

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 547 486 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92120950.8**

(51) Int. Cl.⁵: **E05G 1/08, G07F 9/06**

(22) Anmeldetag: **09.12.92**

(30) Priorität: **17.12.91 DE 9115604 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.06.93 Patentblatt 93/25

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB LI LU NL

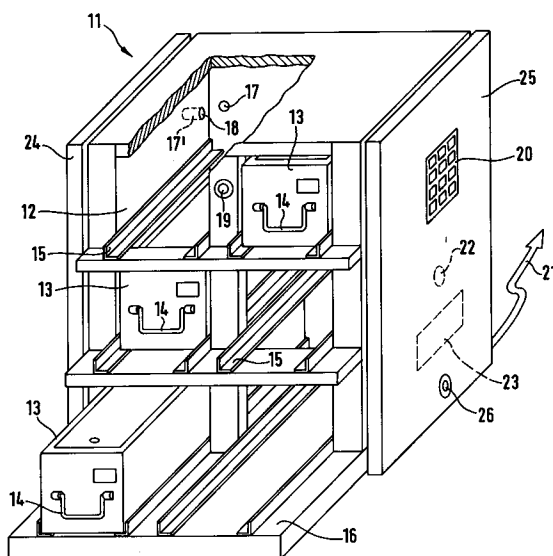
(71) Anmelder: **Petratschek, Ingo Norbert**
Neutorgaben 5
W-8500 Nürnberg 90(DE)

(72) Erfinder: **Petratschek, Ingo Norbert**
Neutorgaben 5
W-8500 Nürnberg 90(DE)

(54) **Wechselboxen-System.**

(57) Ein Wechselboxen-System (11), insbesondere für den Werttransport zwischen Filialen und Kopfstellen von Kreditinstituten, beruht auf einer Verriegelung in einem Wechselrahmen (12), die - außer zur Bestückung - nur von berechtigten Mitarbeitern eines Werttransportunternehmens für den gezielten Austausch von zur Verbringung gefüllt bereitgestellten Boxen (13) gegen Blind- oder Leer-Boxen entsperrt werden kann. Eine stufenförmige Etagerung mit Schlitzhalterung für die geöffneten Boxen-Deckel dient der Beschickung der Boxen (13) vor ihrer Bereitstellung im Wechselrahmen (12).

Fig. 1



EP 0 547 486 A1

Die Erfindung betrifft ein Wechselboxen-System.

Von Kunden-Nachtresoren der Geschäftsbanken ist es bekannt, erst nach Einwurf einer zylindrischen Kassette (einer sog. Geldbombe) eine Quittungsmünze für Entnahme einer Leerkassette zur Aufnahme der Einnahmen des nächstfolgenden Geschäftstages ausgegeben bekommen zu können.

Ebenfalls aus dem Banken-Alltag ist es bekannt, in z.B. einer Filiale während eines Geschäftstages angefallene Belege und Sorten in verschließbaren kubischen Stahlblech-Kassetten (nachstehend als Boxen bezeichnet) zur abendlichen Abholung durch ein Werttransportunternehmen bereitzustellen. Das verbringt sie dann z. B. zur zentralen Abrechnung in sogenannte Kopfstellen der einzelnen Kreditinstitute, gewöhnlich im Austausch gegen Leerkassetten für Beschickung durch die Filiale am folgenden Arbeitstage.

Insbesondere - aber nicht nur - auf diesen letzterwähnten Boxenwechsel bezieht sich die Erfindung. Ihr liegt die Aufgabe zugrunde, ein gegen irrümliches wie auch etwa unzulässigerweise gewolltes oder gar aufgezwungenes Fehlverhalten möglichst sicheres, dabei doch preiswertes und flexibel einsetzbares Wechselboxen-System für wertvolles oder aus anderen Gründen zu sicherndes Gut zu schaffen, das insbesondere auch die Bereitstellung für den Wechselboxen-Werttransport sicherer macht und dessen Logistik vereinfacht.

Die Aufgabe ist erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß das gattungsgemäße Wechselboxen-System nach dem Kennzeichnungs- teil des Hauptanspruches ausgelegt ist.

Dieser Lösung zufolge sind die mit Wertgut beschickten Boxen in einem Wechselrahmen gegen unbefugte oder doch wenigstens unauffällige Entnahme in verschiedener Weise sicherbar.

Wenn etwa beim Wechselrahmen zwei spalten- oder zeilenförmig nebeneinander angeordnete Schächte zur Aufnahme von Boxen vorgesehen sind, dann ist zweckmäßigerweise durch wechselseitige Verriegelungen sichergestellt, daß nicht alle in einem Wechselrahmen zum Austausch bereitgestellten Boxen gleichzeitig entnommen werden können. Vielmehr ist z.B. eine derartige paarweise funktionale Verriegelungs-Zuordnung zwischen je einer zu entnehmenden gefüllten Box und einer dafür zu hinterlassenden Austausch-Box vorgesehen, daß letztere (eine Leer- oder eine Blind-Box) an Ort und Stelle sein muß, ehe daneben erstere entnommen werden kann. Die mit Wertgut gefüllten und abzutransportierenden Boxen können deshalb nur von einer insofern befugten Person entnommen werden, als diese Person (sozusagen als Legitimation) mit entsprechend vielen passenden Austausch-Boxen zum Zurücklassen gegen die im

Rahmen zum Abtransport bereitgestellten Boxen ausgestattet ist. Die abschließend manuell durchzuführende Alarmaufschaltung zu einer Überwachungszentrale kann also erst scharf werden, wenn oder indem - neben eventuellen weiteren Sicherungsmaßnahmen (s.u.) - insbesondere die Steckplätze im Wechselrahmen belegt und die Boxen darin auch ordnungsgemäß verriegelt sind.

