



(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
11.10.95 Patentblatt 95/41

(51) Int. Cl.⁶ : **G08B 13/196**

(21) Anmeldenummer : **91101423.1**

(22) Anmeldetag : **04.02.91**

(54) **Optische Ueberwachungseinrichtung.**

(30) Priorität : **13.02.90 CH 450/90**

(56) Entgegenhaltungen :
US-A- 4 080 629
US-A- 4 225 881
US-A- 4 510 526
US-A- 4 764 008
US-A- 4 833 534

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
21.08.91 Patentblatt 91/34

(73) Patentinhaber : **Nordmann, Kurt, Dr.**
Engimattstrasse 20
CH-8002 Zürich (CH)

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
11.10.95 Patentblatt 95/41

(72) Erfinder : **Nordmann, Kurt, Dr.**
Engimattstrasse 20
CH-8002 Zürich (CH)

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT BE DE DK ES FR GB IT NL SE

(74) Vertreter : **Blum, Rudolf Emil Ernst et al**
c/o E. Blum & Co
Patentanwälte
Vorderberg 11
CH-8044 Zürich (CH)

(56) Entgegenhaltungen :
DE-A- 2 218 750
DE-A- 2 850 419
DE-C- 1 805 170
US-A- 3 535 442

EP 0 442 338 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 eingelebt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine optische Ueberwachungseinrichtung mit mehreren, um eine Aufhängung drehbaren Ueberwachungseinheiten, wobei jede Ueberwachungseinheit ein Gehäuse zur schwenkbaren Aufnahme mindestens einer Kamera besitzt, von der nach aussen lediglich das Objektiv wahrnehmbar ist und wobei ferner an jedem Gehäuse Objektivattrappen schwenkbar angeordnet sind, sowie mit einer den Ueberwachungseinheiten gemeinsamen Vorrichtung zum Steuern von Kamera- und Bewegungsfunktionen. Solche Überwachungseinrichtungen sind z.B. aus DE-A-2 850 419 oder aus US-A-3 535 442 bekannt.

Derartige Einrichtungen werden zum Ueberwachen von öffentlich zugänglichen Lokalen, wie z.B. Ladenlokalen, eingesetzt. Die einzelnen Ueberwachungseinheiten sollen herkömmlicherweise im wesentlichen zwei Funktionen erfüllen, nämlich einerseits eine möglichst zielgerichtete Videoüberwachung des Lokals ermöglichen und andererseits potentielle Diebe von vorneherein abschrecken. Aus Kostengründen wird ferner angestrebt, dass bei optimaler Abschreckwirkung möglichst wenige Videokameras eingesetzt werden müssen, ohne dass der potentielle Dieb dies bemerkt.

Ferner wird angestrebt, die Ueberwachungseinrichtung derart auszustalten, dass sie zugleich als "Management control" und Informationssystem eingesetzt werden kann, welches dem Ladenverantwortlichen ermöglicht, einen Ueberblick über die Abläufe im Laden zu gewinnen und entsprechend einzutreten.

All dieses setzt eine Flexibilität beim Einsatz von Ueberwachungseinheiten voraus, welche bisher nicht erzielt werden konnte.

Es stellt sich damit die Aufgabe, eine optische Ueberwachungseinrichtung derart auszustalten, dass mit einem relativ einfachen konstruktiven Aufbau ein Optimum an Ueberwachungsmöglichkeit mit einem Optimum an Abschreckwirkung verbindbar und die Einrichtung möglichst vielseitig einsetzbar ist.

Dies wird mit einer Ueberwachungseinrichtung gemäss Patentanspruch 1 erzielt.

Es ist damit möglich, die Einrichtung auf einfache Weise wechselnden Bedürfnissen anzupassen. So können z.B. in einem Lokal sämtliche Ueberwachungseinheiten mit einer Kamera bestückt sein oder nur ein Teil davon, wobei im Extremfall nur eine Ueberwachungseinheit eine Kamera aufweist. Die Ueberwachungseinheiten können nun durch das Personal selbst so ausgetauscht werden, dass jederzeit neue Ueberwachungsschwerpunkte gebildet werden können, indem bestückte Einheiten gegen andere ausgetauscht werden und umgekehrt. Entsprechende Programme für den Betrieb der Einrichtung wer-

den gespeichert und können entsprechend ausgetauscht werden.

Die Anordnung von Lautsprechern jeweils parallel zu den Objektiven bzw. Objektivattrappen gestatten es einerseits, Durchsagen an die Ladenbenutzer zu machen, womit die Installation einer separaten Lautsprecheranlage eingespart werden kann. Andererseits haben die schwenkbaren Lautsprecher eine ausgesprochene Abschreckwirkung auf einen potentiellen Dieb, da er darin ein Mittel zur Alarmierung von Personal und Kunden erkennt.

Weitere Eigenschaften und Vorteile der erfindungsgemässen Einrichtung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels, welches in den Zeichnungen dargestellt ist.

Dabei zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Ueberwachungseinheit schräg von unten;

Fig. 2 ein schematisches Diagramm der Steuerstruktur einer Ueberwachungseinrichtung mit mehreren Ueberwachungseinheiten;

Fig. 3 eine Schnittansicht durch eine der zwei Schlitzöffnungen einer Ueberwachungseinheit;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines Sicherungsbügels, welcher die Aufhängung einer Ueberwachungseinheit umgreift;

Fig. 5 die Kupplung zwischen Ueberwachungseinheit und Aufhängung, und

Fig. 6 einen Schnitt durch die Befestigung des Sicherungsbügels im Gehäuse einer Ueberwachungseinheit.

In Fig. 1 ist zunächst eine einzelne Ueberwachungseinheit 1 in ihrer äusseren Gestalt dargestellt. Deren Ausgestaltung ist insofern von Bedeutung, als von ihr auf potentielle Diebe eine möglichst grosse Abschreckwirkung erzielt werden soll. Die Ueberwachungseinheit besitzt ein Gehäuse 10, in welchem die gesamte Mechanik und Elektronik als selbsttragende Funktionseinheit 11 (vgl. Fig. 3) untergebracht ist. Die Funktionseinheit 11 ist über eine noch zu beschreibende elektrisch-mechanische Schnellkupplung 20 (Fig. 5) mit einer Aufhängung 12 verbunden, welche fest an der Decke eines Lokals angeordnet ist.

