



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 665 947 A5

⑤ Int. Cl. 4: A 47 K 13/14
G 07 F 9/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑳ Gesuchsnummer: 4905/84

㉒ Anmeldungsdatum: 12.10.1984

㉔ Patent erteilt: 30.06.1988

㉖ Patentschrift veröffentlicht: 30.06.1988

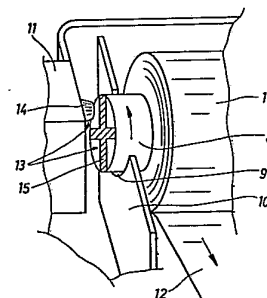
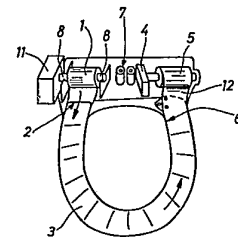
㉚ Inhaber:
Chronomarine AG, Zug

㉜ Erfinder:
Hefty, Bela, Castagnola

㉞ Vertreter:
E. Blum & Co., Zürich

⑤④ **Prüfvorrichtung an einer Einrichtung zum Aufbringen eines Klosettbrillenüberzugs und Verwendung desselben.**

⑤⑦ Um die Funktionstüchtigkeit der Einrichtung zu prüfen, welche aus einem Folienspeicher (1) einen Folienschlauch (12) abgibt, der jeweils nach Benutzung des Klosetts mittels eines Antriebs (4) und einer Aufnahmevorrichtung (5) um eine Sitzlänge weiterbewegbar ist, wird bei jeder Betätigung zunächst eine Prüfung vorgenommen über das Vorhandensein von Folie beim Folienspeicher. Eine Detektionsanordnung (14, 15) stellt dabei fest, ob sich der Folienschlauch (12) bewegt, womit zugleich das Vorhandensein der Betriebsspannung geprüft wird. Ist dies der Fall, so wird ein Steuersignal erzeugt, das die Funktionstüchtigkeit der Anlage anzeigt und z.B. zur Deblokierung eines Toilettenzuganges verwendet werden kann.



PATENTANSPRÜCHE

1. Prüfvorrichtung an einer Einrichtung zum Aufbringen eines Klosettbrillenüberzuges (12), der als Folienschlauch einerseits von einem Folienspeicher (1) abziehbar, mittels eines gesteuerten Antriebs (4) um eine Sitzlänge entlang einer Klosettbrille verschiebbar und andererseits in einer Aufnahmevorrichtung (5) aufnehmbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass zur Funktionsprüfung mittels einer Steuerung (11) bei jeder Auslösung des Folienvorschubs das erneute Überziehen der Klosettbrille mit Folie überprüfbar und ein vom Prüfergebnis abhängiges Steuersignal (B) erzeugbar ist.

2. Prüfvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerung (11) mit einer Detektionsanordnung (14, 15) verbunden ist, welche zur Funktionsprüfung bei jeder Auslösung des Folienvorschubs auf die Verschiebung des Folienschlauches im Bereich des Folienspeichers anspricht, um bei festgestellter Verschiebung das Steuersignal zu erzeugen.

3. Prüfvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (4) bei der Aufnahmevorrichtung (5) für den benutzten Folienschlauch angeordnet ist.

4. Prüfvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Folienspeicher als freilaufende Spenderrolle (1) ausgestaltet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Spenderrolle mit Mitteln (15) zur Auslösung eines elektrischen, wie etwa induktiven, kapazitiven oder optoelektrischen Signals oder aber eines mechanischen Signals versehen ist, das bei Spenderrollendrehung in der Detektionsanordnung (14) auslösbar ist.

5. Prüfvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Detektionsanordnung (14) zur Abtastung der Spenderrollendrehung um mindestens einen, dem Prüfvorschub entsprechenden Drehwinkel ausgebildet ist.

6. Prüfvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Detektionsanordnung (14, 15) einen induktiven Aufnehmer (14) aufweist und dass die Spenderrolle mit vom induktiven Aufnehmer beim Prüfvorschub feststellbaren, metallischen Markierungen (15) versehen ist.

7. Prüfvorrichtung nach einem der vorangehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Mittel für die automatische Auslösung der Folierverschiebung bzw. der Funktionsprüfung vorgesehen sind, wie z. B. Lichtschranken oder Sensoren.

8. Prüfvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 6, wobei die Betätigung der Folierverschiebung mittels einer, eine Benutzungsbedingung prüfenden Auslösevorrichtung (20) erfolgt, dadurch gekennzeichnet, dass die Auslösevorrichtung mit der Antriebssteuerung und der Detektionsanordnung (14, 15) für den Signalaustausch verbunden ist und bei Vorliegen der Benutzungsbedingung die Funktionsprüfung auslöst.

9. Prüfvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Auslösevorrichtung (20) räumlich von der Antriebssteuerung bzw. Detektionsanordnung getrennt ist, wobei beidseitig je ein Sendeempfänger (19, 22, 30, 35) vorgesehen ist, um einerseits ein Auslösesignal (A) von der Auslösevorrichtung (20) an die Antriebssteuerung und andererseits das Steuersignal (B) von der Detektionsanordnung an die Vorrichtung (20) zu übermitteln.

10. Prüfvorrichtung nach einem der Ansprüche 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Auslösevorrichtung (20) eine Münzenannahmevorrichtung ist, wobei mittels Einwurf einer geeigneten Münze die Betätigung der Folierverschiebung auslösbar und die Münze bei fehlendem Steuersignal (B) zur Rückgabe auswerfbar ist.

11. Prüfvorrichtung nach einem der Ansprüche 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Auslösevorrichtung eine Kartenlese- bzw. Entwertungsvorrichtung aufweist, wobei

mittels Einführen einer geeigneten Karte die Betätigung der Folierverschiebung auslösbar ist und bei fehlendem Steuersignal (B) gegebenenfalls die Entwertung ausbleibt.

12. Prüfvorrichtung nach einem der Ansprüche 8, 10 und 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Auslösevorrichtung (20) räumlich im Bereich der Detektionsanordnung (14, 15) angeordnet und mittels einer Verbindungsleitung für den Signalaustausch verbunden ist.

13. Prüfvorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass eine Alarmvorrichtung vorgesehen ist, die mindestens bei unerlaubten Manipulationen an der Auslösevorrichtung betätigbar ist.

14. Verwendung der Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 13 in einer Toilette mit abschliessbarem Zugang, wobei das Türschloss (17) mit der Auslösevorrichtung (20) zusammenwirkt, dadurch gekennzeichnet, dass bei auftretendem Steuersignal (B) aus der Detektionsanordnung (14, 15) das Türschloss (17) deblockierbar ist.

15. Verwendung nach Anspruch 14, wobei die Vorrichtung (20) eine Münzenannahmevorrichtung ist, dadurch gekennzeichnet, dass die auslösende Münze bis zum Auftreten des Freigabesignals (B) in einer Wartestellung festhaltbar ist, aus welcher sie entweder zur Deblockierung des Türschlosses (17) freigebbar oder zu einem Münzenauswurf (28) entlassbar ist.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft eine Prüfvorrichtung an einer Einrichtung zum Aufbringen eines Klosettbrillenüberzuges, der als Folienschlauch einerseits von einem Folienspeicher abziehbar, mittels eines gesteuerten Antriebs um eine Sitzlänge entlang einer Klosettbrille verschiebbar und andererseits in einer Aufnahmevorrichtung aufnehmbar ist.

Einrichtungen zum Aufbringen eines Klosettbrillenüberzuges sind bereits bekannt, wobei auf die beiden Schweizer Patentschriften Nr. 624 004 und 624 565 verwiesen wird. Dabei stellt sich insbesondere bei der Verwendung solcher Einrichtungen in öffentlichen oder halböffentlichen Toiletten das Problem, dass eine Fehlfunktion, sei es bei Erschöpfung des Folienspeichers, durch Defekt der Transporteinrichtung oder durch Beschädigung des Folienschlauches, längere Zeit unbemerkt bleiben kann und damit die hygienische Wirkung der Einrichtung in Frage stellt. Dies ist besonders dann problematisch, wenn die Verschiebefunktion des Schlauches durch Münzeinwurf ausgelöst wird, weil in einem solchen Fall der Benutzer die erwartete Leistung nicht beziehen kann.

Es stellt sich mithin die Aufgabe, bei einer Einrichtung der eingangs erwähnten Art Massnahmen vorzusehen, die es erlauben, eine Fehlfunktion bzw. einen leeren Speicher unverzüglich festzustellen und die entsprechenden Konsequenzen auszulösen, wie etwa die Sperrung des Zugangs zur entsprechenden Toilette, die Rückgabe einer eingeworfenen Münze, die Anzeige der Störung für den Service etc.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass zur Funktionsprüfung mittels einer Steuerung bei jeder Auslösung des Folienvorschubs das erneute Überziehen der Klosettbrille mit Folie überprüfbar und ein vom Prüfergebnis abhängiges Steuersignal erzeugbar ist.