Wenn, gewissermaßen in einer abgemagerten Realisierungsform zur erfindungsgemäßen Lösung, kein solcher zweischächtiger Wechselrahmen für paarweise Boxen-Zuordnung vorgesehen ist, sondern nur ein Wechselrahmen-Schacht in Form von einer einzigen Reihe oder Spalte von Aufnahmeöffnungen für abzuholende beschickte wie auch für stattdessen zurückzulassende Austausch-Boxen, dann kann zur Sicherung gegen unbefugte Entnahme vorgesehen sein, daß nie mehr als eine vorgegebene Anzahl von Boxen (vorzugsweise nur eine einzige Box) zur Entnahme aus dem Wechselrahmen freigegeben ist. Erst dann, wenn der dadurch vorübergehend freigewordene Schacht-Steckplatz durch eine Austausch-Box wieder belegt ist, kann also die nächste beschickte im Wechselrahmen bereitgestellte Box daraus entnommen werden. So könnte in diesem Beispielsfalle maximal eine beschickte Box unbefugt (d.h. ohne Bereitstellung einer passenden Austausch-Box) entwendet werden. Allerdings wird man in der Praxis häufig auf eine wechselseitige Verriegelung von Boxen verzichten können und vorübergehend alle im Rahmen bereitgestellten Boxen gleichzeitig, zum Austausch in beliebiger Reihenfolge gegen eine neu zu beschickende Leer-Box oder eine nur als Funktions-Platzhalter dienende Blind-Box, freigeben. Die abschließend manuell durchzuführende Alarmaufschaltung kann aber erst wieder realisiert werden, wenn die vorgeschriebenen Steckplätze im Rahmen tatsächlich wieder mit ordnungsgemäß verriegelten Boxen bestückt sind.

Für eine Verriegelung der Boxen, wie auch ggf. im Zuge des Boxen-Tausches zur wechselseitigen Verriegelung der im Rahmen steckenden Boxen, kann auf die Technik mechanischer Blockier-Gestänge zurückgegriffen werden, wie sie als Unfall-Schutz in Schreibtisch-Containern vorkommt : Damit der Container nicht nach vorne überkippt, kann immer nur eine Schublade vorgezogen werden, und diese auch nur dann, wenn die anderen ganz hineingeschoben sind. Zweckmäßiger, da sicherheitstechnisch zuverlässiger und zugleich funktional flexibler, ist jedoch im Rahmen vorliegender Erfindung eine mehrfach sensorgesteuerte aktive elektromechanische Verriegelung unten näher erläuteter Art.

Diese Verriegelung ist vorzugsweise derart ausgelegt, daß zunächst in jeder Bestückungsposition des Wechselrahmens das Vorhandensein einer

ordnungsgemäß ganz eingeschobenen Box (handelt es sich nun um eine abzuholende beschickte Box, eine gebrachte leere Austauschbox oder eine Blind-Austauschbox als bloß vorübergehenden funktionalen Platzhalter) mittels eines elektromechanischen oder elektronischen Schalters (Sensors) abgetastet wird. Wenn die korrekte Positionierung für alle zu bestückenden Aufnahmepositionen im Rahmen sensiert ist, dann kann automatisch, oder mittels eines manuell zu betätigenden Schlüssel-Schalters am Boxen-Rahmen, ein elektromagnetisch oder elektromotorisch bewegbarer massiver Sperrbolzen neben der jeweiligen Bestückungsposition aus der Struktur des Wechselrahmens zu seitlichem Eingriff im rückwärtigen Bereich der dort eingeschobene Box vorgefahren werden. So wird die Box in ihrer korrekt in den Rahmen eingeschobenen Stellung mit der Rahmenstruktur zuverlässig verriegelt. Sodann wird mittels eines weiteren Abtasters noch überwacht, ob der zuvor initiierte Sperrbolzen danach tatsächlich in seiner Verriegelungsstellung stehen bleibt. Wenn bei ordnungsgemäß bestücktem Rahmen auch dieses Kriterium erfüllt ist, läßt sich die Alarmaufschaltung scharfstellen (s. unten).

Der Wechselrahmen kann in einem hermetisch verschließbaren Raum, z.B. mit Innen-Feldüberwachung gegen Eindringen nach Alarmaufschaltung, verankert sein. Wenn die im Rahmen zurückzulassenden Boxen eingesetzt und ordnungsgemäß verriegelt sind sowie ggf. der Schlüssel vom Schloßschalter für die Verriegelungs-Steuerung abgezogen ist, dann wird die äußere Zugangstür zum Tresorraum, in dem der Wechselrahmen verankert ist, verriegelt. Nun erst können über ein Blockschloß mit weiterem Schlüssel für einen weiteren Schließriegel (als zweitem Zugangsschloß) auch die Annäherungs- und Eindring-Sensoren aktiviert und die Alarmanlage aufgeschaltet werden. Während an sich infolge nie völlig auszuschließenden Fehlverhaltens des autorisierten Bedienungspersonals, einerseits beim Bereitstellen der beschickten Boxen und andererseits bei der Boxenentnahme unter Anlieferung von Austausch-Boxen, auch ein Blindalarm nie ganz auszuschließen ist, ist doch durch diese zwangsgekoppelten Vorgänge bis zum Wirksamwerden der Alarmaufschaltung die Wahrscheinlichkeit einer irrtümlichen Alarmauslösung auf ein Minimum reduziert.