Das Gehäuse 10 besitzt zwei parallele, nebeneinanderliegende Schlitzöffnungen 14, welche sich über einen untenliegenden Kreissektor von ca. 180° erstrecken. Durch diese Schlitzöffnungen 14 sind von aussen zwei Jalousien 15 wahrnehmbar, in denen auf jeder Seite jeweils ein Kameraobjektiv 16 bzw. eine Attrappe und ein Lautsprecher 17 bzw. eine Attrappe angeordnet sind. Kameraobjektive 16 und Lautsprecher 17 sind zusammen mit den Jalousien 15 längs der Slitze schwenkbar, und zwar zwischen einer fast horizontalen und einer steil nach unten gerichteten Lage (vgl. Fig. 3).

Die Anordnung ist so getroffen, dass ein Dieb annehmen muss, jedes Kameraobjektiv 16 (bzw. Attrap-

pe) sei über die ganze Schlitzöffnung, d.h. den vollen Sektor von 180° schwenkbar, indem er die untere Längsbegrenzung nicht erkennen kann. Parallel zu jedem Kameraobjektiv 16 wird jeweils der Lautsprecher 17 verschwenkt. Der bewegliche Lautsprecher wirkt auf den Dieb abschreckend, weil er annehmen muss, dass nach Ertappung ein zielgerichteter Alarm ausgelöst wird.

Die ganze Anordnung ist um die Aufhängung 12 drehbar. Wie sich aus Fig. 1 ergibt, scheinen die seitlichen Bereiche bei einer bestimmten Drehlage außer Beobachtung zu liegen. Aus diesem Grund sind seitlich der beiden Schlitzöffnungen 14 am Gehäuse 10 kameraartige Ausbuchtungen 18 mit einem unten liegenden dunklen Fenster 13 angeordnet. Hinter dem Fenster 13 kann eine Leuchtdiode oder dergleichen angeordnet sein, welche den Eindruck einer aktiven Beobachtung erweckt.

In jeder Ueberwachungseinheit 1 ist höchstens eine Videokamera, vorzugsweise eine Farbkamera 19, vorgesehen. Sind mehrere Ueberwachungseinheiten vorgesehen, so können wahlweise entweder alle oder nur ein Teil mit Kameras bestückt sein. Die unbestückten Ueberwachungseinheiten besitzen lediglich nach Programm schwenkbare Objektivatrapen. Je nach Bedarf, z.B. um die Ueberwachung der Umliegung des Sortimentes anzupassen, können die mit Kameras ausgerüsteten Einheiten mit anderen vertauscht werden. Um dies zu gestatten, ist eine Schnellkupplung 20 zwischen den Ueberwachungseinheiten 1 und den fest im Lokal montierten Aufhängungen 12 vorgesehen, mittels welcher zugleich die mechanische wie die elektrische Verbindung herstellbar ist. Hierzu ist unten an jeder Aufhängung 12 eine Ueberwurfmutter 21 vorgesehen, welche über einen Kupplungssteil 22 an der Ueberwachungseinheit befestigbar ist. Der Kupplungssteil 22 bleibt ortsfest, während die Funktionseinheit 11 im Gehäuseinneren am Steckerteil 22 gelagert und mittels einem ersten Motor M1 gegenüber diesem drehbar ist.

Um zu vermeiden, dass beim Auswechseln oder im Betrieb Ueberwachungseinheiten 1 herunterfallen, ist am Gehäuse 10 ein Sicherheitsbügel 23 befestigt, der die Aufhängung 12 eng umgreift. Löst sich die Kupplung 20, so bleibt der Sicherheitsbügel 23 an der Ueberwurfmutter 21 hängen. Die Anordnung ist so getroffen, dass die Kupplung 20 nur geschlossen werden kann, wenn der Bügel 23 bereits in die Aufhängung 12 eingeführt ist, so dass schon während dem Montagevorgang die Sicherung gewährleistet ist. Da der Sicherheitsbügel eng an der Aufhängung 12 anliegt und sich gegenüber dieser zusammen mit der Ueberwachungseinheit 1 dreht, muss vermieden werden, dass der Bügel gegen die Aufhängung drückt und damit eine grosse Reibung bzw. Quietschgeräusche verursacht. Aus diesem Grund ist der Sicherheitsbügel 23, wie in Fig. 6 ersichtlich, leicht beweglich am Gehäuse 10 befestigt. Zu diesem Zweck ist ei-

ne Abstandshülse 24 vorgesehen, welche geringfügig dicker ist, als die Bügelwand, womit der Bügel am Gehäuse 10 zwangsläufig befestigt ist.

Es wurde bereits erwähnt, dass im Gehäuse 10 jeder Ueberwachungseinheit 1 eine Funktionseinheit 11 angeordnet ist, welche drehbar am Kupplungssteil 22 aufgehängt ist. Die Funktionseinheit 11 besitzt einen Tragteil 30 mit zwei aussen liegenden Halteplatten 31 und zwei zentralen Streben 32. Auf beiden Seiten ist zwischen den Streben 32 und den Halteplatten 31 je eine Wippe 33 angeordnet.

In Fig. 3 ist nur die eine der zwei Wippen 33 ersichtlich. Die Wippen sind auf einer Schwenkachse 34 im Tragteil 30 gelagert. Im Tragteil ist ferner ein Schwenkmotor M2 (in Fig. 3 nicht ersichtlich) angeordnet, mittels welchem die Wippen 33 schwenkbar sind. An den Wippen sind jeweils die kreisförmig gebogenen Deckbleche 15 mit Kameraobjektiven 16 und Lautsprechern 17 angeordnet. Auf einer der Wippen kann ferner die Videokamera 19 befestigt werden.

