



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 433 751 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **05.04.95**

Int. Cl.⁶: **A47F 10/04**, G07F 7/06

Anmeldenummer: **90123175.3**

Anmeldetag: **04.12.90**

Vorrichtung zur Begrenzung von Einkaufswagenreihen.

Priorität: **18.12.89 DE 3941740**
20.12.89 DE 3942088
28.12.89 DE 3943067

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.06.91 Patentblatt 91/26

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
05.04.95 Patentblatt 95/14

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

Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 077 690
EP-A- 0 301 940
CH-A- 488 438
FR-A- 2 509 975

Patentinhaber: **Fuchs, Peter**
Jahnstrasse 7
D-76133 Karlsruhe (DE)

Erfinder: **Fuchs, Peter**
Jahnstrasse 7
D-76133 Karlsruhe (DE)

Vertreter: **Frank, Gerhard, Dipl.-Phys.**
Patentanwälte
Mayer, Frank, Reinhardt,
Westliche 24
D-75172 Pforzheim (DE)

EP 0 433 751 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 Vorrichtung zur Begrenzung von Einkaufswagenreihen, also eine mechanische Sperre, die am Ende einer Einkaufswagenreihe vorgesehen ist, wobei die Einkaufswagenreihe zwischen beidseitigen Führungsstangen abgestellt ist. Diese Führungsstangen haben eine bestimmte Länge, die in der Regel auf die räumlichen Abmessungen, beispielsweise auf einem Parkplatz bei einem Supermarkt, abgestimmt sind. Hierbei tritt das Problem auf, daß immer mehr Einkaufswagen ineinandergeschoben werden und diese Einkaufswagenreihe über die Führungsstangen hinausragt und damit unter Umständen eine wesentliche Blockierung von Straßen, Fußwegen und damit eine Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit hervorruft.

Diese Einkaufswagen sind mit bekannten Münzpfandsystemen ausgerüstet, d.h., aus einer gekoppelten Einkaufswagenreihe kann der letzte Einkaufswagen nur entnommen werden, wenn eine Münze von bestimmtem Wert in eine dafür vorgesehene Box oder ähnliche Vorrichtung eingeworfen wird; umgekehrt wird diese "Pfandmünze" wieder herausgegeben, wenn nach erfolgtem Einkauf der Einkaufswagen wieder an die Einkaufswagenreihe angekoppelt wird und der Eingriff der Kopplungssysteme wieder hergestellt wird. Diese Kopplungsposition, d.h. der Eingriff benachbarter Kopplungssysteme ineinander bedeutet einen bestimmten Mindestabstand der gekoppelten Einkaufswagen in einer Einkaufswagenreihe. Es gibt Münzpfandsysteme, bei denen die Münzpfandsysteme starr ausgebildet sind, d.h., es ist auch ein fester Kopplungsabstand vorgegeben, es gibt auch andere Münzpfandsysteme, bei denen mittels flexibler Vorrichtungen wie z.B. Ketten die Münzpfandsysteme aneinandergesetzt werden können, so daß ein in gewissen Grenzen variabler Kopplungsabstand entsteht, innerhalb dessen Bereich die Münzpfandsysteme aktiviert werden können.

Es versteht sich von selbst, daß jeder Benutzer eines solchen Einkaufswagens nach Möglichkeit die einmal aufgewendete "Pfandmünze" beim Zurückgeben des Einkaufswagens, d.h. beim Wiedereinschieben in eine Einkaufswagenreihe, seinen Einkaufswagen in die genannte Kopplungsposition bringen möchte, wo er die Münze wieder zurückbekommt.

Die Erfindung setzt voraus, daß die jeweiligen Einkaufswagen mit einem der beschriebenen Münzpfandsystemen ausgerüstet sind und in Stapelposition, d.h. in der Einkaufswagenreihe (Kopplungsposition) miteinander gekoppelt sind.

Ziel und Zweck (Aufgabe) der Erfindung ist es daher, bei solchen mit Münzpfandsystemen ausgerüsteten Einkaufswagen sicherzustellen, daß das

vorgesehene Ende der Einkaufswagenreihe am Ende der erwähnten Führungsstangen oder Führungsleisten nicht überschritten wird.

