



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 543 176 A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **92118194.7**

Int. Cl.⁵: **G08B 13/22**

Anmeldetag: **23.10.92**

Priorität: **19.11.91 DE 4138101**

Anmelder: **Fritz Fuss GmbH & Co.
Johannes-Mauthe-Strasse 14
W-7470 Albstadt 1(DE)**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.05.93 Patentblatt 93/21

Erfinder: **Künzel, Reiner
Pestalozziweg 10
W-7460 Balingen-Frommern(DE)**

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE LI NL

Vertreter: **Heim, Hans-Karl, Dipl.-Ing. et al
c/o Weber & Heim Hofbrunnstrasse 36
W-8000 München 71 (DE)**

Einbruchmeldeanlage.

Die Erfindung betrifft eine Einbruchmeldeanlage mit einer Einbruchmeldezentrale und einer mit der Einbruchmeldezentrale verbindbaren Bedieneinheit. Derartige Bedieneinheiten müssen zum Schutz vor Sabotageangriffen und Umwelteinflüssen sehr robust und damit kostenaufwendig konstruiert sein. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einbruchmeldeanlage zu schaffen, die einen einfachen gerätetechnischen Aufbau hat und Sicherheit gegen Sabotageangriffe und Witterungseinflüsse bietet. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Bedieneinheit mobil ist und nur temporär mit der Einbruchmeldezentrale in Verbindung steht und daß die Verbindung zwischen Bedieneinheit und Zentrale durch eine berührungslose Send-/Empfangseinrichtung oder durch galvanische Kontaktschnittstelle gebildet ist.

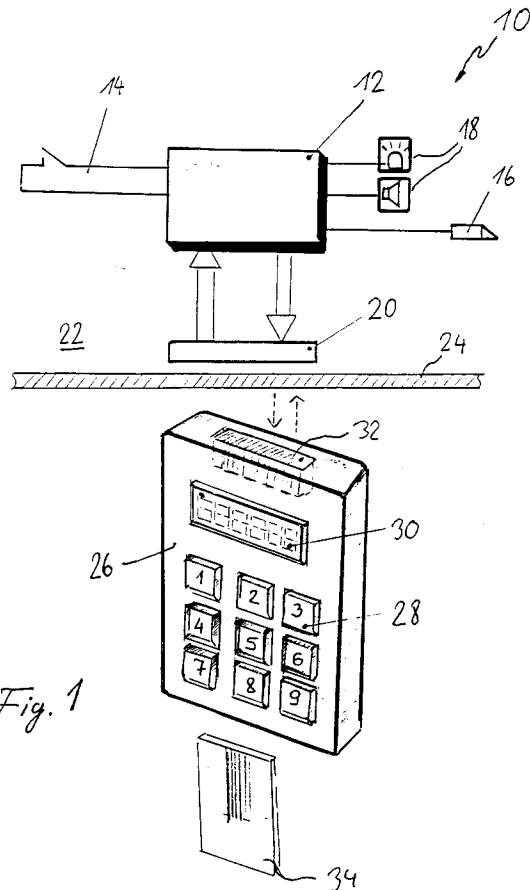


Fig. 1

EP 0 543 176 A1

Die Erfindung betrifft eine Einbruchmeldeanlage gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Für die Bedienung und Anzeige von Statusmeldungen bei Einbruchmeldeanlagen werden heute vorzugsweise von der Einbruchmeldezentrale abgesetzte Anzeige- und/oder Bedienungseinheiten verwendet.

Anzeigeeinheiten haben einen reinen Informationscharakter, d.h. sie zeigen nur die entsprechenden Anlageninformationen an, greifen aber nicht direkt in die Funktion der Einbruchmeldeanlage ein.

Zur Scharf-/Unscharf-Schaltung der Einbruchmeldeanlage werden Bedienungseinheiten verwendet, die für eine zwangsläufige Scharf-/Unscharf-Schaltung gemäß den Richtlinien des VdS (Verband der Sachversicherer) aus mehreren Funktionsgruppen bestehen. Sie umfassen in der Regel einen Identifizierungsmerkmalträger und eine Eingabeeinheit. Die Einbruchmeldeanlage verfügt über eine Auswerteeinheit, in der die über die Eingabeeinheit eingegebenen Identifizierungsmerkmale ausgewertet und gegebenenfalls zur Betätigung eines Sperrelements, z.B. zur Arretierung einer Zugangstüre, ausgewertet werden.