Wie sich daraus ergibt, können mit zwei Motoren M1 und M2 (vgl. Fig. 2) pro Ueberwachungseinheit sämtliche Dreh- und Schwenkbewegungen ausgeführt werden. Als Motoren werden vorzugsweise Schrittmotoren eingesetzt, welche inkremental gesteuert werden. Die Geschwindigkeit von Drehmotor M1 als auch von Schwenkmotor M2 kann damit rechnergesteuert stufenlos und wahlweise angepasst werden. Ferner ist sowohl vertikal als auch horizontal eine Verstellung zwischen je 99 vorprogrammierten und jederzeit änderbaren Positionen möglich. Dank der Schrittmotoren kann jede gewählte Stellung exakt reproduziert werden, was insbesondere für Zoom-Einstellungen der Kamera wesentlich ist. Die Kamera 19 ist deshalb vorzugsweise mit einem verstellbaren Zoom-Objektiv für veränderliche Brennweiten und Bildausschnitte ausgerüstet, wobei die Zoomstellung für jede programmierte Position ebenfalls vorprogrammierbar ist.

Zur erwähnten Steuerung ist jede Ueberwachungseinheit 1 über die Aufhängung 12 mit einer zentralen Steuervorrichtung 40 verbunden, welche in einem Ueberwachungsraum angeordnet ist (vgl. Fig. 2). Die Anordnung ist dabei so getroffen, dass alle Ueberwachungseinheiten an zwei parallel gezogenen Leitungen 41 angeschlossen sind, was gegenüber früheren, sternförmigen Verbindungen eine wesentlich einfachere Installation erlaubt.

Die zentrale Steuervorrichtung 40 besitzt einen Rechner 42 mit Eingabe-/Ausgabeinheit 43. Ein Videoswitch 44 mit zwei unabhängigen programmierbaren Programmeinheiten dient zum Umschalten und Zusammenschalten eines Videogerätes 45, der Kameras 19 und der Monitoren 46,47, von denen einer im Ueberwachungsraum und einer oder mehrere im überwachten Lokal selbst aufgestellt sind. Das auf dem Monitor 46 darstellbare Ueberwachungspro-

gramm kann somit unabhängig von dem auf dem öffentlichen Monitor 47 sichtbaren Programm programmiert werden. Während der Monitor 47 im Überwachungsraum z.B. gemäß einer bestimmten Sequenz die Bilder der jeweils in Betrieb befindlichen Kamera 19 überträgt, können mittels dem Videoswitch und dem Videogerät 45 auf dem Monitor 46 im überwachten Lokal gespeicherte Überwachungsszenen aus den verschiedenen Standorten der gerade nicht aktiven Kameras gemischt mit Echtzeitbildern eingespielt werden. Auf dem Monitor 46 erscheinen damit abwechselnd Echtzeitbilder der gerade aktiven Kamera und früher aufgenommene, gespeicherte Bilder aus den Perspektiven der nicht aktiven Überwachungseinheiten. Beim potentiellen Dieb entsteht so der Eindruck, dass alle Überwachungseinheiten aktiv sind, so dass nicht aktive Einheiten nicht erkannt werden können.

Die entsprechenden Steuerprogramme können mittels der Eingabe-/Ausgabeeinheit 43 erstellt und in einem einsteckbaren RAM-Speicher 51 von z.B. 32 Kbytes Speicherkapazität gespeichert werden. Es können damit in einer bestehenden Überwachungseinrichtung mehrere unterschiedliche Überwachungsprogramme einfach gegeneinander ausgetauscht und z.B. einem Wechsel der aktiven Überwachungseinheit 1 angepasst werden. In jedem Speicher 51 kann ein Programm mit bis zu 99 unterschiedlichen Positionen der Überwachungseinheiten gespeichert werden. Da die Speicher 51 auswechselbar sind, ist die Anzahl der erzielbaren Positionen der Überwachungseinheiten grundsätzlich unbeschränkt. Die Ein- und Ausgabeeinheit 43 besitzt eine Eingabetastatur 48 sowie eine alphanumerische Anzeige 49, auf welcher die jeweils aktiven Überwachungseinheit 1 zur Erleichterung der Bedienung in Worten bezeichnet wird.

Die zentrale Steuereinheit 40 besitzt daneben in herkömmlicher Weise auch Mittel zur Handsteuerung. Ferner kann die Steuerung der Überwachungseinheiten 1 auch extern ausgelöst werden. Hierzu können an die Steuereinheit 40 Schalter S_1 , S_2 etc. angeschlossen sein, die im überwachten Lokal in Form von Lichtschranken, Näherungsschaltern, sowie Alarm-Stückgutsicherungs- oder anderen Waren sicherungssystemen angeodnet sind. Wird ein solcher Schalter (z.B. S_1) ausgelöst, so schwenkt eine oder mehrere der Überwachungseinheiten 1 nach Programm auf die entsprechende Stelle. Mit dem dann ebenfalls aktivierte Videogerät 45 kann in diesem Fall ein Bild des Diebs augenommen werden.

Dieselbe Einrichtung kann auch als Kundeninformationsmittel benutzt werden, indem z.B. bei der externen Auslösung eines Schalters S_1 , S_2 etc. über die Lautsprecher 17 der entsprechenden Überwachungseinheit 1 eine Kundeninformation betreffend die jeweiligen Produkte übermittelt wird. Ist in diesem Bereich ein Monitor 46 vorgesehen, kann zudem auf diesem Monitor statt der Überwachungsbilder ein

Informationsfilm abgespielt werden. Ein solcher Informationsfilm kann z.B. durch den Kunden selbst durch die Betätigung eines entsprechenden Schalters S_1 ausgelöst werden.

5 An der Ein- und Ausgabeeinheit 43 ist ein Mikrofon 50 vorgesehen, über welches die Kontrollperson mit dem Lautsprecher 17 der entsprechenden Überwachungseinheit einen Kunden individuell ansprechen kann. In diesem Fall erscheint auf dem entsprechenden Monitor 46 vorzugsweise das Bild der sprechenden Person, wozu im Überwachungsraum ebenfalls eine Videokamera (nicht dargestellt) vorgesehen sein kann.

10 Zusätzlich zum Lautsprecher ist an der Überwachungseinheit ein (Richt-) Mikrofon angeordnet, über welches der Kunde mit der Bedienungsperson in Kommunikation treten kann.