Der besagte gesicherte, und über das Blockschloß (als zweiter Türverriegelung) einer Alarmzentrale aufschaltbare, Schutzraum kann bauseits eingerichtet und mit einem z. B. kapazitiven Annäherungsdetektor in der Umgebung des darin verankerten Wechselrahmens ausgestattet sein. Um jedoch den Wechselrahmen auch ohne besondere Umbau- und bauseitigen Anschlußmaßnahmen einsetzen zu können, genügt es, ihn in einem am

Bauwerk verankerten Gehäuse anzuordnen, worin er durch die wie oben beschrieben verschließbare Tür mit Schließstellungs-Überwachung zugänglich ist. Sollte diese Tür gewaltsam geöffnet werden, dann wird die Alarmzentrale vom Türsensor alarmiert. In der kurzen Zeitspanne bis zum Eintreffen von Wachpersonal kann der Eindringling keine Boxen entnehmen, weil hinter der Tür am Wechselrahmen die massive Boxen-Verriegelung noch wirksam ist und nun erst gesondert erbrochen werden müßte. Die abgleichkritische Installation eines Annäherungs-Felddetektors erübrigt sich, wenn die Innenwandungen jenes Schutzgehäuses z.B. mit Flächenschutzmatte in Form von isolierten Drahtgeweben beklebt sind, die auf etwaiges Durchbohren mit einer Alarmauslösung ansprechen. Vorzugsweise ist der Raum, in dem das Gehäuse verankert ist, für den nachts mit seinen Wechselboxen anfahrenen Werttransporteur gut zugänglich, etwa gleich neben der Bargeld-Übergabeschleuse gelegen.

Zur Beschränkung des Zugangs in den Schutzraum oder in das Gehäuse mit dem Wechselrahmen (unter Aufhebung der Alarmaufschaltung) und der Entriegelungsmöglichkeit für Boxen-Austausch kann wenigstens ein Mehrfunktionsschalter solcherart vorgesehen sein, daß er nur von wenigen Berechtigten betätigbar ist, und auch das etwa nur zur Boxen-Beschickung vom Filialleiter während einer vorgegebenen Zeitspanne vor Feierabend; sowie erst später wieder von den für die anstehende Boxenwechsel-Tour örtlich und zeitlich gerade eingeteilten Mitarbeitern eines Werttransportunternehmens. Dafür kann ein Mehrfach- und Mehrstellungs-Schlüsselschalter vorgesehen sein, zu dem die Schlüssel nur an die für den anstehenden Zugangs-Turnus eingeteilte Person ausgegeben werden. Vorzugsweise jedoch handelt es sich gewissermaßen um eine geistige Schalteinrichtung in Form eines elektronischen Codeschloß mit z.B. zeit- und personenabhängig geltenden funktionsabhängigen Zahlencodes für die Freigabe der Zugangstür und der Boxen unter Aufhebung der Annäherungssperre, sowie danach für die erneute Verriegelung des wieder bestückten Boxen-Rahmens unter erneuter Alarmaufschaltung. Um bei einem Überfall einen verdeckten Notruf an eine Sicherheitszentrale abzusetzen, ist zweckmäßigerweise zusätzlich ein leicht einprägbare Notrufcode vorgesehen, bei dessen Eingabe je nach den vorgegebenen Sicherheitsstandards ggf. alle Boxen gleichzeitig zur Entnahme entriegelt, bevorzugt aber alle Boxen endgültig (bis zur Alarmrückstellung) verriegelt werden.

Im übrigen kann, zur nachvollziehenden Überwachung, mittels eines eingebauten Protokollgerätes in Klarschrift oder codiert festgehalten werden, wer wann welchen Code in den Mehrfunktions-

schalter eingegeben bzw. welche Schlüsselschaltung betätigt hat; eventuell sogar mit Identifizierung der während eines Zuganges entnommenen und der dagegen im Austausch hinterlassenen Boxen, wenn diese mit einer entsprechenden, im Boxenrahmen automatisch erfaßbaren, Kennung ausgestattet sind. Solche zusätzliche Protokollierung kann aber entfallen, wenn eine standardisierte Alarmanlage der Gruppe C installiert wird, da diese ohnehin ähnlich einem Unfallschreiber fortlaufend die etwa einhundert zurückliegend aufgetretenen, also stets die jüngsten Vorfälle analysiert und abspeichert. Aus versicherungstechnischen Gründen ist ohnehin nur der Einbau von solchen elektrischen, elektromechanischen und mechanischen Funktionskomponenten vorgesehen, die als VdS-zugelassene Bauteile das Testat des Verbandes der Sachversicherer e.V. aufweisen, um dessen Sicherheitsstandard zu erfüllen.

Während also, wie auch in der Zusammenfassung dargelegt, das Haupteinsatzfeld bei der Realisierung der Erfindung im Bereiche der Kreditinstitute gesehen wird, ergeben sich auch in anderen Dienstleistungssphären vielfältige vorteilhafte Anwendungsmöglichkeiten. So kann das erfindungsgemäße Wechselboxensystem etwa im Laborbereich eingesetzt werden, um einem Abholdienst außerhalb der Bürozeit im bestückten Wechselrahmen die mit Bestellzetteln (etwa für Pharmazeutika) oder mit Arbeitsmaterialien (etwa Filmen zur Entwicklung oder Kiefernabdrücken zur Zahnprothetik) gefüllten Boxen bereitzustellen. Im autorisierten Austausch dagegen können Boxen mit Nachrichten oder mit Waren zur Entnahme am nächsten Arbeitstag hinterlassen werden.

Die einzelnen Boxen dieses Wechselboxensystemes sind zweckmäßigerweise als einzeln verschließbare Hohlquader aus Stahlblech mit jeweils an einem Längsrand angelenktem und aus der Deckfläche heraus hochklappbarem Verschußdeckel ausgeführt. Einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung zufolge, die auch selbständigem Schutz zugänglich erscheint, ist für die Inhaltsbedienung der Boxen (also für ihre Entleerung bzw. Bestückung außerhalb des Wechselrahmens) ein Bereitstellen in einer stufenförmigen Etage vorgesehen. Nach vorne geöffnete seitliche Schlitz in jeder Stufen-Ebene ermöglichen es, die hochgeklappten Boxen-Deckel der nächsttieferen Stufe dort einzuschieben. So sind die tiefengestaffelt übereinanderstehenden offenen Boxen auch von Stufe zu Stufe etwas seitlich gegeneinander versetzt, weil der hochstehende Deckel einer unteren Box neben der darüberstehenden seitlich hochragt. Sichtseitige oder automatisch erfaßbare, auch manuell austausch- oder einstellbare, Kennzeichnungsträger können einer Kontrolle auf korrekte gegenseitige Zuordnung (etwa im Sinne der Her-

kunft oder des Bestückungsinhaltes) der so zur Bedienung aufgestellten Boxen dienen.