Der diesbezügliche derzeit bekannte Stand der Technik greift auf mehrere Funktionsprinzipien zur Problemlösung zurück, die Praxis hat jedoch gezeigt, daß mit den bekannten Problemlösungen der gewünschte Effekt nur bedingt erreicht werden kann, denn sind die technischen Systeme einfach, so sind sie nur äußerst begrenzt einsetzbar, weil eine individuelle Anpassung auf die vielfältigen Abmessungen der Einkaufswagen und die verschiedenen Münzpfandsysteme dort nicht möglich ist.

Eine Vorrichtung zur Einkaufswagenreihenbegrenzung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 ist aus der EP-A1-0 301 940 bekannt. Hierbei handelt es sich um ein konstruktiv sehr einfaches System, bei dem lediglich mit Hilfe eines Schwenkhebels, der auch horizontal gelagert sein kann (Spalte 3, Zeilen 3-8), einem außerhalb der Reihe befindlichen Einkaufswagen der Zutritt zur Reihe versperrt wird, wenn der letzte Einkaufswagen innerhalb der Reihe das eine Ende dieses Schwenkhebels beaufschlagt und somit das andere Ende des Schwenkhebels in den Einführweg der Einkaufswagen in Sperrposition bringt.

Diese konstruktiv sehr einfache Lösung hat aber erhebliche Nachteile hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit:

Um die Sperrposition zuverlässig zu erreichen, muß die Vorrichtung in einer genau definierten Position angeordnet werden. Diese Positionierung, Größe und Formgebung des Sperrhebels und der lichte Abstand zwischen den beidseitigen Führungsstangen für die Einkaufswagenreihe müssen schon bei Einkaufswagenensystemen ohne Münzpfandsystem im konkreten Anwendungsfall festgelegt werden, mit der unerfreulichen Folge, daß entsprechend der Vielzahl von Einkaufswagen-typen, der Vielzahl von Führungsstangen mit verschiedenem lichten Abstand, die Position und die Gestalt, insbesondere die Größe des Schwenkhebels neu festgelegt werden muß. Dies bedingt entweder einen sehr hohen planerischen und konstruktiven Aufwand für den Einzelfall, oder erfordert die Herstellung und Lagerhaltung verschiedener Typen der gattungsgemäßen Vorrichtungen, die dann mehr oder weniger optimiert im konkreten Einzelfall montiert werden können.

Diese Situation verschlechtert sich noch weiter, wenn, wie bei der Erfindung vorgesehen und bei der genannten Druckschrift nur kurz erwähnt (Spalte 1, Zeile 35), die Einkaufswagen mit einem Münzpfandsystem ausgestattet sind. Wegen der oben beschriebenen Varianten solcher Münzpfandsysteme, insbesondere den jeweils verschiedenen Kopplungsabständen zur Aktivierung des Münzpfandsystems, müßte auch der konkrete

Kopplungsabstand beim verwendeten Münzpfandsystem in die Dimensionierung des Schwenkhebels mit einbezogen werden, was den Aufwand weiter erhöht.

Eine konstruktive Eigenart der vorbekannten Vorrichtung besteht bei der Verwendung von Münzpfandsystemen darin, daß insbesondere bei der Verwendung von Münzpfandsystemen mit einer "Kopplungskette" nicht verhindert werden kann, daß die abgestellte Einkaufswagenreihe ziehharmikaartig auseinandergezogen wird und das Münzpfandsystem auch dann noch aktivierbar ist (Herausgabe der Pfandmünze oder Ankoppeln eines neuen Einkaufswagens), wenn sich der Einkaufswagen vor dem sperrenden Abschnitt des Schwenkhebels befindet. Bei einer solchen Situation kann die vorbekannte Vorrichtung also einfach "überbrückt" und übergangen werden, wenn der den inneren Hebel beaufschlagende Einkaufswagen in Richtung zur Drehachse des Schwenkhebels herausgezogen wird und somit die Schwenkbewegung wieder freigibt oder zumindest so weit zum Ausgangsbereich gezogen werden kann, daß die Kopplungskette des außerhalb stehenden Einkaufswagens in das Münzpfandsystem dieses Einkaufswagens eingeführt werden kann.

Einen Hinweis zur konstruktiven Lösung dieses Problems enthält die genannte Druckschrift nicht.