Die Bedienungseinheiten enthalten als Eingabeeinheiten heute üblicherweise einen Schlüsselschalter, eine Eingabetastatur für eine Codeeingabe und/oder einen Kartenleser für Chips bzw. Magnetkarten. Damit die funktionellen Anforderungen der Zwangsläufigkeit bei einer Scharf-/Unscharf-Schaltung erfüllt werden, muß sich die Eingabeeinheit außerhalb des Sicherungsbereichs der Einbruchmeldeanlage befinden, da die Scharfschaltung einer Einbruchmeldeanlage nur dann erfolgen darf, wenn sowohl sämtliche Meldelinien in Ordnung sind als auch die zuletzt begehbare Türe abgeschlossen wurde.

Die Bedieneinheit befindet sich somit immer im Außenbereich außerhalb der Einbruchmeldeanlage und ist damit für jedermann zugänglich. Sie ist damit sowohl Umweltbedingungen und Witterungseinflüssen als auch Vandalismus und Sabotageangriffen ausgesetzt.

Damit Vandalismus und Sabotageangriffe auf die Bedieneinheit weitgehendst ausgeschlossen werden können, ist ein sehr hoher gerätetechnischer Aufwand bei diesen Baugruppen notwendig.

Hohe mechanische Stabilität, allseitiger Flächenschutz und zusätzliche elektronische Überwachungsschaltungen sollen Sabotageangriffe verhindern, oder wenn diese stattfinden, sicher detektieren und als Sabotagealarm auswerten. So sind z.B. die Schließvorrichtungen in der Regel mit elektrischen Aufbruchüberwachungen ausgerüstet, die erkennen, ob eine Schließvorrichtung aufgebohrt oder aufgebrochen wird.

Diese gerätetechnischen Anforderungen bedeuten, daß die Bedieneinheiten relativ groß und massiv sind und damit entsprechend hohe Herstellungskosten verursachen.

Es ist daher **Aufgabe** der Erfindung, eine Einbruchmeldeanlage der oben genannten Art zu schaffen, die sich durch einen einfachen gerätetechnischen und damit kostengünstigen Aufbau auszeichnet, die unabhängig von Witterungseinflüssen ist und eine hohe Sicherheit gegen Vandalismus und Sabotageangriffe bietet.

Diese Aufgabe wird bei einer Einbruchmeldeanlage der gattungsgemäßen Art erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Erfindungsgemäß ist die Bedieneinheit mobil und kann daher vom Betreiber der Einbruchmeldeanlage sicher und witterungsgeschützt aufbewahrt werden. Eine Verbindung zwischen Bedieneinheit und der Einbruchmeldeanlage ist nur während des Bedienvorgangs erforderlich, wodurch sie nur temporär mit der Einbruchmeldezentrale verbunden ist. Eine stationäre Installation und der hohe gerätetechnische Aufwand zur Sicherung der Bedieneinheit gegen Sabotageangriffe kann somit entfallen.

Die Verbindung zwischen der Bedieneinheit und der Einbruchmeldezentrale kann dabei je nach gerätetechnischen Ausführungen berührungslos, z.B. über Infrarot, Hochfrequenz, Ultraschall oder über eine einfache und betriebssichere galvanische Kontaktschnittstelle hergestellt werden. Als Identifizierungsmerkmal dient je nach Sicherheitsanforderungen an die Einbruchmeldeanlage eine Codeeingabe, z.B. ein Zahlen- oder Buchstaben-Code. Es lassen sich auch gegenständliche Identifizierungsträger, wie z.B. Schlüssel, Magnetkarten oder Chipkarten einsetzen. Die Erkennung von Zugangsberechtigungen kann auch über biologische Merkmale, wie z.B. Fingerabdrücke oder Stimmanalysen erfolgen.

Die Benutzung der Bedieneinheit ist erst dann möglich, wenn deren Freigabe durch die Eingabe eines Identifizierungsmerkmals im obigen Sinne erfolgt ist. In weniger sicherheitsrelevanten Anlagen kann die Codeeingabe durch Euroscheck- oder Kreditkarten erfolgen.