Aus den Unteransprüchen ergeben sich zusätzliche Weiterbildungen und Alternativen zur erfindungsgemäßen Lösung, die nachstehend unter besonderer Berücksichtigung weiterer Vorteile anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher beschrieben ist. In der Zeichnung zeigt als angenähert maßstabsgerecht verkleinert aber stark vereinfacht skizziertes Ausführungsbeispiel

Fig.1 einen zwispaltigen dreizeiligen Boxen-Wechsel rahmen und

Fig.2 ein Beschickungs-Regal für Boxen dieses Systems.

Das Wechselboxen-System 11 besteht vor allem aus einem Wechselrahmen 12, in dessen Reihen und/oder Spalten Stahlblech-Boxen 13 (ähnlich wie bei Kundentresoranlagen der Bankfilialen) bedienungsseitig eingeschoben und mittels Handgriffen 14 auch wieder herausgezogen werden können.

Die Boxen 13 werden von Tragschienen 15 oder Tragböden 16 gehalten, die je nach der anzu-treffenden Materialpaarung gleitfreudig in Bezug auf das Boxen-Stahlblech gewählt sind, also z.B. aus Stahl oder Kunststoff bestehen oder mit Kunststoff beschichtet sind, wenn nicht der konstruktive Mehraufwand für Teleskopführungen ein leichtes Hineinschieben und Herausziehen in den bzw. aus dem Wechselrahmen 12 ohne mechanische Beschädigung an den Stahlblech-Boxen 13 gewährleistet.

Die Tragschienen 15 bzw Tragböden 16 stehen zweckmäßigerweise wie dargestellt von Etage zu Etage nach unten etwas weiter vorkragend über die bedienungsseitige Front des Wechselrahmens 12 hervor, um die einzusetzenden Boxen 13 vor dem Einschieben darauf absetzen und dadurch leichter zwischen die abgerundeten Stirnenden der Schienen 15 einfädeln zu können.

Für Boxen 13, die eine wesentlich größere Tiefe als der Wechselrahmen 12 selbst aufweisen, sind zweckmäßigerweise entsprechend weit vorkragende Tragböden 16 vorgesehen, um die Handhabung beim Herausnehmen bzw. beim Einsetzen zu erleichtern, wie im Ausführungsbeispiel nach Fig.1 in der untersten Zeile berücksichtigt. Dagegen sind nur als Funktions-Platzhalter (in Bezug auf die wechselseitigen Verriegelungsfunktionen) dienende Blind-Boxen zur leichteren Erkennbarkeit nicht nur anders eingefärbt als die regulären (Austausch-) Boxen 13, sondern auch wesentlich kürzer, so daß sie weit hinter der bedienungsseitigen Front im Wechselrahmen liegen, was besonders gut auffällt.

Wenn ein Wechselrahmen 12 mit Paaren von Spalten zur Aufnahme von Boxen 13 ausgelegt ist, wie im Falle des Beispiels nach Fig.1 mit einem Paar, dann ist eine dieser Spalten (beispielsweise

die linke Spalte) zur Aufnahme von beschickten Boxen 13 bestimmt. Diese sollen etwa von einem Werttransport entnommen werden können, um an einen anderen Verarbeitungsort verbracht zu werden. Dazu ist der autorisierte Werttransport mit Austausch-Boxen 13 in Form von leeren oder Blind-Boxen 13 gleicher Abmessungen wie der zu entnehmenden Boxen 13 ausgerüstet. Nur dann, wenn in die leere Spalte einer Zeile eine (leere) Austausch-Box 13 - oder eine funktional passende Blindbox - eingeschoben ist, kann die daneben befindliche gefüllte Box 13 entnommen werden. Im Ausführungsbeispiel nach Fig.1 wurde in der obersten Zeile rechts bereits eine Leer-Box 13 eingesetzt, so daß links daneben die gefüllte Box 13 für den Abtransport entnommen werden konnte; während in den weiteren dargestellten Zeilen noch die gefüllten Boxen 13 links im Wechselrahmen 12 enthalten sind, die ebenfalls einzeln erst entnommen werden können, wenn jeweils rechts daneben eine entsprechende, in der Regel leere, Austausch-Box 13 eingeführt ist.

Um diesen Wechselvorgang sicherzustellen, sind in den Beschickungsschächten des Wechselrahmens 12 Abtaster 17 vorgesehen, die auf Riegelvorrichtungen 18 in dem Sinne einwirken, daß eine Box 13 (aus der in diesem Beispiel linken Spalte) nach Abschalten der Alarmüberwachung überhaupt nur zur Entnahme freigegeben wird, wenn in der zugeordneten Zeile (also hier in der rechten Spalte) der Abtaster 17 von einer passenden und ordnungsgemäß eingeschobenen Box 13 aktiviert ist. Bei den Abtastern 17 kann es sich um ein mechanisches Riegelgestänge handeln, das unmittelbar auf die Riegelvorrichtung 18 wirkt, oder um einen Tastschalter oder elektronischen Sensor, der nur und erst auf die korrekte Position einer eingeschobenen Box 13 anspricht und dann eine elektromechanische Riegelvorrichtung 18 (zu ihrer Verriegelung unter Freigabe der im Austausch zu entnehmenden Box 13) ansteuert. Dabei kann die Riegelvorrichtung 18 im wesentlichen aus einem elektromagnetisch betätigbaren Sperrbolzen bestehen, der aus der Struktur des Wechselrahmens 12 zum Eingriff in eine Ausnehmung in der Seite einer hier eingesetzten Box 13 vorgeschoben wird, um dadurch diese Box 13 im Wechselrahmen 12 zu fixieren. Bei Erreichen der Eingriffs-Endstellung fällt der elektromagnetische oder elektromotorische Antrieb wieder stromlos, und der Sperrbolzen bleibt in der nun neu eingenommenen Lage stehen. Dabei wird das Einhalten dieser ausgefahrenen Verriegelungsstellung von einem weiteren Abtaster 17' überwacht. Nach der Boxen-Bestückung und endgültigen Verriegelung bei abschließender Alarmaufschaltung von außerhalb des den Wechselrahmen beherbergenden Raumes lösen die Abtaster 17, 17' einen Notruf aus, wenn z.B. eine Verriegelung