Ein vergleichbares System ist aus der CH-A-488 438 bekannt, wo es darum geht, aus einer Reihe von Einkaufswagen immer nur einen Einkaufswagen herauszuziehen (zum Gebrauch beispielsweise in einem Supermarkt), wo also eine zuverlässige Vereinzelung von in Reihe abgestellten Einkaufswagen erreicht werden soll (Unteranspruch 7). Zur Vereinzelung der entnommenen Einkaufswagen dient ebenfalls ein Schwenkhebelmechanismus (Figur 4), dessen eines Ende einen zusätzlichen Sperriegel über ein Langloch führt und steuert. Funktionell bedeutet dies jedoch nichts anderes, als daß das eine Ende des Sperrhebels beweglich ausgestaltet ist. Die oben geschilderte Problematik ist daher mit einem solchen System auch nicht lösbar, zumal die letztgenannte Druckschrift sich mit einer anderen Aufgabenstellung beschäftigt und die Verwendung von Münzpfandsystemen für die dort erwünschte Vereinzelung von Einkaufswagen aus einer Einkaufswagenreihe ersichtlich irrelevant ist.

Es ist also eine weitere Aufgabe der Erfindung, ein solches System derart auszubilden, daß es unabhängig sowohl von der konzeptionellen Ausgestaltung des Münzpfandsystems als auch von den Abmessungen der Einkaufswagen ist.

Auch hier gibt es technische Systeme, die diese Lösung anstreben, sie sind jedoch dann derart technisch aufwendig, daß infolge hoher investiver Kosten und entsprechender Reparaturanfälligkeit

die Marktrelevanz in Frage gestellt ist.

Es ist daher ein weiteres Ziel der Erfindung, eine einfache technische Lösung zu finden, die in einem realistischen Preis-Nutzeffekt hergestellt werden kann und aufgrund ihres einfachen technisch-mechanischen Funktionsprinzips auch universell einsetzbar ist. Das heißt, ausschließlich Problemlösungen, die für alle bekannten Einkaufswagen und Münzpfandsysteme eingesetzt werden können, erfüllen die Forderung und garantieren die Primärfunktion "Ordnung und Sicherheit ohne Personaleinsatz" im Parkplatzbereich eines Einkaufszentrums.

Diese Aufgaben werden erfindungsgemäß entsprechend dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 gelöst.

Das Grundprinzip der Erfindung besteht also darin, daß die erfindungsgemäße Vorrichtung bei einer bestimmten Auffüllung der Einkaufswagenreihe verhindert, daß noch ein weiterer Einkaufswagen in den für die Aktivierung des Münzpfandsystems zur Herausgabe der Pfandmünze erforderlichen Mindest-Kopplungsabstand gelangen kann.

Die Vorrichtung besteht hierzu aus mindestens drei Hauptfunktionsteilen mit bestimmten äußeren Konturen, die miteinander in Wirkverbindung stehen und durch mindestens ein Federelement in einer vorbestimmten Position (Normal- oder Durchlaßposition) gehalten werden.

Diese Mechanik wird über eine Grundplatte vorzugsweise auf der rechten, örtlichen Führungsreihe am Ende bzw. am Ausgang einer Einkaufswagenreihe angebracht und vertikal auf die jeweiligen Abmessungen der Einkaufswagen ausgerichtet. Das Funktionsprinzip der Vorrichtung besteht darin, daß einerseits mit zwei Grundpositionen der gewünschte Effekt hergestellt wird (Sperrposition und Normal- oder Durchlaßposition) und andererseits aufgrund der durch die Mechanik ausgelösten und übertragenen Bewegung spiegelbildliche Sperrkonturen hergestellt werden, die jegliche Möglichkeit der Umgehung ausschalten und dennoch störungsfreien Normalablauf gewährleisten. Dieses wesentliche Unterscheidungsmerkmal zu allen bekannten Systemen wird dadurch erreicht, daß sich die Hauptfunktionsteile bis zu ca. 10% in die horizontale Ebene des Fahrbereiches der Einkaufswagen erstrecken; da der Abstand benachbarter Führungsreihen entsprechend abgestimmt ist, kann ein Einkaufswagen nicht zur Einkaufswagenreihe angekoppelt werden, ohne diese Hauptfunktionsteile zu betätigen; demgemäß werden diese Hauptfunktionsteile von jedem vorwärts oder rückwärts bewegten Einkaufswagen an vorbestimmbarer Stelle des Einkaufswagens berührt und betätigt; d.h., die Konturen der Vorrichtung treten mit der Kontur eines Einkaufswagens in Eingriffs-lage und sperren entweder die weitere Bewegung oder lassen die

Einkaufswagen unter Erzeugung von intervallartigen Bewegungen der Vorrichtung ungehindert vorbei.