Vorzugsweise ist dabei die Steuerung mit einer Detektionsanordnung verbunden, welche zur Funktionsprüfung bei jeder Auslösung des Folienvorschubs auf die Verschiebung des Folienschlauches im Bereich des Folienspeichers anspricht, um bei festgestellter Verschiebung das Steuersignal zu erzeugen, womit zugleich die Präsenz des Folienschlauch-

ches beim Folienspeicher, das Vorhandensein der Betriebsspannung als auch die Unversehrtheit des Antriebes bzw. des Folienschlauches zwischen Antrieb und Folienspeicher überprüfbar ist. Wird bei einem Ausführungsbeispiel die Folienverschiebung mittels einer Münzenannahmevorrichtung ausgelöst, so ist diese vorzugsweise mit der Antriebssteuerung bzw. der Detektionsanordnung für den Signalaustausch verbunden und derart ausgestaltet, dass bei ausbleibendem Steuersignal aus der Detektionsanordnung die auslösende Münze zur Rückgabe auswerfbar ist.

Bei einer bevorzugten Verwendung einer solchen Einrichtung in einer Toilette mit abschliessbarem Zugang, wobei das Türschloss mit der Münzenannahmevorrichtung zusammenwirkt, ist das Türschloss erst bei auftretendem Freigabesignal aus der Detektionsanordnung durch die Münze deblockierbar. Damit kann die Benutzung der Toilette bei auftretender Fehlfunktion verhindert werden, wobei die Münze diesfalls durch einen Münzenauswurf zurückholbar ist.

Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen dabei:

Fig. 1 den grundsätzlichen Aufbau der Einrichtung in perspektivischer Darstellung,

Fig. 2 einen Ausschnitt auf Fig. 1 mit der Detektionsanordnung,

Fig. 3 ein Blockdiagramm der toiletenseitigen Schaltungsteile einer besonderen Ausführung mit Münzenbetätigung,

Fig. 4 ein Blockdiagramm der türseitigen Schaltungsteile dieser Ausführung,

Fig. 5 eine Aufsicht auf einen Teil des türseitigen Münzenkanals, und

Fig. 6a und b die entsprechenden schematischen Schnittansichten beim Auftreten bzw. Ausbleiben des Freigabesignals,

Fig. 7 eine der Fig. 6 entsprechende Ansicht einer Variante mit automatischem Münzauswurf.

In den Figuren 1 und 2 ist die grundsätzliche Anordnung der Einrichtung gemäss der Erfindung bei abgehobener Abdeckung dargestellt. Von einer als Folienspeicher dienenden Spenderrolle 1, auf der der noch unbenutzte Folienschlauch 12 aufgewickelt ist, wird dieser auf das offene Ende 2 einer Klosettbrille 3 aufgezogen. Am anderen Ende dieser Klosettbrille befindet sich eine als Aufnahmevorrichtung ausgestaltete, von einem Motor 4 angetriebene Aufnahmevorrichtung 5, auf welcher der gebrauchte Folienschlauch nach seiner Auftrennung bei 6 aufgerollt wird. Da die Klosettbrille als austauschbare Baueinheit ausgestaltet ist, weist der Motor 4 einen bei 7 angedeuteten Batteriespeicher auf, was indessen nicht zwingend ist. Die Spenderrolle 1 weist zwei seitliche Zapfen 8 auf, mittels derer sie frei drehbar in angepassten Lagerausnehmungen 9 zweier Tragteile 10 liegt (Fig. 2) und damit leicht ausgewechselt werden kann. Seitlich ist im Bereich dieser Spenderrolle 1 ein Gehäuse 11 angeordnet, in welchem die noch zu beschreibende Antriebssteuerung sowie die Detektionsanordnung untergebracht sind.

Die generelle Funktionsweise der Vorrichtung beruht darauf, dass vor jeder Verschiebung des Folienschlauches 12 um eine Sitzlänge zunächst geprüft wird, ob beim Speicher überhaupt Folie vorhanden ist. Im negativen Fall können dann wahlweise die entsprechenden Konsequenzen gezogen werden, wie etwa Geldrückgabe, Sperrung des Zugangs und Anzeige an die Servicemannschaft etc. Eine solche Prüfung kann grundsätzlich auf verschiedene Weise erfolgen. Vorzugsweise geschieht sie dadurch, dass der Folienantrieb betätigt und daraufhin festgestellt wird, ob sich die Folie im Bereich des Folienspeichers bewegt, was insbesondere an der Spenderrollendrehung ersichtbar ist. Damit kann sicherge-

stellt werden, dass beim Folienspeicher noch Folie vorhanden ist, aber auch, dass der Antrieb bzw. der Folienschlauch im zugänglichen Bereich der Brille unversehrt sind.