aus der Sollstellung gewalttätig zurückgedrängt oder eine Box 13 aus der ganz eingeschobenen und an sich verriegelten Stellung mit Gewalt vorgezogen wird.

Wenn ein optischer oder akustischer Signalgeber 19 vorgesehen ist, dann ist dieser zweckmäßigerweise so lange aktiv, wie nicht jede Zeile dieses Doppelschacht-Wechselrahmens 12 mit einer und nur einer Box 13 in ordnungsgemäßer Ansprechposition für den Sensor 17 im jeweiligen Schacht bestückt ist und bis dann nach Verriegelung auch je Zeile der dem herausgefahrenen Riegelbolzen zugeordnete Sensor 17' angesprochen hat.

Nur ein Berechtigter, etwa ein Mitglied eines Werttransportes, kann mittels eines Mehrfunktions-schalters 20 an der Zugangstür des Installations-raumes (oder eines den Rahmen 12 einschließenden Sicherungsgehäuses) diese Schutzraum-Tür, und zugleich die Verriegelung im Wechselrahmen 12 zum geregelten Austausch von Boxen 13, wieder freigeben. Das kann mittels eines Mehrstellungs-Schlüsselschalters erfolgen, oder mittels eines elektronischen Codeschlosses. Letzteres ist in der Zeichnung zur Vereinfachung der Übersicht nicht außerhalb eines Umgehäuse neben der Tür, sondern direkt am Rahmen 12 dargestellt. Dabei kann, neben einer Schaltfunktion (Schlüsselstellung bzw. Zahlencode) zur Entriegelung und einer Schaltfunktion zur Wieder-Verriegelung mit Scharfstellung einer Überwachungseinrichtung nach Verlassen des Umgebungsraumes und Verschließen seiner Zugangstür, auch eine Überfall-Funktion vorgesehen sein, in der ein Alarmsignal 21 - etwa zur Benachrichtigung der nächsten Polizeidienststelle - verdeckt ausgelöst wird. Damit wird zweckmäßigerweise zugleich ein verdeckter Quittungsgeber 22 aktiviert, um später nachweisen zu können, daß bei diesem Wechselrahmen 12 ein Alarmsignal 21 ausgelöst wurde. Grundsätzlich könnte auch vorgesehen sein, das Alarmsignal 21 bereits dann auszulösen, wenn eine vorgegebene Zeitspanne für das Austauschen der Boxen 13 überschritten ist, also eine zu lange Zeit zwischen Freigabe der Riegelvorrichtung 18 und der Wieder-Verriegelung vergeht; was aber unzweckmäßig in Hinblick auf häufige Fehlalarme bei lediglich nicht zügiger Arbeitsweise des an sich autorisierten Personals wäre.

Ferner kann die Installation eines zeitregistrierenden Protokollgerätes 23 zweckmäßig sein, um später nachprüfen zu können, wann welche (durch ihren persönlichen Zahlencode individualisierte) berechnigte Person die Riegelvorrichtung 18 zum Austausch von Boxen 13 gelöst hatte und wie lange der ungesicherte Zustand des Wechselrahmens 12 danach andauerte, wann also nach ordnungsgemäß vollzogenem Austausch der Boxen 13 die Riegelvorrichtung 18 wieder aktiviert und die

Sicherungseinrichtung des Wechselrahmens 12 mit erneuter Alarmaufschaltung wieder scharfgestellt wurde. Dieses Protokollgerät 23 kann als eingebaut-
 5 tes Druckwerk ausgeführt sein, zweckmäßiger jedoch als nichtflüchtiger elektronischer Speicher, der über eine Kabelverbindung oder eine kabellose
 10 Signalübertragungsstrecke extern abgefragt werden kann, beispielsweise durch Überspielen seines Inhaltes auf eine dann offline in einem Computer
 15 auszuwertende Diskette. Der Inhalt der vom Protokollgerät 23 erfaßten Daten kann sich auch Informationen darüber erstrecken, wann welche Box 13
 20 ausgetauscht (entnommen bzw. eingesetzt) wurde, wenn die Boxen 13 zu ihrer Identifikation beispielsweise in der Nachbarschaft des Abtaster 17 mit
 25 einer automatisch interpretierbaren Kodierung (etwa in Form eines grafischen, mechanisch-körperlichen oder magnetischen Musters) ausgestattet sind.

Bei einer vereinfachten Ausführung des Wechselrahmens 12, die in der Zeichnung nicht berücksichtigt ist, ist nur eine einzige mehrzeilige Spalte
 20 oder nur eine einzige mehrspaltige Reihe zur Aufnahme von Boxen 13 vorgesehen. In diesem Falle ist es nicht erforderlich, zunächst eine leere Box 13
 25 in eine (gemäß Fig.1) korrespondierende freie Position einzusetzen, ehe daneben die gefüllte Box 13 aus der selben Zeile bzw. Spalte entnommen werden
 30 kann. Vielmehr können die bereitgestellten Boxen 13 nach Freigabe der Riegelvorrichtung 18 unmittelbar wahlfrei entnommen und durch
 35 Austausch-Boxen 13 ersetzt werden.