Je nach Einkaufswagen-Belegungszustand der Einkaufswagenreihe besteht demgemäß ausschließlich Funktionsbereitschaft für entweder die Durchfahrt in zwei Richtungen (Einschub oder Entnahme eines Einkaufswagens), oder Sperrlage in Vorwärtsrichtung (kein Einschub mehr möglich) und Durchfahrt in Rückwärtsrichtung (Entnahme des letzten Einkaufswagens in gekoppelter Einkaufswagenreihe ist möglich, der zuvor die Sperrvorrichtung aktiviert hat).

Diese Funktionen werden erreicht und hergestellt durch das Zusammenwirken der Einzelbestandteile der Vorrichtung, deren Dimensionierung und räumlicher Position. Das entscheidende Grundprinzip läßt sich folglich wie folgt zusammenfassen:

"Befindet sich ein Einkaufswagen innerhalb des Wirkbereiches der Vorrichtung in Kopplungslage mit der Wagenreihe, tritt unabdingbar die Sperrposition ein, d.h. weitere Einkaufswagen können nicht angekoppelt werden. Ausschließlich die Entnahme des zuletzt angekoppelten Einkaufswagens ist weiterhin möglich."

Von besonderer Bedeutung hierbei ist, daß diese Hauptfunktionsteile in ihrer Zahl und räumlichen Anordnung so gewählt werden können, daß sämtliche Münzpfandsysteme und sämtliche Einkaufswagenysteme mit einer gemeinsamen Ausführung erfaßt werden können.

Zwei Ausführungsbeispiele zur Realisierung dieser Hauptfunktionsteile werden nun anhand von Zeichnungen erläutert; es zeigen:

- Figur 1: Eine perspektivische Prinzipdarstellung des ersten Ausführungsbeispiels mit angedeutetem Einkaufswagen im Wirkbereich der Vorrichtung,
- Figur 2: eine Aufsicht auf die Vorrichtung gemäß Figur 1 mit weggelassener Abdeckung,
- Figur 3: einen Längsschnitt der Vorrichtung gemäß Linie A-A der Figur 2 mit Abdeckung,
- Figur 4: eine prinzipielle Funktionsdarstellung der Vorrichtung in Positionen A (Normalposition), B (Einfahrt) und C (Sperrposition),
- Figur 5: eine Aufsicht auf das zweite Ausführungsbeispiel in einer ersten Arbeitsposition (Sperrposition),
- Figur 6: eine Aufsicht gemäß Figur 5 in einer zweiten Arbeitsposition (Durchlaßposition),
- Figur 7: eine Vorderansicht der Vorrichtung nach Figur 5 und 6, montiert im Einschubbereich der Einkaufswagen,

Figur 8: eine Stirnansicht der Vorrichtung mit dem Eingriffsbereich X eines Einkaufswagens, und

Figur 9: eine Detaildarstellung der Stirnansicht gemäß Figur 8.

Bei dem ersten Ausführungsbeispiel (Figur 1 bis Figur 4) sind die Hauptfunktionsteile vier Steuer- und Sperrhebel 20-23, die auf einer Grundplatte 12 über vertikale Drehachsen 20A-23A befestigt sind, sich horizontal in bestimmbarbaren Sektoren in den Verkehrsbereich eines Einkaufswagens 40 erstrecken und über Verbindungsglieder 24-26 infolge äußerer Berührung durch die Konturen eines Einkaufswagens 40 unterschiedliche Positionen einnehmen, insbesondere eine Normal- oder Durchlaßposition, und eine Sperrposition (in Figur 2 gestrichelt dargestellt).

Figur 1 zeigt das Kopplungsprinzip zwischen der Vorrichtung 10 und einem Einkaufswagen 40 (der nur bruchstückhaft dargestellt ist) in Einschubrichtung E. Die Vorrichtung 10 besteht aus einem länglichen Gehäuse 11, das durch Endkappen 11A, 11B abgeschlossen ist und an der der Einkaufswagenreihe zugewandten Seite einen Schlitz 13 und 14 aufweist. Aus diesen Schlitzen 13, 14 können die Steuer- und Sperrhebel 20, 21, 22 und 23 miteinander gekoppelt aus- und eingeschwenkt werden, wobei durch die Zwangskopplung jede beliebige Position eines dieser Steuer- und Sperrhebel auch die Positionen der anderen drei Steuer- und Sperrhebel festlegt und definiert.