Die Einbruchmeldezentrale verfügt über eine Auswerteeinheit, die im Sicherungsbereich der Einbruchmeldeanlage liegt und in der die sicherheitsrelevanten Daten der Einbruchmeldezentrale gespeichert sind. Da in der Bedieneinheit selbst keinerlei sicherheitsrelevanten Daten verfügbar sind, können sie aus dieser auch nicht ausgelesen werden. Die über die Bedieneinheit eingegebenen Daten bzw. Identifizierungsmerkmale werden unbewertet an die Auswerteeinheit weitergeleitet.

Die Bedieneinheit kann gleichzeitig als Anzeige- und Bedienungstableau, z.B. für die Meldegruppenanzeige oder eine Scharfschalt-Quittierung, verwendet werden. Es läßt sich auf diese Weise auch abfragen, ob bereits eine Alarmmeldung stattgefunden hat.

Die Bedieneinheit kann sowohl intern als auch extern für die Scharf-/Unscharf-Schaltung verwendet werden.

Die Energieversorgung der Bedieneinheit kann entweder über eine eingebaute Energiequelle, z.B. eine Batterie oder Solarzelle oder bei der Verwendung einer galvanischen Ankopplung während des Bedienvorgangs direkt aus der Einbruchmeldezentrale erfolgen.

Es ist jedoch auch möglich, die Energieversorgung berührungslos über eine induktive elektromagnetische oder optoelektronische Ankopplung der Bedieneinheit an die Einbruchmeldezentrale während des Bedienvorgangs sicherzustellen.

Die Bedieneinheit erhält bei der Auslieferung einen eigenen, nicht veränderbaren, mehrstelligen Identifizierungscode resident einprogrammiert. Diese Codenummer, z.B. eine 6-stellige Ziffernfolge, ist einmalig und kann nicht verändert werden. Nach Eingabe dieses Identifizierungscode kann der Betreiber seine eigene persönliche Identifizierungsnummer, z.B. einen 4- bis 6-stelligen Pin-Code, eingeben und abspeichern. Die Abspeicherung des Pin-Codes erfolgt in einem residenten Speicher, z.B. einem EPROM, so daß auch ohne vorliegende Betriebs-/Versorgungsspannung die eingespeicherten Daten beliebig lange erhalten bleiben. Durch die Pin-Codes kann die Bedienungshierarchie der Bedieneinheit geregelt werden. So kann die Einbruchmeldezentrale über unterschiedliche Bedienungsebenen verfügen, die bei Eingabe eines entsprechenden Pin-Codes aktiviert bzw. freigegeben werden. Es ist auf diese Weise möglich, die Zugangsberechtigung für bestimmte Funktionen festzulegen. In einer Bedienebene ist z.B. nur die Scharfschaltung der Einbruchmeldeanlage zulässig. In einer anderen hierarchisch darunterliegenden Bedienungsebene kann die Bedieneinheit nur als Anzeigeeinheit verwendet werden. In einer hierarchisch hochstehenden Bedienungsebene ist es möglich, alle Funktionen der Bedieneinheit z.B. die Veränderung von Meldeparametern über die Bedieneinheit durchzuführen. Durch die Eingabe des Pin-Codes kann der Bedienungsvorgang, die Bedienungszeit und die Bedienungsperson erfaßt und gespeichert werden, was bei sehr sicherheitsrelevanten Anlagen von Bedeutung ist.

In jedem Fall erfolgt eine Daten- und Informationsübertragung zwischen der Einbruchmeldezentrale und der mobilen Bedieneinheit nur dann, wenn der jeweilige spezifische Identifizierungscode

zwischen der Einbruchmeldezentrale und der Bedieneinheit übereinstimmen. Der Identifizierungscode kann dabei sich wahlweise unmittelbar in der Einbruchmeldezentrale befinden oder in einer von der Einbruchmeldezentrale abgesetzten Auswerteeinheit. Beide befinden sich in jedem Fall im gesicherten Bereich.

Die Erfindung wird nachfolgend beispielsweise anhand der schematischen Zeichnung beschrieben. In dieser zeigen:

Fig. 1 eine Systemkonfiguration einer Einbruchmeldeanlage und

Fig. 2 eine Schnittstelle zwischen Bedieneinheit und Einbruchmeldezentrale.

Fig. 1 zeigt eine Einbruchmeldeanlage 10 mit einer Einbruchmeldezentrale 12, die über mehrere Meldelinien 14, ein Sperrelement 16 und Alarmanzeigeeinrichtungen 18 verfügt. Die Einbruchmeldezentrale 12 ist mit einer Schnittstelleneinheit 20 verbunden, die im Randbereich des gesicherten Bereichs 22 angeordnet ist, dessen in der Darstellung untere Grenze durch eine Mauer 24 dargestellt ist.