Der Wechselrahmen 12 ist zweckmäßigerweise mit einem Servicezugang 24 ausgestattet. Der ist hier dargestellt als seitlich angelenkte Klapptüre mit
 35 oberliegenden Scharnierbändern, die über ein Sicherheitsschloß nur autorisierten Servicetechnikern zugänglich ist, um z.B. die Funktion der Abtaster
 40 17, 17' und der Riegelvorrichtung 18 zu überprüfen und ggf. zu justieren. Dagegen ist ein auf der anderen Seite vorgesehener gleichartiger Betriebs-
 45 zugang 25 von einem größeren Kreis von Berechtigten über ein Sicherheitsschloß 26 zugänglich, beispielsweise um die Nummern der zu den Boxen
 50 13 zugangsberechtigten Personen zu aktualisieren bzw. nach der Auslösung eines Alarmsignal 21 den Quittungsgeber 22 wieder abschalten zu können;
 55 was grundsätzlich aber auch über das erwähnte elektronische Zahlenschloß durch Codeeingaben erfolgen kann.

Wenn der Wechselrahmen 12 nicht in einem begehbaren Raum sondern in einem Sicherungs-
 50 Umgehäuse angeordnet ist, dann ist es zweckmäßig, bei der Halterung des Wechselrahmens 12 im Schutzgehäuse eine Schlitzführung vorzusehen,
 55 längs welcher der Wechselrahmen 12 so weit vorgezogen und verdreht werden kann, daß die Klappe des Servicezugangs 24 bzw. des Betriebszu-
 gang 25 durch die Gehäuse-Tür nach außen

schwenkbar ist. Dadurch ist ein unnötig geräumiges Umgehäuse vermieden und der Servicebereich
 5 direkt durch die Gehäusetür hindurch zugänglich. Während bei Installation des Wechselrahmens 12 in einem begehbaren Raum mit der Alarmaufschal-
 10 tung (Abschließen der Tür von außen bei ordnungsgemäß bestücktem Wechselrahmen 12) auch ein den Wechselrahmen 12 umgebender Feld-Annähe-
 15 rungsschutz scharfgeschaltet wird, entfällt dieser Zusatzaufwand bei einem Schutzgehäuse mit VdS-abgenommenem Flächen-Aufbohrschutz an seinen
 20 Wandinnenflächen.

Wie aus Fig.2 ersichtlich, ist jede Box 13 von einem unter seiner Ebene angelenkten Deckel 28
 25 verschließbar. Der liegt samt Zylinderschloß außen bündig in der Boxen-Deckfläche 29, wenn er nicht um sein seitliches Scharnier 30 hochgeklappt ist.
 30 Die Boxen-Bedienung (Entnahme von und Beschickung mit Inhalt) erfolgt zweckmäßigerweise in einer Etagere aus mehreren Regalböden 32. Deren ein-
 35 zeln Ebenen sind nach oben hin stufenförmig zurückgesetzt, um manuellen Zugang wenigstens in den vorderen Bereich der geöffneten Boxen 13
 40 jeweils einer Ebene zu haben. Wenn eine geöffnete Box 13, verkantungsfrei geführt längs Schienen 15', in die Etagere 33 eingeschoben wird, dann
 45 greift der etwa senkrecht aufstehende Deckel 28 in einen zum Scharnier 30 parallel verlaufenden Schlitz 31 eines darüber befindlichen Regalbodens
 50 32 ein. Auf dem steht, seitlich neben dem die Ebene des Bodens 32 durchragenden Deckel 28 versetzt, eine weitere Box 13 mit in seinen Schlitz
 55 31 ragendem, aufgestelltem Deckel 28. Dadurch wird nicht nur der Deckel 28 zwangsläufig beim Einschieben der geöffneten Box 13 in vertikaler
 Stellung aufgehalten, sondern insbesondere auch der notwendige Abstand zur darüberstehenden Box 13 auf eine Höhe reduziert, die geringer ist als die
 Summe der Höhen der Box 13 und ihres hochgeklappten Deckels 28. So können mehrere ohne Platzverschwendung übereinander angeordnete
 Boxen-Reihen bequem bedient werden. Denn solch eine Beschickungs-Etagere 33 weist (also in Abhängigkeit von der Höhe der einzelnen Boxen 13)
 vorteilhafterweise nur so viele Boxen-Stufen übereinander auf, daß auch die geöffnete Box 13 auf dem obersten Regalboden 32 noch leicht bedient
 werden kann.

Über der obersten Boxen-Ebene braucht wie dargestellt kein solch geschlitzter Boden mehr vor-
 50 gesehen zu sein, wenn die Anlenkung der Deckel 28 so tief liegt, daß sich jeweils ein Deckel 28 in seiner etwas über die Vertikale hinaus aufgeklappten
 55 Stellung am eigenen inneren Boxenrand neben dem Scharnier abstützt, also selbsttätig geöffnet hält. Zweckmäßig ist jedoch oben jeweils ein aus
 der Rückwand parallel zu den Schlitz 31 vorstehender Zapfen 35, der verhindert, daß der Deckel

28 beim Hantieren in einer Box 13 zufallen und etwa eine Hand verletzen kann.

Als unterste Ebene der Etagere 33 kann wie dargestellt eine nicht vorspringende Zeile für ungeöffnete Reserve-Boxen 13 vorgesehen sein.

Als Ordnungskriterium können die an sich untereinander gleich gestalteten Boxen 13 feste oder austauschbare Kennmarken 34, in Form von Rahmen oder Handgriffen 14, aufweisen, um sichtseitig im Wechselrahmen 12 bzw. in der Etagere 33 leicht feststellen zu können, daß die vorbestimmten Boxen 13 (z.B. alle mit Kennmarken 34 gleicher Form und Farbe) in korrekter Zuordnung zunächst zur Beschickung und später zum Austausch nebeneinander bereitgestellt sind.