Die Vorrichtung befindet sich auf Trägern 18 und 19, beispielsweise Metallprofilrohre, am Ende einer nicht dargestellten Führungsschiene für die miteinander gekoppelten Einkaufswagen, die eine Einkaufswagenreihe bilden. Mehrere solcher Vorrichtungen 10 sind, wie aus Figur 4A erkennbar, seitlich voneinander angeordnet und derart beabstandet, daß bei einem Durchschieben des Einkaufswagens 40 (Figur 1) in Einschubrichtung E (entsprechend auch bei Entnahme entgegen der Einschubrichtung E) zwangsläufig die Steuer- und Sperrhebel durch den Seitenholm 41 des Einkaufswagens 40 betätigt und somit in Normal- oder Sperrposition gebracht werden. Bei der in Figur 1 dargestellten Position der Steuer- und Sperrhebel 20-23 befindet sich die Vorrichtung in Durchlaßposition, d.h., der dargestellte Einkaufswagen 40 kann in Einschubrichtung E (unter Betätigung der noch vor ihm liegenden Steuer- und Sperrhebel 21-23) die Vorrichtung 10 nach links hin verlassen und dort an die bereits "wartende" Einkaufswagenreihe bzw. dessen Münzpfandsystem angekoppelt werden.

Figur 2 und 3 zeigen in Aufsicht und Längsschnitt den Aufbau der Vorrichtung 10. Innerhalb des Gehäuses 11 sind die Steuer- und Sperrhebel 20-23 an entsprechenden vertikalen Achsen

20A...23A gelagert, so daß sie in Richtung der in Figur 2 angedeuteten Doppelpfeile in den Fahrbereich eines passierenden Einkaufswagens verschwenkbar sind. Diese Verschwenkung geschieht zwangsgekoppelt, hierzu sind drei als Stangen ausgeführte Verbindungsglieder 24,25,26 vorgesehen, die außerhalb dieser Drehachsen 20A...23A an den Steuer- und Sperrhebeln drehbar angelenkt sind, so daß jede Verschwenkung eines der Steuer- und Sperrhebels eine entsprechend definierte Verschwenkung der anderen drei Steuer- und Sperrhebel bewirkt. Hierbei sind zwei Endpositionen definiert, die Normal- oder Durchlaßposition (in Figur 2 mit ausgezogenen Linien dargestellt) und die Sperrposition (in Figur 2 mit gestrichelten Linien dargestellt). Diese Anordnung ist auf einer Grundplatte 12 montiert und von einer Abdeckplatte 12A abgedeckt, die beide den wesentlichen Bestandteil des Gehäuses 11 bilden. Insbesondere verhindert dieses Gehäuse mechanische Beschädigungen, Verschmutzungen oder Wettereinflüsse auf die beweglichen Teile, insbesondere die Gelenkteile der Vorrichtung.

Es ist hierbei ohne weiteres ersichtlich, daß die Anlenkpunkte der Verbindungsglieder 24,25,26 hinsichtlich ihres Abstandes zur jeweiligen Drehachse so gewählt sein können, daß ein gewisser Untersetzungseffekt eintritt, d.h., daß, wie in Figur 2 erkennbar ist, eine Verschwenkung der beiden mittleren Steuerhebel 21,22 um 90° zwischen den beiden Endpositionen lediglich eine Verschwenkung der beiden äußeren Sperrhebel 20,23 um 45° hervorruft. Dies ist natürlich frei wählbar, das dargestellte Ausführungsbeispiel ist die bevorzugte Ausführung.

Die nach außen verschwenkbaren Endbereiche der Steuer- und Sperrhebel sind individuell geformt, um eine maximale Sicherheit und Zuverlässigkeit beim Eingriff eines Holms 41 (Figur 1) eines passierenden Einkaufswagens 40 in Einschubrichtung E oder entgegengesetzter Richtung zu gewährleisten, d.h., sicherzustellen, daß einerseits kein Einkaufswagen ohne Betätigung der Vorrichtung passieren kann, daß aber andererseits auch keine Sperrungen oder Verklemmungen beim Betrieb auftreten können. Beispielsweise weist hierzu der in Einschubrichtung E vorderste Steuer- und Sperrhebel 20 eine in Sperrposition senkrecht zur Einschubrichtung E verlaufende Sperrkante 20C auf, die ein nicht-systemkonformes Passieren eines weiteren Einkaufswagens 40 in der Sperrposition der Vorrichtung 10 zuverlässig ausschließt.