Vor jeder Verschiebung des Folienschlauches 12 um eine Sitzlänge wird deshalb zunächst ein Prüfvorschub relativ geringerer Länge ausgelöst, entsprechend etwa einer Vierteldrehung der Spenderrolle. Durch die Detektionsanordnung wird im Bereich der Spenderrolle 1 geprüft, ob sich die Spenderrolle 1 bei der Motorbetätigung dreht oder nicht. Dreht sie sich nicht, so ist dies ein Anzeichen für eine Funktionsstörung, sei es, dass der Motor 4 wegen Defekt oder Fehlen der Betriebsspannung gar keinen Vorschub ausgelöst hat, sei es, dass der Folienschlauch 12 irgendwo nach der Spenderrolle 1 durchtrennt wurde oder sei es schliesslich, dass der Vorrat auf der Spenderrolle erschöpft ist. In allen diesen Fällen bleibt ein Freigabesignal der Detektionsanordnung aus mit den entsprechenden, noch zu beschreibenden Folgen.

Als Detektionsanordnung 13 kann mit Vorteil ein induktiver Aufnehmer 14 verwendet werden, der seitlich am Zapfen 8 der Spenderrolle 1 exzentrisch zu deren Achse angeordnet ist. Der Zapfen 8 ist dabei mit einer seitlichen Kappe versehen, in welcher eine Metallaufgabe 15 untergebracht ist, die so geformt ist, dass bei der Drehung abwechselnd metallische und andere Bereiche der Kappe in den Bereich des Aufnehmers 14 gelangen. Die dadurch im induktiven Aufnehmer 14 ausgelösten Signale werden in der Detektionsanordnung zur Erzeugung eines Freigabesignals weiter verarbeitet.

Anstelle des bevorzugten, induktiven Aufnehmers ist es bei entsprechender Ausgestaltung der Spenderrolle möglich, andere elektronische, z. B. kapazitiv oder optoelektrisch wirkende Aufnehmer einzusetzen oder mechanische Schalter zu verwenden, die die Drehung der Rolle detektieren.

Stellt die Detektionsanordnung 13 einen Prüfvorschub des Folienschlauches fest, so folgt darauf die Verschiebung des Folienschlauches 12 um den noch verbleibenden Rest der Sitzlänge, so dass am Ende des Vorgangs der Folienschlauch über die Sitzlänge ausgetauscht ist.

Anhand der Figuren 3 bis 6 wird nun ein spezielles Ausführungsbeispiel dieser Einrichtung beschrieben, bei welcher das Klosett innerhalb einer Toilette mit abschliessbarem Zugang angeordnet ist, wobei das Türschloss mit Münzeinwurf deblockierbar ist. Zugleich soll bei jedem Münzeinwurf der Folienschlauch 12 in der beschriebenen Weise um eine Sitzlänge verschoben werden. In Fig. 4 ist der türseitige Schaltungsteil 16 gezeigt, der mit dem mechanischen Schloss 17 zusammenwirkt, während in Fig. 3 der klosettseitige Schaltungsteil 18, bestehend aus Detektionsanordnung und Motorsteuerung gezeigt ist. Nachfolgend sollen diese Schaltungsteile entsprechend dem Funktionsablauf näher beschrieben werden, wobei auch auf die Fig. 5 und 6 Bezug genommen wird.

Wirft ein Benutzer die verlangte Münze 25 in die Münzkontrollvorrichtung 20 (Fig. 4, 5) ein, so wird der türseitige Schaltungsteil durch einen Mikroschalter 21 eingeschaltet. Die Kontrollvorrichtung gibt daraufhin ein Signal S zur Auslösung eines Infrarotsenders 19 aus, der ein IR-Signal A mit z. B. 3 kHz moduliert aussendet. Gleichzeitig wird die Energiezufuhr E zu einem IR-Empfänger 22 und einer Münzfreigabevorrichtung 23 eingeschaltet. Die Münze 25 fällt danach durch einen Münzenkanal bis zur Münzfreigabevorrichtung 23 (Fig. 5) und wird dort von zwei Haltestiften 24 in einer Warteposition festgehalten. Inzwischen hat ein am klosettseitigen Schaltungsteil 18 vorgesehener IR-Empfänger 30 das Signal A empfangen. Dieser Empfänger 30 ist im CMOS-Aufbau ausgestaltet und arbeitet mit minimaler Leistung im sog. «stand-by»-Betrieb. Dies deshalb, weil er als einziger Bauteil ständig betrieben werden muss.