Die Einbruchmeldeanlage 10 hat eine mobile Bedieneinheit 26, die in Fig. 1 in Relation zu den übrigen Bestandteilen der Einbruchmeldeanlage vergrößert dargestellt ist. Die Bedieneinheit 26 verfügt über ein Tastenfeld 28 zur manuellen Eingabe eines Identifizierungs- oder Bedienungscode und über eine Anzeigeeinrichtung 30 zur Anzeige von Informationen, die im bidirektionalen Datenverkehr von der Einbruchmeldezentrale 12 empfangen werden. Hierfür weist die Bedieneinheit 26 eine Schnittstelle 32 auf, die als berührungslose Übergabeschnittstelle ausgebildet sein kann. Hierfür ist eine kapazitive, induktive, optoelektronische, elektromagnetische oder energiemäßige Ankopplung z.B. durch Wärmestrahlung einsetzbar.

Über diese Schnittstelle (32) kann sowohl ein Datenaustausch als auch eine Energieübertragung zur Stromversorgung der Bedieneinheit 26 erfolgen. Neben einer drahtlosen Schnittstelle ist auch eine galvanische Ankopplung der Bedieneinheit 26 an die Schnittstelle 20 der Einbruchmeldezentrale 12 möglich.

Die Bedieneinheit 26 verfügt weiterhin über einen nicht dargestellten Eingabeschacht für eine Magnet- oder Chipkarte 34, der in weniger sicherheitsrelevanten Bereichen für Kredit- oder Eurocheckkarten verwendet werden kann.

Die mobile Bedieneinheit 26 hat den Vorteil, daß sie vom Benutzer mobil gehandhabt werden kann, wodurch sie weder Witterungseinflüssen noch Sabotageangriffen ausgesetzt ist.

Eine Bedienung der Einbruchmeldezentrale 12 durch die Bedieneinheit 26 ist dann möglich, wenn sich die Bedieneinheit 26 im Übertragungsbereich der Schnittstellen 20,32 befindet.

Der Benutzer hat dann zuerst einen geräte-spezifischen Identifizierungscode einzugeben, mit dem die Bedieneinheit zur Benutzung freigegeben wird.

Gegebenenfalls kann weiterhin die Eingabe eines persönlichen Identifizierungs-codes erfolgen, die wiederum den Zugriff auf bestimmte Bedien-funktionen erlaubt. Die Eingabe des persönlichen Identifizierungs-codes kann jedoch auch gleich zur Durchführung einer festgelegten Benutzungshand-lung führen, z.B. zu einer Scharf-/Unscharf-Schaltung der Einbruchmeldeanlage 10. Dadurch, daß die Benutzung einer Bedieneinheit 26 nur unter Eingabe des gerätebezogenen Identifizierungsco-des erfolgen kann, hat die mobile Bedieneinheit 26 Unikatcharakter.

Die Vergleichscodes zur Überprüfung der Zu-gangsberechtigung können entweder in der Be-dieneinheit 26 resident einprogrammiert sein, z.B. über EAPROMs oder mit in der Einbruchmelde-zentrale 12 gespeicherten Codes verglichen wer-den.

Hierfür kann die Einbruchmeldezentrale 12 über eine nicht dargestellte Auswerteeinheit verfü- gen, die zwischen der Schnittstelle 20 und der Einbruchmeldezentrale 12 anzuordnen wäre.

Ein Signal zur Betätigung eines Sperrelements 16 für eine Türe könnte so direkt von der Aus-werteeinheit an das Sperrelement 16 mittelbar über die Einbruchmeldezentrale 12 gesendet werden.

Fig. 2 zeigt drei Möglichkeiten der Ausbildung der Schnittstellen 32 und 20 der Bedieneinheit 26 und der Einbruchmeldezentrale 12.

So kann ein uni- oder bidirektionaler Daten-austausch über eine induktive Ankopplung 36, über eine opto-elektronische Ankopplung 38 oder über eine galvanische Schnittstelle 40 erfolgen.

Die Ankopplung zwischen den Schnittstellen 20 und 32 kann sowohl allein zum bidirektionalen Da-tenaustausch als auch zur Energieübertragung benutzt werden, um die Energieversorgung der Bedieneinheit 26 während eines Bedienvorgangs sicherzustellen.

