



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.**

③⑩ Priorität : **13.02.90 CH 450/90**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
21.08.91 Patentblatt 91/34

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

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE DE DK ES FR GB IT NL SE

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

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

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

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

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

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 eingelegt, 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 auszugestalten, 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 einzugreifen.

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 auszugestalten, dass mit einem relativ einfachen konstruktiven Aufbau ein Optimum an Ueberwachungsmöglichkeit mit einem Optimum an Abschreckungswirkung 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 gestattet es einerseits, Durchsagen an die Ladenbenutzer zu machen, womit die Installation einer separaten Lautsprecheranlage eingespart werden kann. Andererseits haben die schwenkbaren Lautsprecher eine ausgesprochene Abschreckungswirkung 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 Abschreckungswirkung 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 Schlitze 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 La- gebegrenzung nicht erkennen kann. Parallel zu je- dem Kameraobjektiv 16 wird jeweils der Lautspre- cher 17 verschwenkt. Der bewegliche Lautsprecher wirkt auf den Dieb abschreckend, weil er annehmen muss, dass nach Ertrappung ein zielgerichteter Alarm ausgelöst wird.

Die ganze Anordnung ist um die Aufhängung 12 drehbar. Wie sich aus Fig. 1 ergibt, scheinen die seit- lichen Bereiche bei einer bestimmten Drehlage aus- ser 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 derglei- chen angeordnet sein, welche den Eindruck einer ak- tiven Beobachtung erweckt.

In jeder Ueberwachungseinheit 1 ist höchstens eine Videokamera, vorzugsweise eine Farbkamera 19, vorgesehen. Sind mehrere Ueberwachungsein- heiten vorgesehen, so können wahlweise entweder alle oder nur ein Teil mit Kameras bestückt sein. Die unbestückten Ueberwachungseinheiten besitzen le- diglich nach Programm schwenkbare Objektivattrap- pen. Je nach Bedarf, z.B. um die Ueberwachung der Umplazierung des Sortimentes anzupassen, können die mit Kameras ausgerüsteten Einheiten mit anderen vertauscht werden. Um dies zu gestatten, ist eine Schnellkupplung 20 zwischen den Ueberwachungs- einheiten 1 und den fest im Lokal montierten Aufhän- gungen 12 vorgesehen, mittels welcher zugleich die mechanische wie die elektrische Verbindung herstell- bar ist. Hierzu ist unten an jeder Aufhängung 12 eine Ueberwurfmutter 21 vorgesehen, welche über einen Kupplungsteil 22 an der Ueberwachungseinheit befestigbar ist. Der Kupplungsteil 22 bleibt ortsfest, wäh- rend die Funktionseinheit 11 im Gehäuseinnern am Steckerteil 22 gelagert und mittels einem ersten Mo- tor M1 gegenüber diesem drehbar ist.

Um zu vermeiden, dass beim Auswechseln oder im Betrieb Ueberwachungseinheiten 1 herunterfal- len, ist am Gehäuse 10 ein Sicherheitsbügel 23 be- festigt, 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 Auf- hängung 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. Quietschgeräus- che verursacht. Aus diesem Grund ist der Sicher- heitsbügel 23, wie in Fig. 6 ersichtlich, leicht beweg- lich am Gehäuse 10 befestigt. Zu diesem Zweck ist ei-

ne Abstandshülse 24 vorgesehen, welche geringfügig dicker ist, als die Bügelwand, womit der Bügel am Ge- häuse 10 zwangsweise locker befestigt ist.

Es wurde bereits erwähnt, dass im Gehäuse 10 jeder Ueberwachungseinheit 1 eine Funktionseinheit 11 angeordnet ist, welche drehbar am Kupplungsteil 22 aufgehängt ist. Die Funktionseinheit 11 besitzt ei- nen Tragteil 30 mit zwei aussen liegenden Halteplat- ten 31 und zwei zentralen Streben 32. Auf beiden Sei- ten 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 er- sichtlich. Die Wippen sind auf einer Schwenkachse 34 im Tragteil 30 gelagert. Im Tragteil ist ferner ein Schwenkmotor M2 (in Fig. 3 nicht ersichtlich) ange- ordnet, mittels welchem die Wippen 33 schwenkbar sind. An den Wippen sind jeweils die kreisförmig ge- bogenen Deckbleche 15 mit Kameraobjektiven 16 und Lautsprechern 17 angeordnet. Auf einer der Wip- pen kann ferner die Videokamera 19 befestigt wer- den.