15 Der Schaltungsaufbau im einzelnen entspricht der heute bekannten Technik und braucht nicht im Detail beschrieben zu werden. In der zentralen Steuereinrichtung ist ein Prozessor 42 mit den beschriebenen Ein-/Ausgabe- und Speichermöglichkeiten vorgesehen, der als Master im Master-Slave-Betrieb mit lokalen Prozessoren 9 in den Überwachungseinheiten 1 zusammenwirkt. Er übermittelt diesen ihre jeweiligen individuellen Betriebsprogramme, wonach sie die einzelnen Komponenten individuell steuern.

20 Insgesamt gestattet die beschriebene Überwachungseinrichtung einen vielseitigen Einsatz, welcher optimale Abschreckung mit sehr guten Überwachungsmöglichkeiten verbinden. Zudem kann es als Informations- und/oder Alarmsmittel eingesetzt werden.

25

Patentansprüche

1. Optische Überwachungseinrichtung mit mehreren, um eine Aufhängung (12) drehbaren Überwachungseinheiten (1), wobei jede Überwachungseinheit (1) eine Gehäuse (10) zur Aufnahme mindestens einer schwenkbaren Kamera besitzt, von der nach außen lediglich das Objektiv (16) wahrnehmbar ist und wobei ferner an jedem Gehäuse Objektivattrappen schwenkbar angeordnet sind, sowie mit einer den Überwachungseinheiten gemeinsamen Vorrichtung (40) zum Steuern von Kamera- und Bewegungsfunktionen, dadurch gekennzeichnet, dass jede Überwachungseinheit (1) einen Kupplungsteil (22) aufweist, der mittels einer mechanisch elektrischen Schnellkupplung (20) mit der Aufhängung (12) lösbar verbindbar ist, wobei das Gehäuse mittels eines Motors (M1) um den Kupplungsteil drehbar ist.

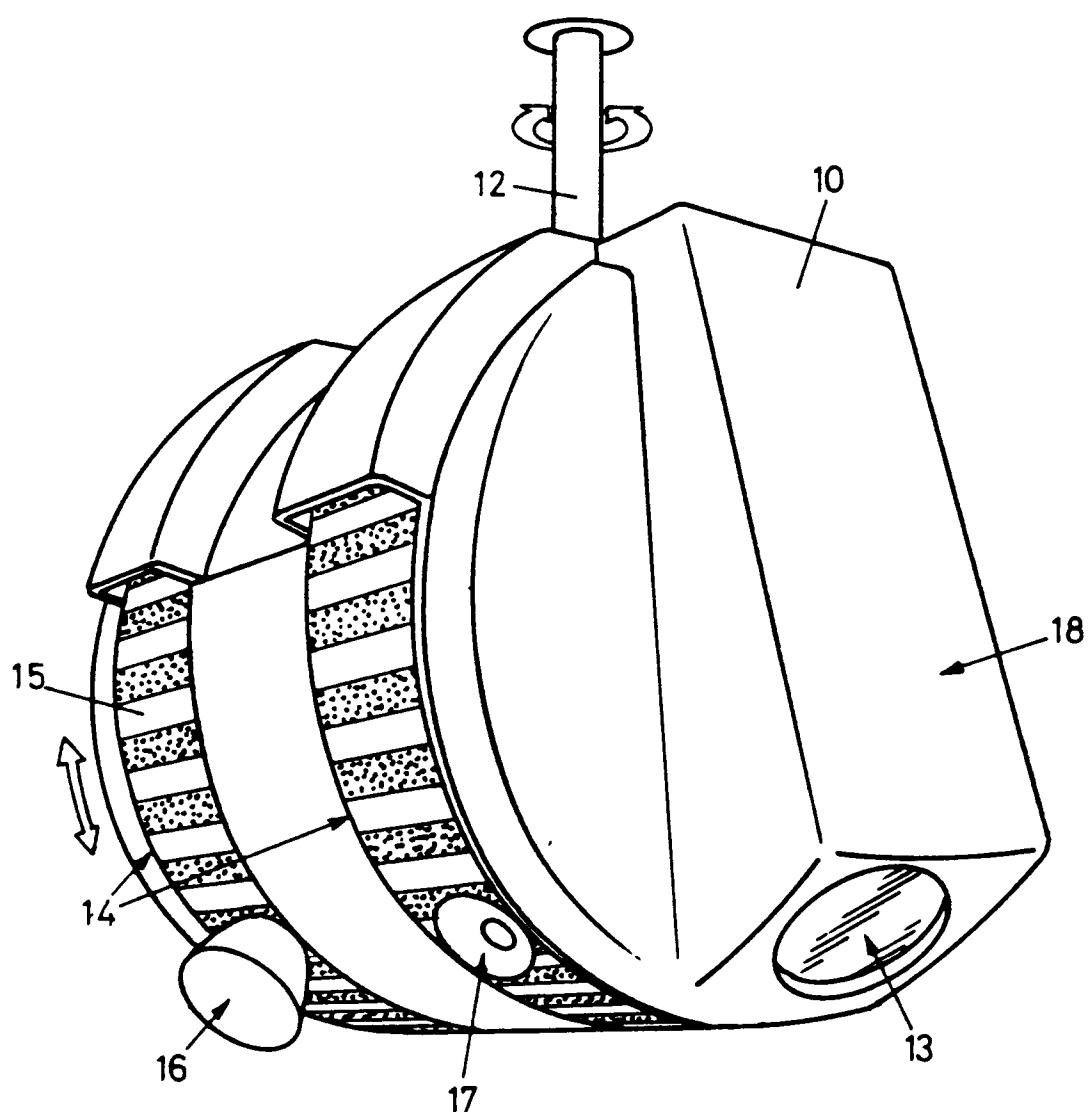
2. Optische Überwachungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass am Ge-

