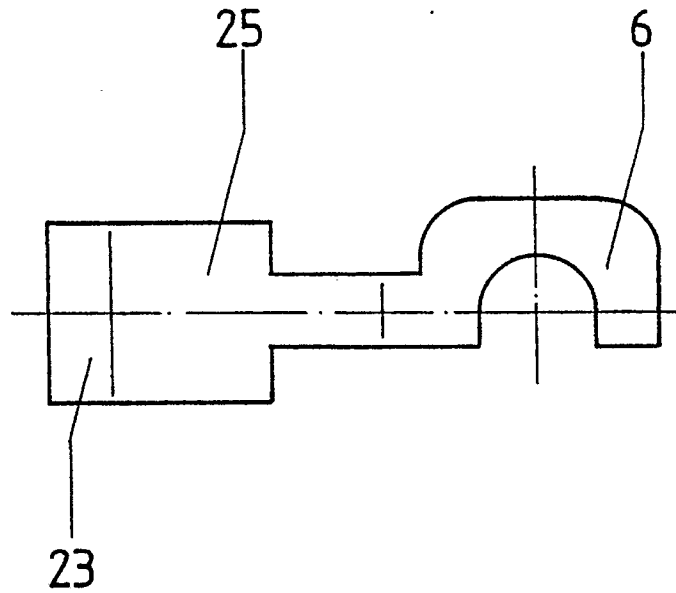
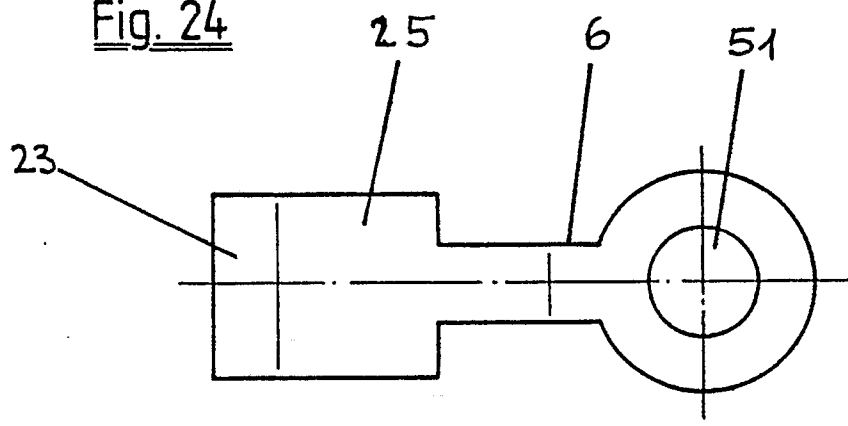


Fig. 24





EP 90110161.8

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
A	<u>EP - B1 - 0 012 923</u> (I.D. ENGINEERING) * Ansprüche 1-8; Fig. 1-4 * --	1-4, 11	E 05 B 73/00
A	<u>US - A - 4 523 356</u> (CHORLOT JR.) * Ansprüche 1-18; Fig. 1-4 * --	1-4	
D, A	<u>DE - A1 - 3 820 820</u> (MONARCH) * Ansprüche 1-8; Fig. 1-6 * --	1	
D, A	<u>DE - C2 - 2 460 643</u> (SENSORMATIC) * Ansprüche 1-6; Fig. 1-26 * ----	4, 7, 11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			E 05 B A 44 B G 08 B G 09 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 17-10-1990	
		Prüfer CZASTKA	
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</b>			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			