Wie sich daraus ergibt, können mit zwei Motoren M1 und M2 (vgl. Fig. 2) pro Ueberwachungseinheit sämtliche Dreh- und Schwenkbewegungen ausge- führt werden. Als Motoren werden vorzugsweise Schrittmotoren eingesetzt, welche inkremental ge- steuert werden. Die Geschwindigkeit von Drehmotor M1 als auch von Schwenkmotor M2 kann damit rech- nergesteuert 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 vorpro- grammierbar ist.

Zur erwähnten Steuerung ist jede Ueberwa- chungseinheit 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 gezo- genen Leitungen 41 angeschlossen sind, was gegen- über früheren, sternförmigen Verbindungen eine we- sentlich einfachere Installation erlaubt.

Die zentrale Steuervorrichtung 40 besitzt einen Rechner 42 mit Eingabe-/Ausgabeeinheit 43. Ein Videoswitch 44 mit zwei unabhängigen programmier- baren Programmeinheiten dient zum Umschalten und Zusammenschalten eines Videogerätes 45, der Ka- meras 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 Ueberwachungsraum 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 Ueberwachungsszenen aus den verschiedenen Standorten der gerade nicht aktiven Kameras gemischt mit Echtzeitbildern einge-
 10
 15
 20
 25
 30
 35
 40
 45
 50
 55
 60
 65
 70
 75
 80
 85
 90
 95
 100
 105
 110
 115
 120
 125
 130
 135
 140
 145
 150
 155
 160
 165
 170
 175
 180
 185
 190
 195
 200
 205
 210
 215
 220
 225
 230
 235
 240
 245
 250
 255
 260
 265
 270
 275
 280
 285
 290
 295
 300
 305
 310
 315
 320
 325
 330
 335
 340
 345
 350
 355
 360
 365
 370
 375
 380
 385
 390
 395
 400
 405
 410
 415
 420
 425
 430
 435
 440
 445
 450
 455
 460
 465
 470
 475
 480
 485
 490
 495
 500
 505
 510
 515
 520
 525
 530
 535
 540
 545
 550
 555
 560
 565
 570
 575
 580
 585
 590
 595
 600
 605
 610
 615
 620
 625
 630
 635
 640
 645
 650
 655
 660
 665
 670
 675
 680
 685
 690
 695
 700
 705
 710
 715
 720
 725
 730
 735
 740
 745
 750
 755
 760
 765
 770
 775
 780
 785
 790
 795
 800
 805
 810
 815
 820
 825
 830
 835
 840
 845
 850
 855
 860
 865
 870
 875
 880
 885
 890
 895
 900
 905
 910
 915
 920
 925
 930
 935
 940
 945
 950
 955
 960
 965
 970
 975
 980
 985
 990
 995
 1000
 1005
 1010
 1015
 1020
 1025
 1030
 1035
 1040
 1045
 1050
 1055
 1060
 1065
 1070
 1075
 1080
 1085
 1090
 1095
 1100
 1105
 1110
 1115
 1120
 1125
 1130
 1135
 1140
 1145
 1150
 1155
 1160
 1165
 1170
 1175
 1180
 1185
 1190
 1195
 1200
 1205
 1210
 1215
 1220
 1225
 1230
 1235
 1240
 1245
 1250
 1255
 1260
 1265
 1270
 1275
 1280
 1285
 1290
 1295
 1300
 1305
 1310
 1315
 1320
 1325
 1330
 1335
 1340
 1345
 1350
 1355
 1360
 1365
 1370
 1375
 1380
 1385
 1390
 1395
 1400
 1405
 1410
 1415
 1420
 1425
 1430
 1435
 1440
 1445
 1450
 1455
 1460
 1465
 1470
 1475
 1480
 1485
 1490
 1495
 1500
 1505
 1510
 1515
 1520
 1525
 1530
 1535
 1540
 1545
 1550
 1555
 1560
 1565
 1570
 1575
 1580
 1585
 1590
 1595
 1600
 1605
 1610
 1615
 1620
 1625
 1630
 1635
 1640
 1645
 1650
 1655
 1660
 1665
 1670
 1675
 1680
 1685
 1690
 1695
 1700
 1705
 1710
 1715
 1720
 1725
 1730
 1735
 1740
 1745
 1750
 1755