- häuse (10) jeder Ueberwachungseinheit ein Sicherungsbügel (23) angeordnet ist, der beim Schliessen und Lösen der Schnellkupplung (20) sowie bei geschlossener Schnellkupplung die Aufhängung (12) derart umgreift, dass er bei Versagen der Kupplung durch die Aufhängung gehalten wird.
3. Optische Ueberwachungseinrichtung nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass alle Ueberwachungseinheiten (1) über zwei Kabel (41), nämlich ein Kabel zur Uebertragung von Steuersignalen und akustischen Signalen, sowie ein Kabel für Videosignale mit der gemeinsamen Steuereinrichtung (40) verbunden sind, deren Anschlüsse in die Schnellkupplung (20) integriert sind.
4. Optische Ueberwachungseinrichtung nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Dreh- und der Objektiv-Schwenkwinkel jeder Ueberwachungseinheit (1) mittels der Steuereinrichtung (40) individuell steuerbar und programmierbar ist, wobei die Steuereinrichtung (40) einen programmierbaren Rechner aufweist, und dass die jeweiligen Betriebsprogramme je in einem programmierbaren Steckspeicher (47) speicherbar und gemäss der jeweiligen Anordnung der Ueberwachungseinheiten austauschbar sind.
5. Optische Ueberwachungseinrichtung nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an die Steuereinrichtung (40) externe Schaltvorrichtungen (S_1, S_2) anschliessbar sind, bei deren Auslösung jeweils eine oder mehrere Ueberwachungseinheiten (1) eine entsprechende, vorprogrammierbare Dreh- und Schwenkklage annehmen.
6. Optische Ueberwachungseinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die externen Schaltvorrichtungen (S_1, S_2) als Berührungsschalter, Lichtschranken oder mit Alarm-Stückgutsicherungen oder anderen Waren sicherungssystemen gekoppelte Schalter ausgebildet sind.
7. Optische Ueberwachungseinrichtung nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ferner an jedem Gehäuse (10) mindestens ein Lautsprecher bzw. eine Lautsprecherattrappe (17) angeordnet ist.
8. Optische Ueberwachungseinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass im Gehäuse (10) jeder Ueberwachungseinheit zwei parallel zueinander verlaufende, sich jeweils über einen untenliegenden Kreissektor erstreckende Schlitzöffnungen (14) vorgesehen sind, wobei in jeder Schlitzöffnung ein Kameraobjektiv bzw. Objektivattrappe (16) sowie ein Lautsprecher bzw. eine Lautsprecherattrappe (17) angeordnet und mindestens über einen Teil des Kreissektors schwenkbar sind.
9. Optische Ueberwachungseinrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb des Gehäuses jeder Ueberwachungseinheit eine schwenkbar gelagerte Wippenanordnung (33) vorgesehen ist, welche mittels eines Schwenkmotors (M2) gemäss Steuerbefehlen der Steuervorrichtung (40) in definierte Schwenklagen bringbar ist und an welcher Kamera, Objektive bzw. Attrappen und Lautsprecher angeordnet sind.
10. Optische Ueberwachungseinrichtung nach einem der vorgehenden Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass in jeder Ueberwachungseinheit (1) das Kameraobjektiv (16) und ein Lautsprecher (17) in einer gemeinsamen Ebene parallel zur Drehachse der Aufhängung (12) schwenkbar angeordnet sind und dass eine Objektivattrappe (16) und ein zweiter Lautsprecher (18) in einer versetzten Parallelebene schwenkbar angeordnet sind, wobei Objektive und Lautsprecher gegengleich so angeordnet sind, dass jeweils nach einer Seite ein Objektiv und ein danebenliegender Lautsprecher in Erscheinung treten.
- 35
- Claims**
1. Optical surveillance device with several surveillance units (1) pivotal about a suspension (12), wherein each surveillance unit (1) comprises a housing (10) for receiving at least one pivotal camera, of which from the outside only the objective (16) is perceivable, and wherein objective dummies are pivotally mounted to each housing, as well as with a common apparatus (40) for the surveillance units for controlling of camera and movement functions, characterised in that each surveillance unit (1) comprises a coupling member (22), which is releasably connected to the suspension (12) by means of a mechanical quick coupling (20), wherein the housing is pivotal about the coupling member by means of a motor (M1).
- 40
2. The optical surveillance device of claim 1 characterised in that a security bracket (23) is arranged to the housing (10) of each surveillance unit, which embraces the suspension during closing
- 45
- 50
- 55

- and opening of the quick coupling (20) as well as with closed quick coupling (12) in such a way that it is held upon failure of the coupling by the suspension.
3. The optical surveillance device of one of the preceding claims characterised in that all surveillance units (1) are connected to the common controlling apparatus (40) by means of two cables, namely a cable (41) for transmitting control signals and acoustical signals, as well as a cable for video signals, the connections of which are integrated into the quick coupling (20).
4. The optical surveillance device of one of the preceding claims characterised in that the angle of rotation and the pivotal angle of the objective of each surveillance unit (1) are individually controllable and programmable by means of the control apparatus (40), wherein the controlling apparatus (40) comprises a programmable computer, and that the individual controlling programs are storable each in a programmable plug-in memory (47) and are replaceable according to the individual arrangement of the surveillance units.
5. The optical surveillance device of one of the preceding claims characterised in that external switching devices (S_1, S_2) are connectable to the controlling apparatus (40), upon release of which one or more surveillance units (1) assume a corresponding, pre-programmed rotational and pivotal position.
6. The optical surveillance device of claim 5 characterised in that the external switching devices (S_1, S_2) are designed as touch-contact keys, light barriers or switches connected to article theft controls or other article security systems.
7. The optical surveillance device of one of the preceding claims characterised in that further a loud speaker or a loud speaker dummy (17), respectively, is arranged on each housing (10).
8. The optical surveillance device of claim 7 characterised in that two slit apertures (14) running parallel to each other and each extending over a downward facing circle sector are provided in the housing (10) of each surveillance unit, wherein a camera objective or objective dummy (16) as well as a loudspeaker or a loud-speaker dummy (17) are arranged in each slit aperture and pivotal over at least part of the circle sector.
9. The optical surveillance device of claim 8 characterised in that a pivotally mounted rocker device (33) is provided within the housing of each surveillance unit which can be brought into defined pivotal positions by means of a pivoting motor (M2) according to commands from the control apparatus (40) and to which camera, objectives and dummies, respectively, and loudspeakers are mounted.
10. The optical surveillance device of one of the preceding claims 7 - 9 characterised in that in each surveillance unit (17) the camera objective (16) and a loudspeaker (17) are pivotally arranged in a common plane parallel to the rotation axis of the suspension (12) and that a objective dummy (16) and a second loudspeaker (18) are pivotally arranged in a displaced parallel plane, wherein objectives and loudspeakers are arranged oppositely such that towards each side one objective and one neighbouring loudspeaker are visible.
- 20
- Revendications**
1. Dispositif de surveillance optique avec plusieurs unités de surveillance (1) pouvant tourner autour d'une suspension (12), chaque unité (1) comportant un boîtier (10) pour contenir au moins une caméra pouvant balayer un arc de cercle et dont seul l'objectif (16) est visible de l'extérieur, des objectifs factices pouvant balayer un arc de cercle étant montés sur chaque boîtier, ainsi qu'avec un dispositif de commande (40) commun pour les unités de surveillance afin de commander les caméras et les mouvements, caractérisé en ce que chaque unité de surveillance (1) possède un organe d'accouplement (22) pouvant être accouplé et désaccouplé avec la suspension (12) au moyen d'une fixation électro-mécanique rapide (20), le boîtier étant agencé pour pouvoir tourner autour de l'organe d'accouplement sous l'action d'un moteur (M1).
- 25
2. Dispositif de surveillance optique selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un crochet de sécurité (23) est agencé sur le boîtier (10) de chaque unité de surveillance de façon à entourer la suspension (12), lors de l'ouverture et de la fermeture de la fixation rapide (20) ainsi que lorsque celle-ci est fermée, de manière à être maintenu si la fixation venait à céder.
- 30
3. Dispositif de surveillance optique selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que toutes les unités de surveillance (1) sont réunies au dispositif de commande commun (40) par deux câbles (41), à savoir un câble pour la transmission de signaux de commande et de signaux acoustiques ainsi qu'un câble pour les signaux vidéo, les connections de ces câbles étant intégrées.
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