Die Normal- oder Durchlaßposition wird gewährleistet durch eine Feder 27, die zwischen einem der Steuer- und Sperrhebel einerseits und einem Fixpunkt im Gehäuse 11 angeordnet ist und die in Figur 2 durchgezogen gestrichelte Endposition (Normal- oder Durchlaßposition) herstellt, wenn

kein Wirkungseingriff der Vorrichtung mit einem Einkaufswagen 40 vorliegt.

Das Arbeiten der Vorrichtung 10 wird anhand der Figur 4 noch kurz erläutert, wo die Positionen A,B und C dargestellt sind:

In der Position A befindet sich die Einkaufswagenreihe, gekoppelt durch Ketten K des Münzpfandsystems bereits am Ende der Vorrichtung 10 und die Vorrichtung befindet sich (gesteuert von der Feder 27) in der in Figur 2 ebenfalls dargestellten Durchlaß- oder Normalposition.

In Position B wird nun ein weiterer Einkaufswagen 40 an die bereits vorhandene Einkaufswagenreihe angekoppelt und der Holm 41 dieses Einkaufswagens 40 betätigt nun zunächst den Steuerhebel 21 in Einschubrichtung E, worauf dieser nach hinten (und der Steuerhebel 22 nach vorne) wegklappt und dementsprechend zwangsgesteuert die beiden äußeren Steuer- und Sperrhebel 20,23 in den Fahrbereich des Einkaufswagens 40 verschwenkt werden.

In Position C ist zu erkennen, daß der Einkaufswagen 40 nunmehr angekoppelt ist, daß er aber auf seinem Weg entlang der erfindungsgemäßen Vorrichtung sich im Wirkbereich dieser befindet, d.h. im Bereich zwischen den äußeren Sperrhebeln 20,21, mit anderen Worten, der vordere Sperrhebel 20 mit seiner Sperrkante 20C bleibt im Einfahrtsbereich weiterer Einkaufswagen und verhindert somit, daß weitere Einkaufswagen 40 angekoppelt werden können, denn ein Herausziehen der Einkaufswagenreihe ist nicht möglich wegen des hinteren Sperrhebels 23, eine manuelle Betätigung des vorderen Sperrhebels 20 zur Aufhebung der Sperre ist ebenfalls nicht möglich, da diese Bewegung dadurch blockiert ist, daß die hiermit zwangsläufig verbundene Ausschwenkung der beiden inneren Sperrhebel 21,22 durch den Holm 41 des zuletzt angekoppelten Einkaufswagens 40 blockiert ist.

Andererseits ist es ohne weiteres möglich, den zuletzt angekoppelten Einkaufswagen 40 auch entgegen der Entnahmerichtung E wieder herausziehen, dieser gleitet am vorderen Sperrhebel 20 vorbei und erzeugt somit infolge der Zwangskoppelung wieder die in Position A dargestellte Normal- oder Durchlaßposition der Vorrichtung. Der Zweck der Erfindung wird also erfüllt, wenn die Kontur des letzten Einkaufswagens einer Einkaufswagenreihe in Berührungskontakt mit den Sperrhebeln in der Vorrichtung ist, denn es befindet sich dann mindestens ein weiterer Sperrhebel in Sperrlage und verhindert ein Ankoppeln, denn die Abstände zwischen den Sperrhebeln sind so bemessen, daß die Kopplungs-Mindestdistanz von Einkaufswagen zu Einkaufswagen in dieser Position nicht erreicht werden kann.

Die erfindungsgemäße Begrenzungseinrichtung verhindert somit, daß Wagenreihen über die örtli-

che Position der Begrenzungsvorrichtung hinaus systemwidrig verlängert werden können.

Hierbei soll noch bemerkt werden, daß die beiden hinteren Sperrhebel 22 und 23 im wesentlichen nur dann erforderlich sind, wenn das Münzpfandsystem einen bis zu einem Maximalwert variablen Kopplungsabstand infolge einer Kopplungskette K beinhaltet; bei Münzpfandsystemen mit definiertem, unvariablen Kopplungsabstand K sind zwingend erforderlich nur die beiden vorderen Steuer- und Sperrhebel 20 und 21, der hintere Sperrhebel 23 verhindert lediglich bei solchen Münzpfandsystemen mit variablem Kopplungsabstand ein Heranziehen der gekoppelten Wagenreihe nach Art einer Ziehharmonika zur Erlangung einer systemwidrigen, nicht gewünschten Kopplungsposition der Münzpfandsysteme.