Patentansprüche

1. Wechselboxen-System (11),
dadurch gekennzeichnet,
daß seine Boxen (13) austauschbar in Wechselrahmen (12) angeordnet verriegelbar sind.
2. Wechselboxen-System nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine nur bedingte Entriegelung, zur Entnahme von Boxen (13) im Austausch, vorgesehen ist.
3. Wechselboxen-System nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß für Riegelfunktionen ein Schlüsselschalter als Mehrfunktionsschalter (20) vorgesehen ist.
4. Wechselboxen-System nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß für Riegelfunktionen ein Nummernschalter als Mehrfunktionsschalter (20) vorgesehen ist.
5. Wechselboxen-System nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein Protokollgerät (23) für nachvollziehende Überwachung von Riegelvorgängen und Austauschabläufen vorgesehen ist.
6. Wechselboxen-System nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Gegenwart korrekt eingeführter Boxen (13) mittels Abtastern (17) erfaßbar ist.
7. Wechselboxen-System nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß je Boxenposition im Wechselrahmen (12)

ein Abtaster (17') für die Stellung der Riegelvorrichtung (18) und ggf. zum Auslösen einer Signalgabe vorgesehen ist.

8. Wechselboxen-System nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine automatische Erfassung der Identität von im Wechselrahmen (12) enthaltenen Boxen (13) vorgesehen ist.
9. Wechselboxen-System nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Wechselrahmen (12), zum Bestücken mit bzw. zum Austausch von Boxen (13), und eine Betätigungseinrichtung für die Funktion der Boxen-Ver- und -Entriegelung nur durch eine Tür zugänglich sind, mit deren Verschließen unter Einschalten von Annäherungs- oder Eindring-Sensoren eine Alarmaufschaltung erfolgt.
10. Wechselboxen-System nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Wechselrahmen (12) samt Betätigungseinrichtung für die Funktion der Boxen-Ver- und -Entriegelung nur durch die Tür eines mit Flächenschutzmatte gesicherten Umgehäuses zum Bestücken mit bzw. zum Austausch von Boxen (13) zugänglich ist, mit deren Verschließen unter Einschalten von Annäherungs- oder Eindring-Sensoren eine Alarmaufschaltung erfolgt.
11. Wechselboxen-System nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Wechselrahmen (12) in einem Umgehäuse derart verlagerbar ist, daß Service- oder Betriebszugänge (24,25) unmittelbar durch die Tür des Umgehäuses hindurch zugänglich sind.
12. Wechselboxen-System nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß quaderförmige Boxen (13) mit aus ihren Deckflächen (29) hochklappbaren Deckeln (28) vorgesehen sind, die in einen Schlitz (31) im jeweils darüber befindlichen Regalboden (32) einer stufenförmigen Beschickungs-Etagere (33) scharnierparallel einschiebbar sind.
13. Wechselboxen-System nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Boxen (13) sichtseitig mit Kennmarken (34) ausgestattet sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