- grées dans la fixation rapide (20).
4. Dispositif de surveillance optique selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'angle de rotation de chaque unité de surveillance (1) et l'angle de balayage de son objectif peuvent être programmés et commandés individuellement au moyen du dispositif de commande (40), celui-ci comportant une calculatrice programmable, et en ce que chaque programme correspondant peut être enregistré dans une mémoire enregistrable (47), les mémoires pouvant être échangées en fonction de l'agencement des unités de surveillance.
5. Dispositif de surveillance optique selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que des circuits externes (S_1, S_2) peuvent être connectés avec le dispositif de commande (40) de sorte qu'une ou plusieurs unités de surveillance (1) viennent en des positions de rotation et de balayage préprogrammées lors de l'activation de ces circuits.
10. Dispositif de surveillance optique selon la revendication 5, caractérisé en ce que les circuits externes (S_1, S_2) sont formés par des commutateurs à contact, des barrières optiques, des organes d'alarme sur des pièces de marchandise ou des commutateurs accouplés à d'autres systèmes de sécurité pour marchandises.
15. Dispositif de surveillance optique selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'au moins un haut-parleur ou un haut-parleur factice (17) est disposé sur chaque boîtier (10).
20. Dispositif de surveillance optique selon la revendication 7, caractérisé en ce que le boîtier (10) de chaque unité de surveillance comporte deux ouvertures parallèles en forme de fente (14) s'étendant le long d'un arc de cercle orienté vers le bas, un objectif de caméra réel ou factice (16) ainsi qu'un haut-parleur réel ou factice (17) étant agencés dans chaque ouverture et pouvant balayer au moins une partie de l'arc de cercle.
25. Dispositif de surveillance optique selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'une bascule (33) est agencée à l'intérieur du boîtier de chaque unité de surveillance et peut être amenée au moyen d'un moteur de balayage (M2) en des positions de balayage déterminées en fonction de signaux de commande du dispositif de commande (40), cette bascule supportant la caméra ainsi que des objectifs et des haut-parleurs réels ou factices.
30. Dispositif de surveillance optique selon la revendication 7 à 9, caractérisé en ce que dans chaque unité de surveillance (1) l'objectif (16) de la caméra et un haut-parleur (17) sont montés de façon à effectuer un balayage dans un plan commun, parallèle à l'axe de rotation de la suspension (12), et qu'un objectif factice (16) ainsi qu'un second haut-parleur (18) sont montés de façon à effectuer un balayage dans un second plan parallèle au premier et décalé par rapport à celui-ci, les positions réciproques des objectifs et des haut-parleurs étant choisies de manière à ce qu'un objectif et un haut-parleur voisins l'un de l'autre soient visibles de chaque côté.
35. Dispositif de surveillance optique selon la revendication 7, caractérisé en ce que le boîtier (10) de chaque unité de surveillance comporte deux ouvertures parallèles en forme de fente (14) s'étendant le long d'un arc de cercle orienté vers le bas, un objectif de caméra réel ou factice (16) ainsi qu'un haut-parleur réel ou factice (17) étant agencés dans chaque ouverture et pouvant balayer au moins une partie de l'arc de cercle.
40. Dispositif de surveillance optique selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'une bascule (33) est agencée à l'intérieur du boîtier de chaque unité de surveillance et peut être amenée au moyen d'un moteur de balayage (M2) en des positions de balayage déterminées en fonction de signaux de commande du dispositif de commande (40), cette bascule supportant la caméra ainsi que des objectifs et des haut-parleurs réels ou factices.
45. Dispositif de surveillance optique selon la revendication 7 à 9, caractérisé en ce que dans chaque unité de surveillance (1) l'objectif (16) de la caméra et un haut-parleur (17) sont montés de façon à effectuer un balayage dans un plan commun, parallèle à l'axe de rotation de la suspension (12), et qu'un objectif factice (16) ainsi qu'un second haut-parleur (18) sont montés de façon à effectuer un balayage dans un second plan parallèle au premier et décalé par rapport à celui-ci, les positions réciproques des objectifs et des haut-parleurs étant choisies de manière à ce qu'un objectif et un haut-parleur voisins l'un de l'autre soient visibles de chaque côté.
50. Dispositif de surveillance optique selon la revendication 7, caractérisé en ce que le boîtier (10) de chaque unité de surveillance comporte deux ouvertures parallèles en forme de fente (14) s'étendant le long d'un arc de cercle orienté vers le bas, un objectif de caméra réel ou factice (16) ainsi qu'un haut-parleur réel ou factice (17) étant agencés dans chaque ouverture et pouvant balayer au moins une partie de l'arc de cercle.
55. Dispositif de surveillance optique selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'une bascule (33) est agencée à l'intérieur du boîtier de chaque unité de surveillance et peut être amenée au moyen d'un moteur de balayage (M2) en des positions de balayage déterminées en fonction de signaux de commande du dispositif de commande (40), cette bascule supportant la caméra ainsi que des objectifs et des haut-parleurs réels ou factices.
10. Dispositif de surveillance optique selon une des