Patentansprüche

1. Einbruchmeldeanlage mit einer Einbruchmel-dezentrale und einer mit der Einbruchmelde-zentrale verbindbaren Einheit, die mobil ist und nur temporär mit der Einbruchmeldezentrale in Verbindung steht, wobei die Verbindung zwi-schen Bedieneinheit und Einbruchmeldezen-trale durch eine berührungslose Sende-/Empfangseinrichtung gebildet ist, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Bedieneinheit (26) zum bidirektionalen Datenverkehr mit der Einbruchmeldezentrale (12) ausgelegt ist und hierfür eine Anzeige-

einheit (30) für Statusdaten der Einbruchmel-dezentrale (12) aufweist, und daß die Bedien-einheit (26) alternativ zu der berührungslosen Datenübermittlung eine Schnittstelle (20, 32) mit galvanischer Kontaktierung (40) umfaßt.

2. Einbruchmeldeanlage nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Bedieneinheit (26) und die Einbruch-meldezentrale (12) eine Sende-/Empfangseinrichtung (20, 32) aufweisen.
3. Einbruchmeldeanlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Sende-/Empfangseinrichtung als Infrarot-, Hochfrequenz- oder Ultraschal-leinrichtung ausgebildet ist.
4. Einbruchmeldeanlage nach einem der vorher-gehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Bedieneinheit (26) eine Eingabeein-richtung (28) für eine Codeeingabe aufweist.
5. Einbruchmeldeanlage nach Anspruch 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Eingabeeinrichtung durch ein Schloß, ein Tastenfeld (28) oder einen Chip- bzw. Magnetkartenleser gebildet ist.
6. Einbruchmeldeanlage nach einem der vorher-gehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Bedieneinheit (26) über eine netzu-nabhängige Stromversorgung verfügt.
7. Einbruchmeldeanlage nach einem der vorher-gehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Energieversorgung der Bedieneinheit (26) durch eine induktive, elektromagnetische oder optoelektronische Ankopplung an die Einbruchmeldezentrale (12) gebildet ist.
8. Einbruchmeldeanlage nach einem der An-sprüche 1 bis 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Bedieneinheit (26) über eine galvani-sche Kontaktierung (40) zur Daten- und Energieübertragung verfügt.
9. Einbruchmeldeanlage nach einem der vorher-gehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Bedieneinheit (26) einen residenten Speicher zur Speicherung eines Vergleichs-codes aufweist.

10. Einbruchmeldeanlage nach Anspruch 9,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß der Speicher durch ein EAPROM gebildet
ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