Ein Einschalter 31 schaltet auf Signal des Empfängers die Batteriespannung X an einen Zeitgeber 32 an, der damit in Funktion tritt und ein Zeitsignal Y vorbestimmter Länge erzeugt. Dieses Zeitsignal Y gelangt einerseits an eine Steuerung 33, welche den Motor M für den Prüfvorschub einschaltet und die Quittungsimpulse K aus der Detektionsanordnung D aufnimmt und an einen Quittungszeitgeber 34 weitergibt. Letzterer sorgt dafür, dass die Quittungsimpulse erst nach der Dauer des Zeitsignals Y über einen IR-Sender 35 als IR-Freigabesignal B an den türseitigen Schaltungsteil rückübermittelt werden. Dies deshalb, weil der Motor M beim Prüfvorschub und insbesondere während dem Anlaufen wegen des grossen Stromverbrauches die Batteriespannung absinken lässt, so dass die korrekte Funktion der Steuerung beeinträchtigt würde. Die Funktion des Zeitsignals Y ist es demnach, die Aussendung der Quittungsimpulse K erst nach dem Abklingen des Anlaufstroms zuzulassen.

Das Freigabesignal B wird also nur dann ausgesandt, wenn der Vorschub durch die Detektionsanordnung D festgestellt worden ist. Dieses Freigabesignal B wird vom türseitigen Schaltungsteil 16 im zuvor schon eingeschalteten IR-Empfänger 22 empfangen, der ein Betätigungssignal F an die Münzfreigabevorrichtung 23 ausgibt, worin mittels eines Elektromagneten 26 die Haltestifte 24 zurückgezogen werden, so dass die Münze 25 durch einen entsprechenden Kanal 27 ins Schloss 17 gelangt und dieses deblockiert, d. h. den Zugang zur Toilette freigibt. In der Zwischenzeit findet klosettseitig der Vorschub des Folienschlauchs um die restliche Sitzlänge statt. Nach Betätigung schalten alle beschriebenen Schaltungsteile bis auf den klosettseitigen IR-Empfänger 30 aus.

Bleibt das Freigabesignal B aus, so bedeutet dies, dass die Detektionsanordnung keinen Vorschub des Folienschlauchs 12 festgestellt hat. Im türseitigen Schaltungsteil 16 erhält die Münzfreigabevorrichtung 23 das Betätigungssignal F nicht, so dass der Haltestift 24 nicht zurückgezogen wird. Die Münze 25 verbleibt damit in der Wartestellung und deblockiert das Schloss 17 nicht.

Der Benutzer kann diesfalls durch Betätigen einer Münzenauswurfvorrichtung die Münze 25 zurückgewinnen. Durch das Drücken eines entsprechenden Knopfes 40 wird die Münze 25 seitlich gegen einen Auswurfkanal 28 verschoben (Fig. 6), wobei sie zunächst durch einen federnden Dekkel 41 eingeklemmt bleibt und nach dessen Aufstossen durch einen Stössel 29 in den genannten Kanal 28 freigegeben wird.

In Fig. 7 ist eine Abwandlung mit automatischem Münzenauswurf, verbunden mit einer Störungsanzeige, schematisch dargestellt. Anstelle des Druckknopfes 40 ist ein Elektromagnet 42 vorgesehen, der mittels einer Verzögerungsschaltung 43 betätigt wird. Auf die Einschaltung der Energiezufuhr E durch den Münzeinwurf hin wird darin ein

Zeitgeber in Betrieb gesetzt. Bleibt das Freigabesignal F innerer einer im Zeitgeber festgesetzten Zeit T aus, so wird der Elektromagnet 42 betätigt und der Münzenauswurf erfolgt wie zuvor erläutert. Zugleich wird eine Störungsanzeige 44 dadurch in ein Sichtfeld verschoben, so dass nachfolgende Benutzer bzw. das Servicepersonal auf die Störung aufmerksam werden.

Im Ergebnis bewirkt die beschriebene Prüf-Einrichtung, dass der Zugang zur Toilette und der Einzug des hierfür verlangten Geldbetrages nur freigegeben wird, wenn ein Folienvorschub sichergestellt ist.

Die Anwendung der erfindungsgemässen Einrichtung ist jedoch nicht darauf beschränkt, sondern kann insbesondere auch bei frei zugänglichen Toilettenräumen eingesetzt werden. In diesem Fall wird die Münzenannahmeverrichtung vorzugsweise bei der Detektionsanordnung angeordnet oder an der Wand neben dem Klosett befestigt. Demzufolge könnte auch die IR-Übertragungseinrichtung wegfallen und durch eine Kabelverbindung ersetzt werden.