Fig. 1



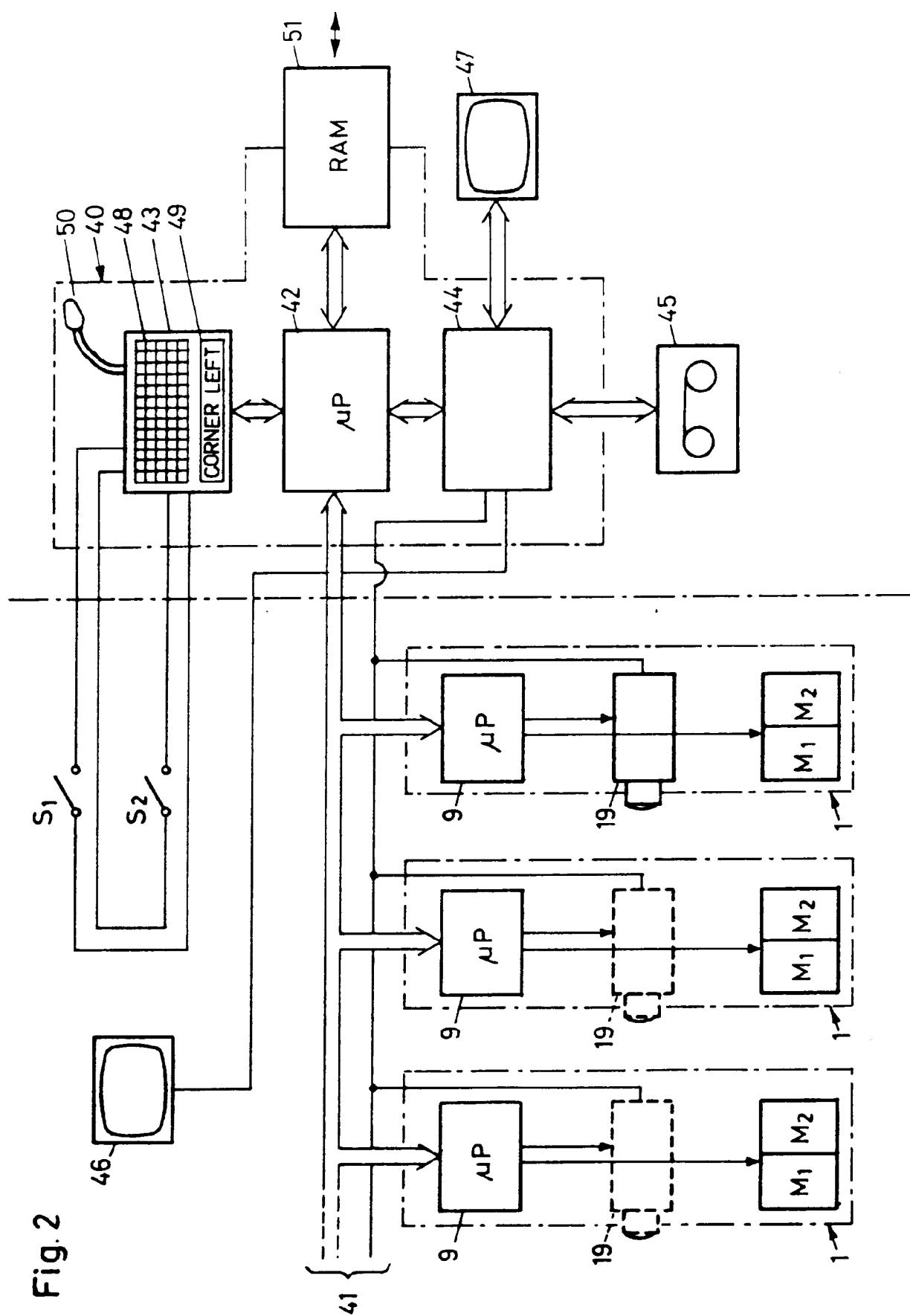


Fig.3

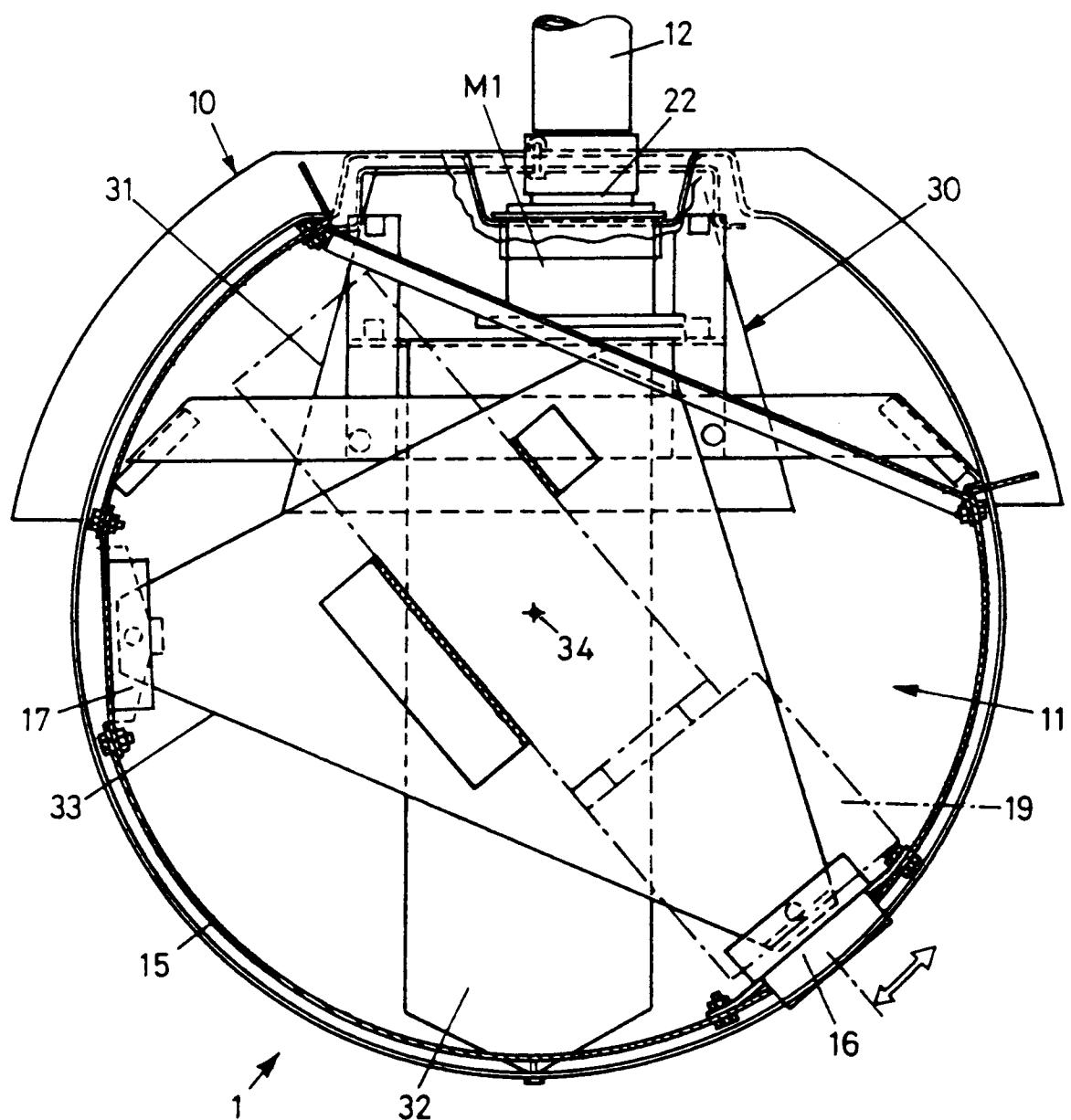