 1760
 1765
 1770
 1775
 1780
 1785
 1790
 1795
 1800
 1805
 1810
 1815
 1820
 1825
 1830
 1835
 1840
 1845
 1850
 1855
 1860
 1865
 1870
 1875
 1880
 1885
 1890
 1895
 1900
 1905
 1910
 1915
 1920
 1925
 1930
 1935
 1940
 1945
 1950
 1955
 1960
 1965
 1970
 1975
 1980
 1985
 1990
 1995
 2000
 2005
 2010
 2015
 2020
 2025
 2030
 2035
 2040
 2045
 2050
 2055
 2060
 2065
 2070
 2075
 2080
 2085
 2090
 2095
 2100
 2105
 2110
 2115
 2120
 2125
 2130
 2135
 2140
 2145
 2150
 2155
 2160
 2165
 2170
 2175
 2180
 2185
 2190
 2195
 2200
 2205
 2210
 2215
 2220
 2225
 2230
 2235
 2240
 2245
 2250
 2255
 2260
 2265
 2270
 2275
 2280
 2285
 2290
 2295
 2300
 2305
 2310
 2315
 2320
 2325
 2330
 2335
 2340
 2345
 2350
 2355
 2360
 2365
 2370
 2375
 2380
 2385
 2390
 2395
 2400
 2405
 2410
 2415
 2420
 2425
 2430
 2435
 2440
 2445
 2450
 2455
 2460
 2465
 2470
 2475
 2480
 2485
 2490
 2495
 2500
 2505
 2510
 2515
 2520
 2525
 2530
 2535
 2540
 2545
 2550
 2555
 2560
 2565
 2570
 2575
 2580
 2585
 2590
 2595
 2600
 2605
 2610
 2615
 2620
 2625
 2630
 2635
 2640
 2645
 2650
 2655
 2660
 2665
 2670
 2675
 2680
 2685
 2690
 2695
 2700
 2705
 2710
 2715
 2720
 2725
 2730
 2735
 2740
 2745
 2750
 2755
 2760
 2765
 2770
 2775
 2780
 2785
 2790
 2795
 2800
 2805
 2810
 2815
 2820
 2825
 2830
 2835
 2840
 2845
 2850
 2855
 2860
 2865
 2870
 2875
 2880
 2885
 2890
 2895
 2900
 2905
 2910
 2915
 2920
 2925
 2930
 2935
 2940
 2945
 2950
 2955
 2960
 2965
 2970
 2975
 2980
 2985
 2990
 2995
 3000
 3005
 3010
 3015
 3020
 3025
 3030
 3035
 3040
 3045
 3050
 3055
 3060
 3065
 3070
 3075
 3080
 3085
 3090
 3095
 3100
 3105
 3110
 3115
 3120
 3125
 3130
 3135
 3140
 3145
 3150
 3155
 3160
 3165
 3170
 3175
 3180
 3185
 3190
 3195
 3200
 3205
 3210
 3215
 3220
 3225
 3230
 3235
 3240
 3245
 3250
 3255
 3260
 3265
 3270
 3275
 3280
 3285
 3290
 3295
 3300
 3305
 3310
 3315
 3320
 3325
 3330
 3335
 3340
 3345
 3350
 3355
 3360
 3365
 3370
 3375
 3380
 3385
 3390
 3395
 3400
 3405
 3410
 3415
 3420
 3425
 3430
 3435
 3440
 3445
 3450
 3455
 3460
 3465
 3470
 3475
 3480
 3485
 3490
 3495
 3500
 3505
 3510
 3515
 3520
 3525
 3530
 3535
 3540
 3545
 3550
 3555
 3560
 3565
 3570
 3575
 3580
 3585
 3590
 3595
 3600
 3605
 3610
 3615
 3620
 3625
 3630
 3635
 3640
 3645
 3650
 3655
 3660
 3665
 3670
 3675
 3680
 3685
 3690
 3695
 3700
 3705
 3710
 3715
 3720
 3725
 3730
 3735
 3740
 3745
 3750
 3755
 3760
 3765
 3770
 3775
 3780
 3785
 3790
 3795
 3800
 3805
 3810
 3815
 3820
 3825
 3830
 3835
 3840
 3845
 3850
 3855
 3860
 3865
 3870
 3875
 3880
 3885
 3890
 3895
 3900
 3905
 3910
 3915
 3920
 3925
 3930
 3935
 3940
 3945
 3950
 3955
 3960
 3965
 3970
 3975
 3980
 3985
 3990
 3995
 4000
 4005
 4010
 4015
 4020
 4025
 4030
 4035
 4040
 4045
 4050
 4055
 4060
 4065
 4070
 4075
 4080
 4085
 4090
 4095
 4100
 4105
 4110
 4115
 4120
 4125
 4130
 4135
 4140
 4145
 4150
 4155
 4160
 4165
 4170
 4175
 4180
 4185
 4190
 4195
 4200
 4205
 4210
 4215
 4220
 4225
 4230
 4235
 4240
 4245
 4250
 4255
 4260
 4265
 4270
 4275
 4280
 4285
 4290
 4295
 4300
 4305
 4310