Ferner kann die Auslösung der beschriebenen Vorgänge durch den Benutzer auch anders als durch Münzeinwurf erfolgen, sei es, dass die Toilettenbenutzung kostenlos sein soll, sei es, dass ein anderes Zahlungsmittel, wie etwa entwertbare Magnetkarten, Anwendung findet. Im letztgenannten Fall wird die Münzenkontrollvorrichtung 20 durch ein bekanntes Kartentwertungsgerät ersetzt, mittels welchem ein bestimmter, auf der Karte gespeicherter Kredit stufenweise entwertet werden kann. Dabei wird durch das Einschleichen einer geeigneten Karte der beschriebene Prüfvorgang ausgelöst, wobei die Entwertung erst nach Auftreten des Freigabesignals B erfolgt. Eine solche Anwendung gestattet es zugleich, die Toilettenbenutzung nur jeweils einem bestimmten Personenkreis zu reservieren, wie dies etwa in Klubhäusern, Spitälern etc. sinnvoll sein kann. Dabei kann der Karte auch bloss Legitimationsfunktion zukommen.

Schliesslich kann die Auslösung in Fällen, wo weder eine bestimmte Legitimation zur Benutzung noch eine Bezahlung der Benutzung vorgesehen ist, automatisch mittels Lichtschranken, Trittmatten etc. erfolgen. Hierbei kommt der erfindungsgemässen Vorrichtung die Aufgabe zu, bei festgestellter Fehlfunktion das Servicepersonal bzw. den Benutzer zu informieren.

Insbesondere bei öffentlich zugänglichen Toiletten kann die Einrichtung unter Verwendung der ohnehin vorhandenen Speisung mit einer Alarmvorrichtung versehen sein, die bei unerlaubten Manipulationen an der Anlage mittels eines der gewählten Überwachungsart entsprechenden Detektors, der auf unerwünschte Manipulationen anspricht, wie z. B. ein Sensor oder ein Trägheitsschalter, den Alarm auslöst. Damit kann einer Beschädigung der Einrichtung und entsprechenden Störung vorgebeugt werden.