Fig. 4

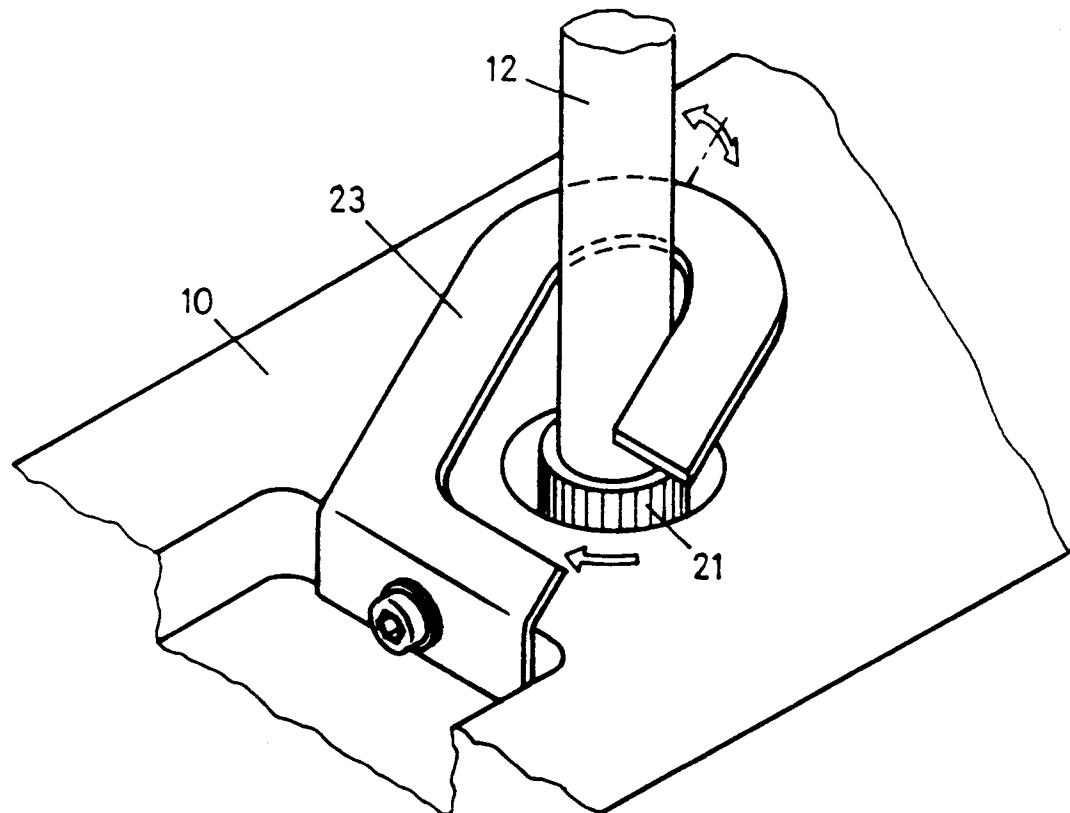


Fig. 5

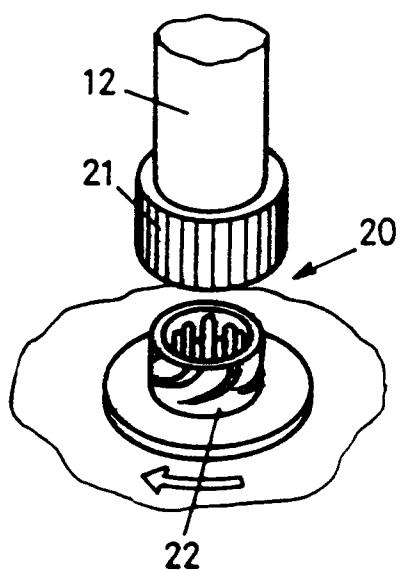


Fig. 6