8

Fig. 1

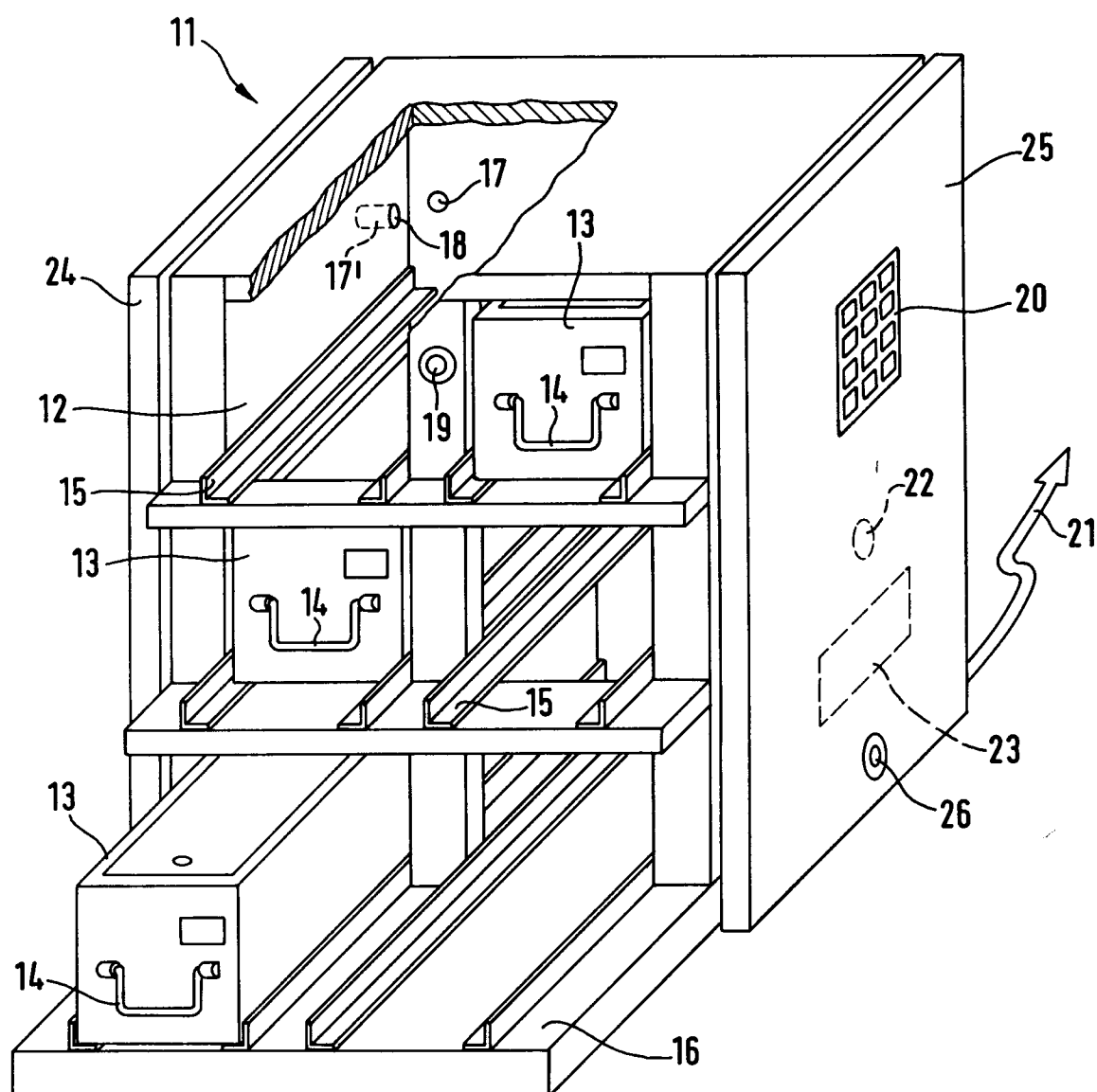
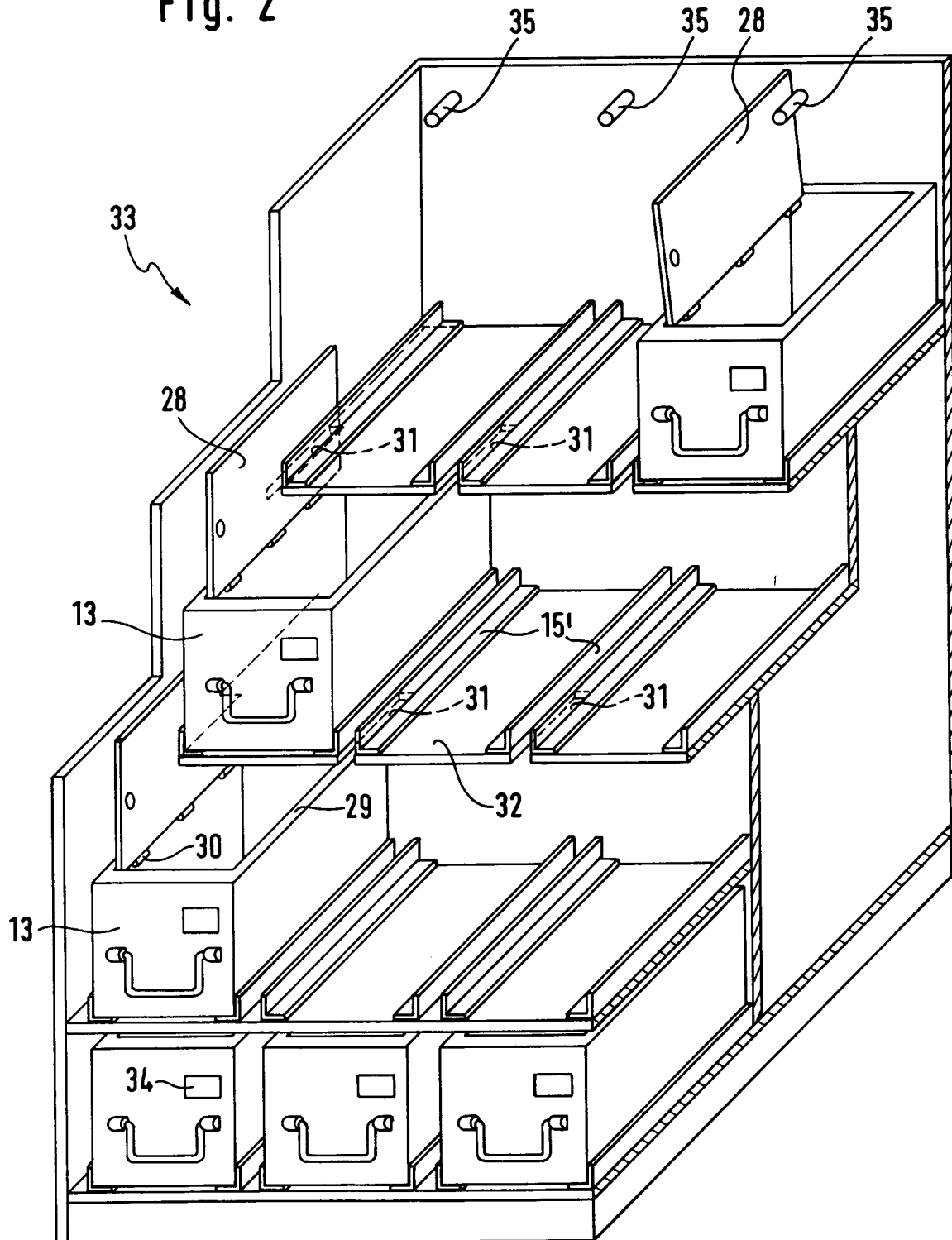


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 12 0950

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	DE-A-1 780 293 (FORD-WERKE AG) * Seite 4, Absatz 1; Abbildungen 1,2 * ---	1	E05G1/08 G07F9/06
X	US-A-4 177 889 (ADAMS ET AL) * Spalte 2, Zeile 33 - Zeile 43 * * Spalte 4, Zeile 30 - Zeile 36; Abbildungen 1-3 * ---	1	
A	FR-A-2 570 747 (COMPAGNIE EUROPEENNE DE SECURITE ET DE SERVICES CARMINE.) * Seite 3, Zeile 19 - Seite 4, Zeile 34; Abbildung 1 * -----	2,4,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E05G G07F G07D B60P
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23 MAERZ 1993	Prüfer VAN KESSEL J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			