55

60

65

Fig. 1

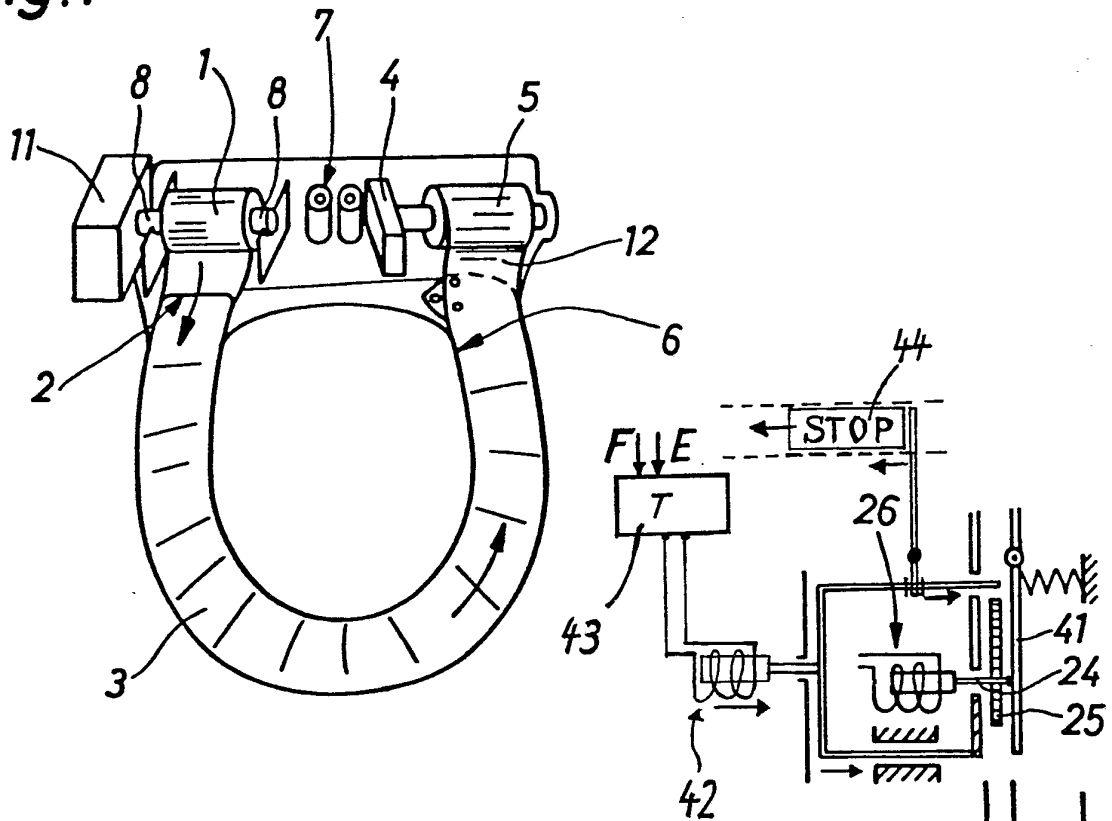


Fig. 2

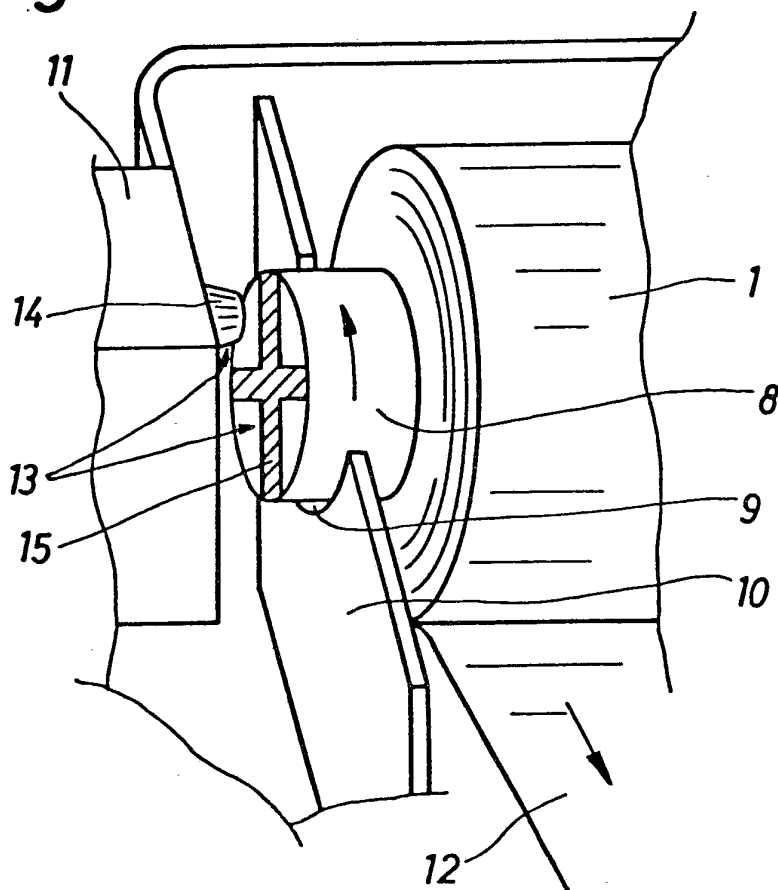
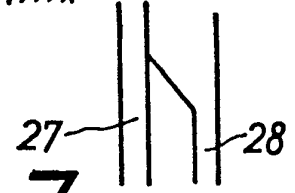