 4315
 4320
 4325
 4330
 4335
 4340
 4345
 4350
 4355
 4360
 4365
 4370
 4375
 4380
 4385
 4390
 4395
 4400
 4405
 4410
 4415
 4420
 4425
 4430
 4435
 4440
 4445
 4450
 4455
 4460
 4465
 4470
 4475
 4480
 4485
 4490
 4495
 4500
 4505
 4510
 4515
 4520
 4525
 4530
 4535
 4540
 4545
 4550
 4555
 4560
 4565
 4570
 4575
 4580
 4585
 4590
 4595
 4600
 4605
 4610
 4615
 4620
 4625
 4630
 4635
 4640
 4645
 4650
 4655
 4660
 4665
 4670
 4675
 4680
 4685
 4690
 4695
 4700
 4705
 4710
 4715
 4720
 4725
 4730
 4735
 4740
 4745
 4750
 4755
 4760
 4765
 4770
 4775
 4780
 4785
 4790
 4795
 4800
 4805
 4810
 4815
 4820
 4825
 4830
 4835
 4840
 4845
 4850
 4855
 4860
 4865
 4870
 4875
 4880
 4885
 4890
 4895
 4900
 4905
 4910
 4915
 4920
 4925
 4930
 4935
 4940
 4945
 4950
 4955
 4960
 4965
 4970
 4975
 4980
 4985
 4990
 4995
 5000
 5005
 5010
 5015
 5020
 5025
 5030
 5035
 5040
 5045
 5050
 5055
 5060
 5065
 5070
 5075
 5080
 5085
 5090
 5095
 5100
 5105
 5110
 5115
 5120
 5125
 5130
 5135
 5140
 5145
 5150
 5155
 5160
 5165
 5170
 5175
 5180
 5185
 5190
 5195
 5200
 5205
 5210
 5215
 5220
 5225
 5230
 5235
 5240
 5245
 5250
 5255
 5260
 5265
 5270
 5275
 5280
 5285
 5290
 5295
 5300
 5305
 5310
 5315
 5320
 5325
 5330
 5335
 5340
 5345
 5350
 5355
 5360
 5365
 5370
 5375
 5380
 5385
 5390
 5395
 5400
 5405
 5410
 5415
 5420
 5425
 5430
 5435
 5440
 5445
 5450
 5455
 5460
 5465
 5470
 5475
 5480
 5485
 5490
 5495
 5500
 5505
 5510
 5515
 5520
 5525
 5530
 5535
 5540
 5545
 5550
 5555
 5560
 5565
 5570
 5575
 5580
 5585
 5590
 5595
 5600
 5605
 5610
 5615
 5620
 5625
 5630
 5635
 5640
 5645
 5650
 5655
 5660
 5665
 5670
 5675
 5680
 5685
 5690
 5695
 5700
 5705
 5710
 5715
 5720
 5725
 5730
 5735
 5740
 5745
 5750
 5755
 5760
 5765
 5770
 5775
 5780
 5785
 5790
 5795
 5800
 5805
 5810
 5815
 5820
 5825
 5830
 5835
 5840
 5845
 5850
 5855
 5860
 5865
 5870
 5875
 5880
 5885
 5890
 5895
 5900
 5905
 5910
 5915
 5920
 5925
 5930
 5935
 5940
 5945
 5950
 5955
 5960
 5965
 5970
 5975
 5980
 5985
 5990
 5995
 6000
 6005
 6010
 6015
 6020
 6025
 6030
 6035
 6040
 6045
 6050
 6055
 6060
 6065
 6070
 6075
 6080
 6085
 6090
 6095
 6100
 6105
 6110
 6115
 6120
 6125
 6130
 6135
 6140
 6145
 6150
 6155
 6160
 6165
 6170
 6175
 6180
 6185
 6190
 6195
 6200
 6205
 6210
 6215
 6220
 6225
 6230
 6235
 6240
 6245
 6250
 6255
 6260
 6265
 6270
 6275
 6280
 6285
 6290
 6295
 6300
 6305
 6310
 6315
 6320
 6325
 6330
 6335
 6340
 6345
 6350
 6355
 6360
 6365
 6370
 6375
 6380
 6385
 6390
 6395
 6400
 6405
 6410
 6415
 6420
 6425
 6430
 6435
 6440
 6445
 6450
 6455
 6460
 6465
 6470
 6475
 6480
 6485
 6490
 6495
 6500
 6505
 6510
 6515
 6520
 6525
 6530
 6535
 6540
 6545
 6550
 6555
 6560
 6565
 6570
 6575
 6580
 6585
 6590
 6595
 6600
 6605
 6610
 6615
 6620
 6625
 6630
 6635
 6640
 6645
 6650
 6655
 6660
 6665
 6670
 6675
 6680
 6685
 6690
 6695
 6700
 6705
 6710
 6715
 6720
 6725
 6730
 6735
 6740
 6745
 6750
 6755
 6760
 6765
 6770
 6775
 6780
 6785
 6790
 6795
 6800
 6805
 6810
 6815
 6820
 6825
 6830
 6835
 6840
 6845
 6850
 6855
 6860
 6865
 6