Zusätzlich zu dem in Figur 4 dargestellten Beispiel einer Sperrposition ist die Sperrposition auch dann hergestellt, wenn die Kontur des Einkaufswagens 40 den letzten Sperrhebel 23 beaufschlagt, da in dieser Position die Mechanik entsprechend der Verbindungsglieder derart blockiert ist, daß die inneren Sperrhebel 21 und 22 nicht überwunden werden können und somit die Sperrfunktion derart übernehmen, daß weder weitere Ankopplungen möglich sind, noch daß es möglich ist, die gekoppelte Wagenreihe in Kopplungsposition der Münzpfandsysteme zu bringen. Das in den Figuren 1 bis 4 dargestellte und erläuterte System ist daher einerseits konstruktiv einfach und in der dargestellten bevorzugten Ausführungsform mit vier Steuer- und Sperrgliedern absolut zuverlässig und nicht manipulierbar, und zwar für jede denkbare Art von Münzpfandsystemen, insbesondere also solchen mit festem oder solchen mit variablem Kopplungsabstand der Münzpfandsysteme.

In Zusammenhang mit den Figuren 5 bis 9 wird nun ein zweites Ausführungsbeispiel noch kurz erläutert:

Die wesentliche Änderung gegenüber dem ersten Ausführungsbeispiel der Figuren 1 bis 4 besteht darin, daß die Hauptfunktionsteile zwei kniehebelartig ausgebildete Sperrhebel 30 und 31 sind, die in Wirkverbindung mit einem Verbindungsteil 32 stehen. Bei Passieren der Vorrichtung treten ebenfalls die Konturen des Einkaufswagens (Holm 41) mit der Vorrichtung in Eingriffslage (Figur 8). Die Kontur des Einkaufswagens berührt bei der Vorwärtsbewegung in Einschubrichtung E zunächst den Sperrhebel 30, dieser dreht sich in bestimmbarem Sektor infolge der auf der Grundplatte 17 befestigten Befestigungsanordnung 17A,17B. Zwangsgekoppelt hierzu verändert das mit dem Sperrhebel 30 über das Verbindungsglied 32 über den Verbindungsbolzen 34 in Wirkverbindung stehende Verbindungsteil 32 seine Position und bewirkt bei gleichzeitigem Weitergleiten der Einkaufswagen-

kontur eine entsprechende Positionsänderung des Sperrhebels 31. Sämtliche Konturen der Sperrhebel 30 und 31 sowie des Verbindungsteils 32 erstrecken sich in neutraler Position in den Verkehrsbereich der Einkaufswagenreihe, werden beim Passieren eines Einkaufswagens intervallartig jeweils in Folge aus diesem Verkehrsbereich gedrückt, wobei unabhängig von der jeweiligen Position des Einkaufswagens mindestens ein Sperrhebel 30 oder 31 oder das Verbindungsteil 32 im Verkehrsbereich bleibt. Hierbei sind Vorwärts- und Rückwärtsbewegungen im Funktionsablauf identisch.

Die Langlöcher 33 im Verbindungsteil 32 garantieren gleitenden Funktionsablauf und reibungslose Positionsänderung der Funktionsteile; unterstützt wird dieser Ablauf durch die in den Befestigungsvorrichtungen untergebrachte Federn 37A,37B, die mit den Sperrhebeln 30 und 31 verbunden sind und grundsätzlich dann Ausgangsposition (Figur 6) herstellen, wenn die Vorrichtung nicht beansprucht wird.