Fig. 7



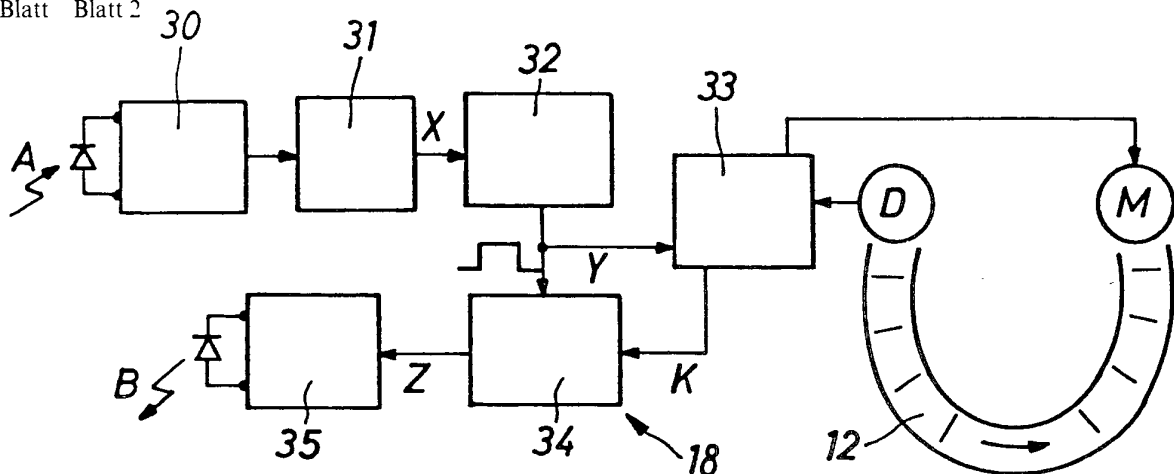


Fig. 3

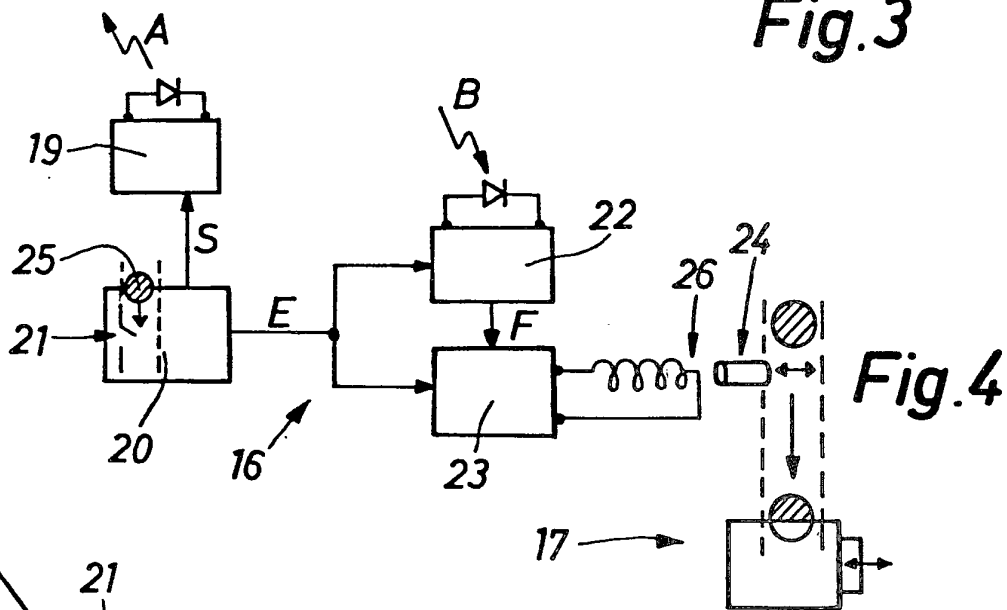


Fig. 4

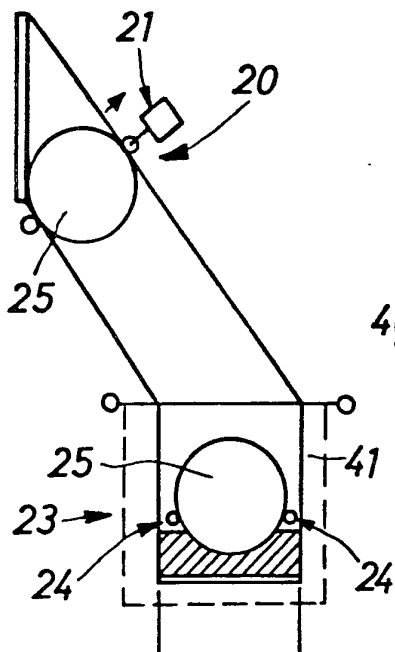


Fig. 5

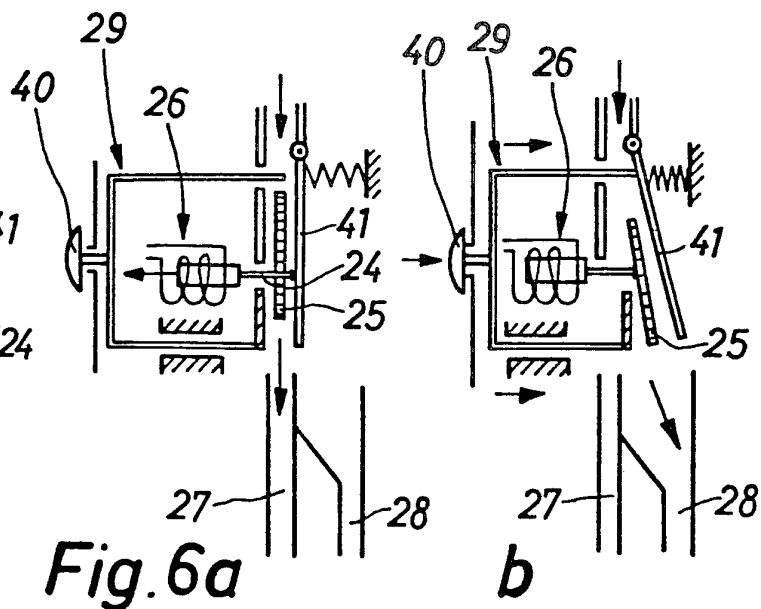


Fig. 6a

b