häuse (10) jeder Ueberwachungseinheit ein Sicherungsbügel (23) angeordnet ist, der beim Schliessen und Lösen der Schnelldkupplung (20) sowie bei geschlossener Schnelldkupplung die Aufhängung (12) derart umgreift, dass er bei Versagen der Kupplung durch die Aufhängung gehalten wird.

3. Optische Ueberwachungseinrichtung nach einem der vorangehenden 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 Schnelldkupplung (20) integriert sind.

4. Optische Ueberwachungseinrichtung nach einem der vorangehenden 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 vorangehenden 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 Schwenklage 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 Warensicherungssystemen gekoppelte Schalter ausgebildet sind.

7. Optische Ueberwachungseinrichtung nach einem der vorangehenden 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 vorangehenden 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.

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).

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

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 sur-

veillance 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.

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).
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.
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 inté-

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 enfichable (47), les mémoires pouvant être échangées en fonction de l'agencement des unités de surveillance. 5
10
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. 15
20
6. 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. 25
30
7. 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). 35
8. 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
45
9. 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. 50
55
10. Dispositif de surveillance optique selon une des

revendications 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.

Fig. 1

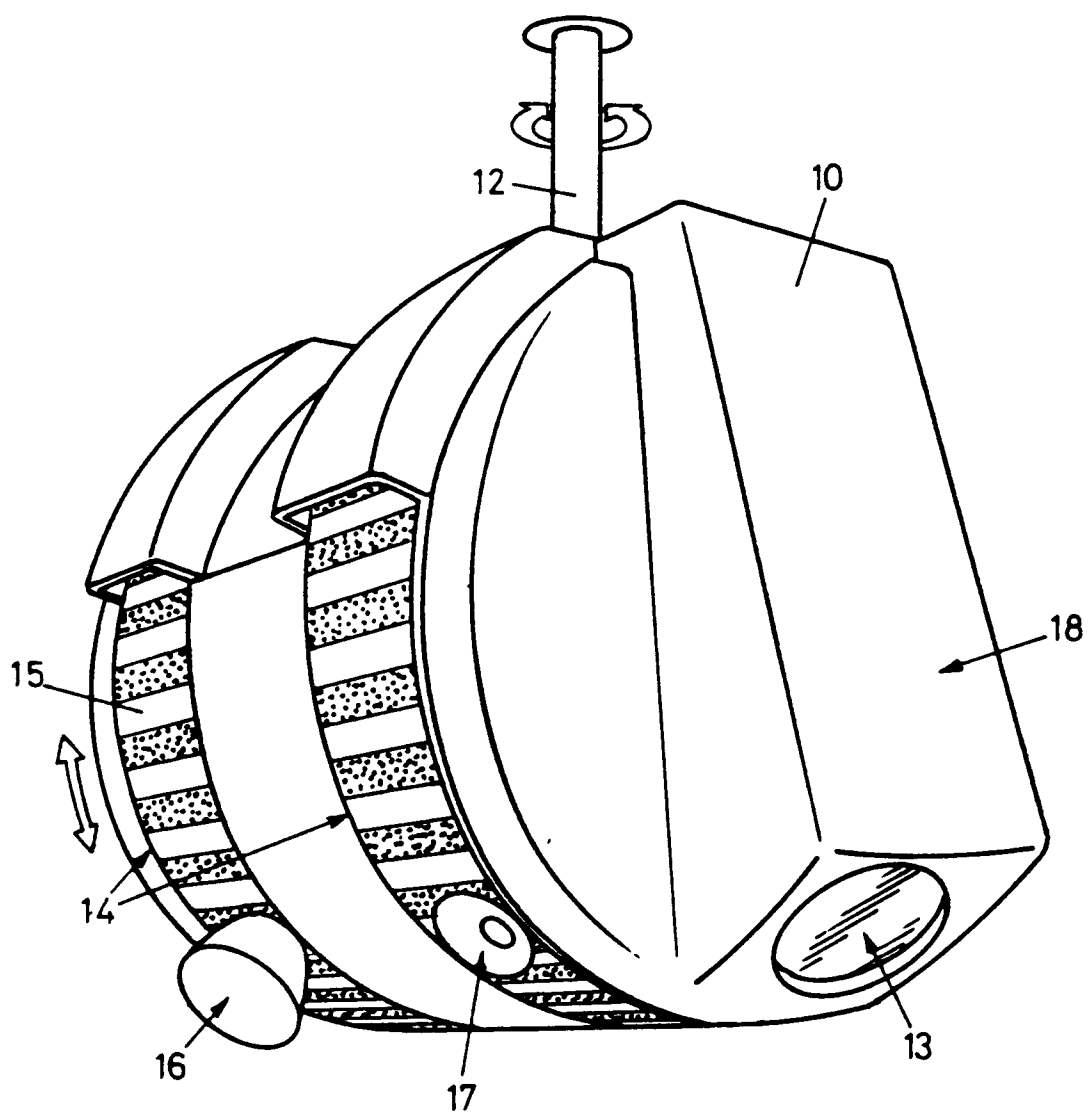


Fig. 2

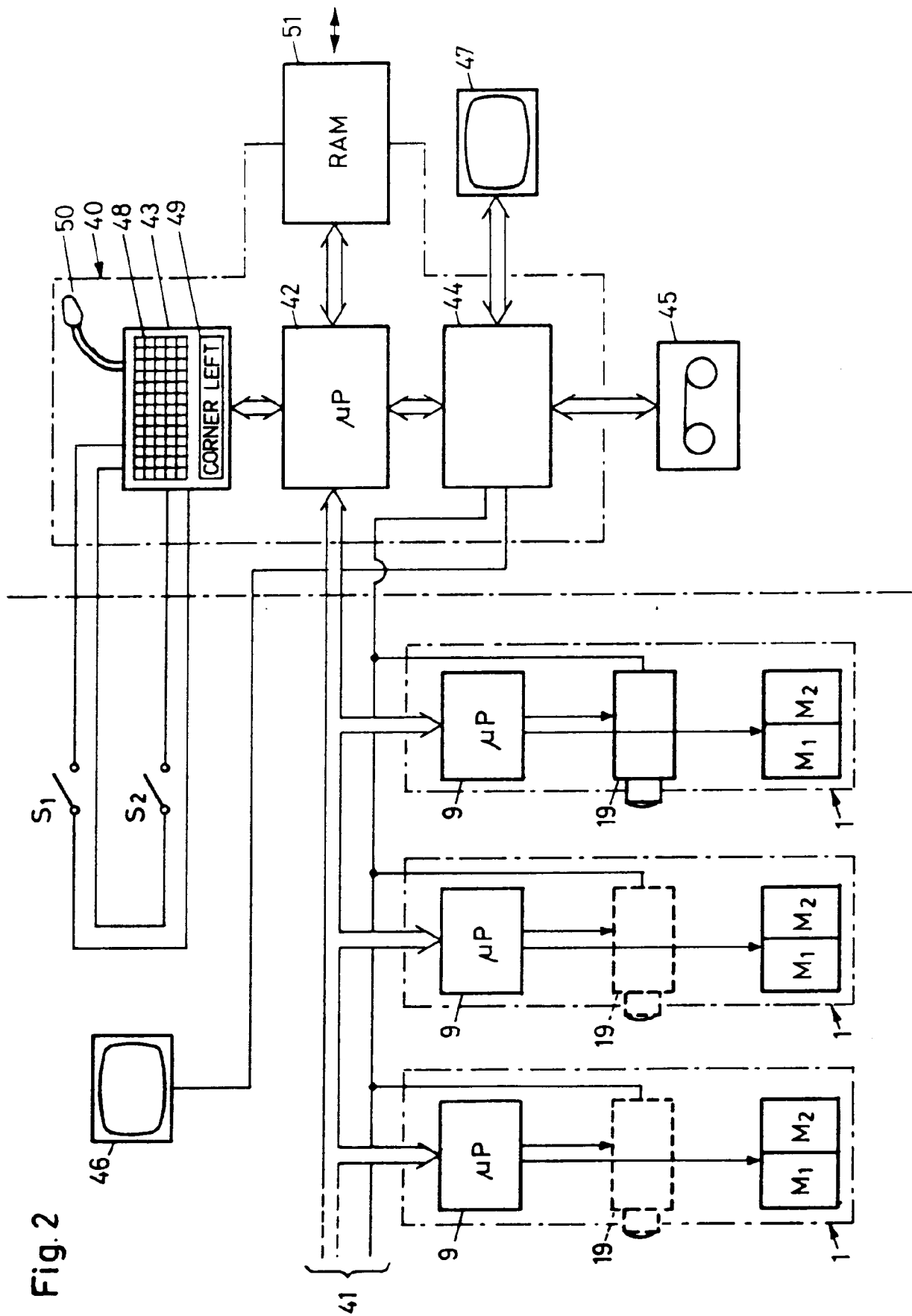


Fig.3

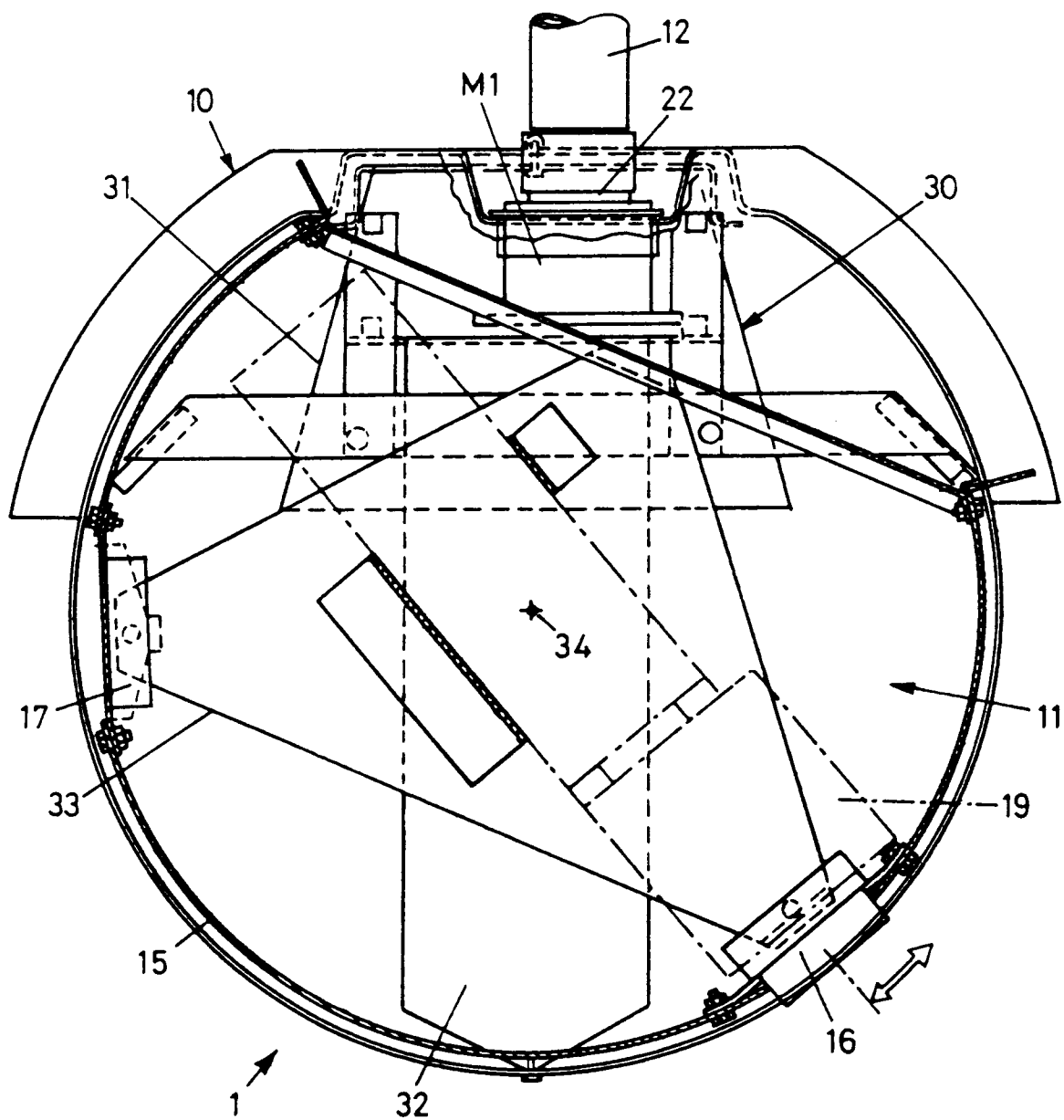


Fig. 4

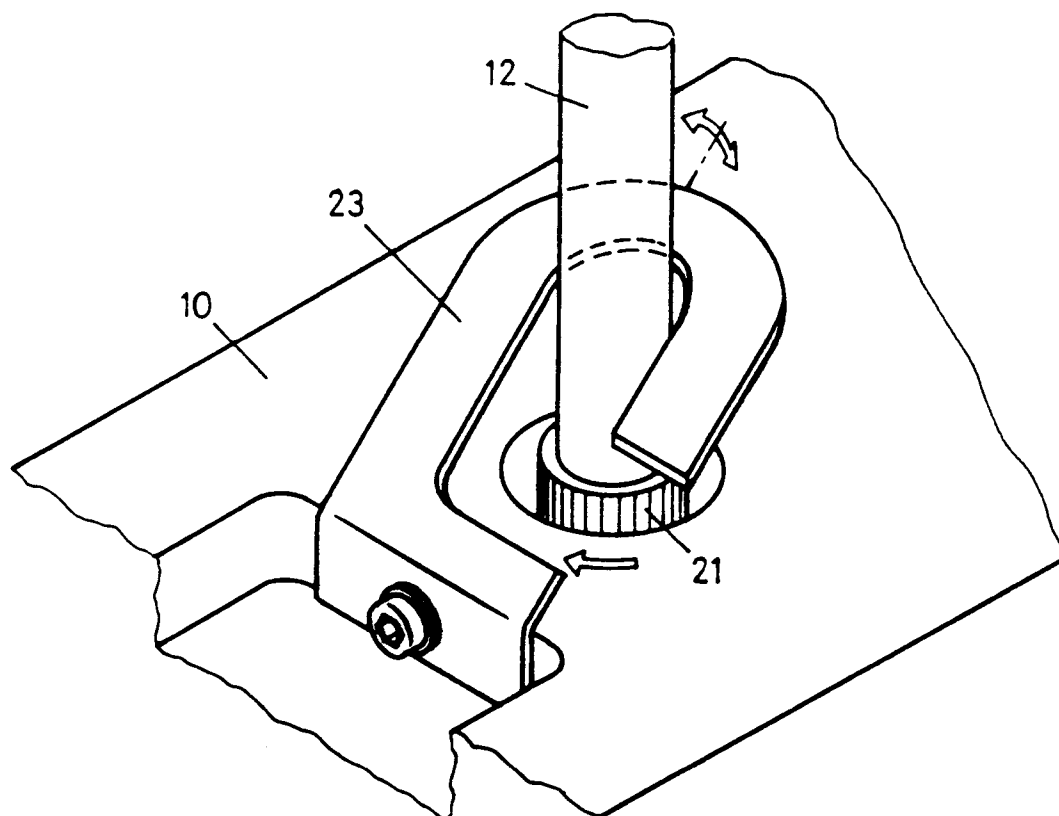


Fig. 5

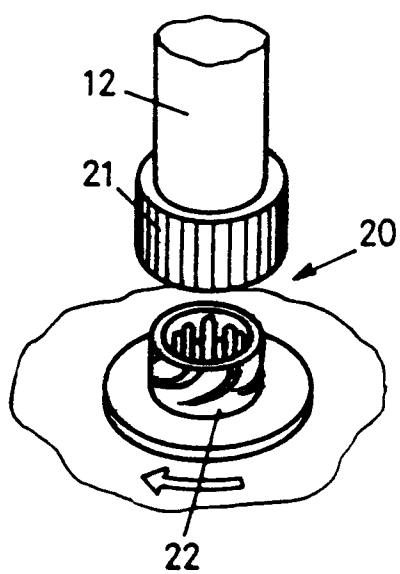


Fig. 6