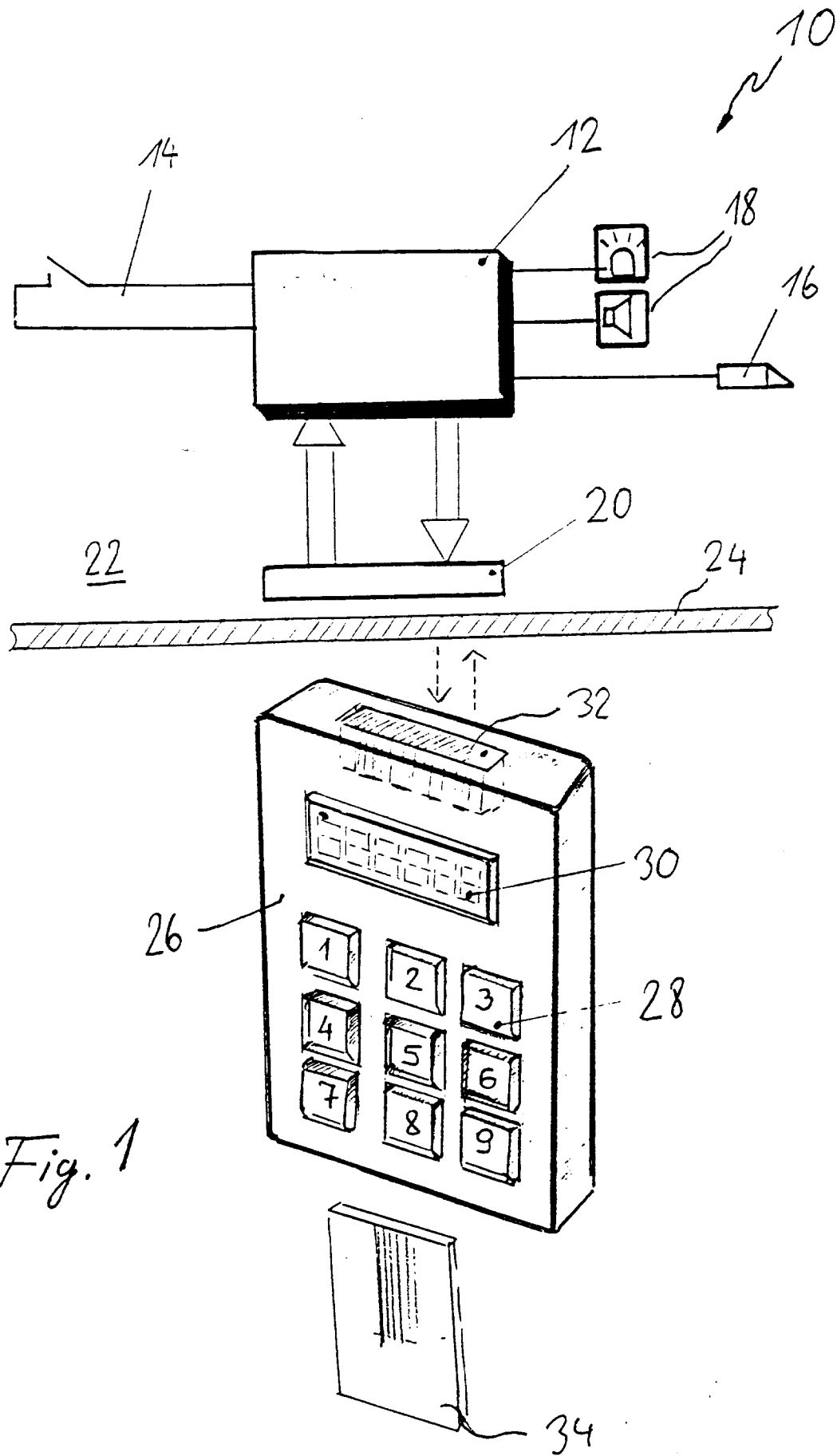


Fig. 1

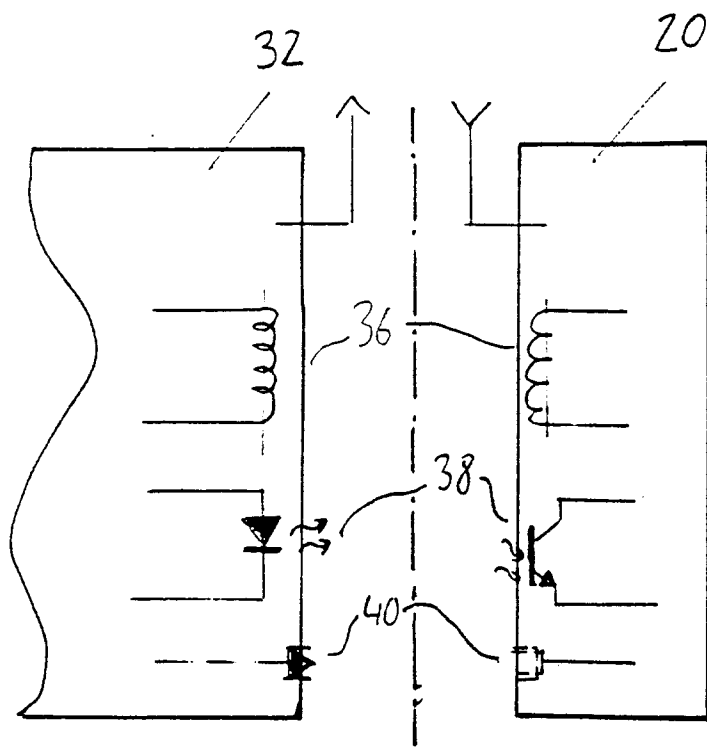


Fig. 2



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	US-A-4 940 964 (V. DAO) * Zusammenfassung *	1-8	G08B13/22
Y	EP-A-0 170 559 (SIMARD W.) * Zusammenfassung *	1-8	
A	EP-A-0 210 889 (AZUR) * Zusammenfassung *	1-6	
A	FR-A-2 478 855 (VENIEL J.) * Seite 3, Zeile 17 - Zeile 23; Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			G08B B60R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlussdatum der Recherche 29 JANUAR 1993	Prüfer SGURA S.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			