Der Zweck der Vorrichtung wird grundsätzlich dann erreicht, wenn die Einkaufswagenreihe bis in die Nähe der Vorrichtung aufgefüllt und über die Münzpfandsysteme gekoppelt ist. Der in diesem Anlagensystem-Zustand letztmöglich angekoppelte Einkaufswagen befindet sich zwangsweise im Wirkungsbereich der Vorrichtung, denn der erforderliche Kopplungsabstand zur Wagenreihe ergibt, daß sich unausweichlich der letzte Einkaufswagen innerhalb des Wirkbereiches der Vorrichtung befinden muß. Die Position dieses letzten in der belegten Reihe angekoppelten Einkaufswagens innerhalb der Vorrichtung bewirkt eine Positionsänderung der Sperrhebel 30 und 31, die eine zangenförmige Systemkontur einnehmen, ausgelöst über das Verbindungsteil 32. Die Sperrhebel 30 und 31 sind in nicht veränderbarer Sperrposition (Figur 6), d.h., kein weiterer Einkaufswagen kann nachgeschoben und gekoppelt werden und die gekoppelte Wagenreihe 40A,40B... kann ebenfalls nicht in Kopplungsposition gebracht werden. Manuelle Eingriffe zur Manipulation der Vorrichtung sind ebenfalls nicht möglich. Diese Situation ist ausschließlich durch Abkoppeln des letzten Einkaufswagens 40A auflösbar. Die Dimensionierung der Vorrichtung, d.h., die Abmessungen der Sperrhebel 30 und 31 sowie des Verbindungsteiles 32 orientieren sich am maximal möglichen Abstand von Einkaufswagen zu Einkaufswagen in Kopplungsposition, d.h., der Abstand vom letzten Einkaufswagen 40B (Position innerhalb der Vorrichtung) in der gekoppelten Einkaufswagenreihe zur äußeren Begrenzung der Vorrichtung (Sperrhebel 30), muß größer sein als die zur Kopplung unerläßlichen Mindestabstandsdistanz (F).

Hierbei besonders beachtlich ist die Tatsache, daß als arretierende Eingriffslage zwischen Vorrichtung und Einkaufswagen vorzugsweise die Streben

41 zur Griffhöhe vorgesehen sind, die den Mindestabstand von Einkaufswagen zu Einkaufswagen in Stapelposition ergeben und somit eine räumlich rationale Ausbildung der Abmessung der Vorrichtung ermöglichen.

Die Vorrichtung erfüllt den Sinn und Zweck in jeder denkbaren, praktischen Situation, manuelle Umgehungsmöglichkeiten sind hierbei ausgeschlossen, und macht in verblüffend einfacher, robuster Form eine Problemlösung verfügbar, die allen denkbaren Ansprüchen in jeder Hinsicht gerecht wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Begrenzung von Einkaufswagenreihen, unter Verwendung mindestens eines am Ende einer Einkaufswagenreihenschiene um eine vertikale Drehachse gelagerten Steuer- und Sperrhebels (20,21,22,23), der, gesteuert von den Einkaufswagen (40), derart horizontal verschwenkbar ist, daß er sich in Sperrposition befindet und den Zugang für einen weiteren Einkaufswagen in die Reihe sperrt, wenn sich in seinem Steuerbereich bereits ein Einkaufswagen befindet, dadurch gekennzeichnet, daß die Einkaufswagen (40) mit Münzpfandsystemen ausgestattet sind, deren Aktivierung zur Herausgabe einer Pfandmünze die Erreichung eines vom Münzpfandsystem vorgegebenen Kopplungsabstandes (K) aufeinanderfolgender Einkaufswagen (40) erfordert, daß mindestens zwei zwangsgekoppelte Steuer- und Sperrhebel (20,21) vorgesehen sind, zwischen denen der Steuerbereich liegt, und daß der Abstand zwischen den Steuer- und Sperrhebeln (20-23) so gewählt ist, daß der Kopplungsabstand (K) zwischen einem im Steuerbereich stehenden, angekoppelten Einkaufswagen der Reihe und einem weiteren, außerhalb der Reihe befindlichen Einkaufswagen zur Betätigung des Münzpfandsystems nicht erreichbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens drei armförmige Sperrhebel (20,21,22) auf einer horizontalen Grundplatte (12) gelagert sind, die derart zwangsgekoppelt sind, daß bei Sperrposition des in Einschubrichtung vordersten Sperrhebels (20) die beiden anderen in Durchlaßposition sind und umgekehrt, wobei die Bewegungsrichtungen zumindest zweier Steuer- und Sperrhebel gegenläufig ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Zwangskopplung der Steuer- und Sperrhebel (20-23; 30,31) Verbindungs-

ungsglieder (24,25) vorgesehen sind, die in der Nähe der Drehachsen (20A-23A) der Steuer- und Sperrhebel (20-23; 30,31) an diesen angelenkt sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein vierter, in Einschubrichtung (E) hinterer Sperrhebel (23) vorgesehen ist, der über ein weiteres Verbindungsglied (26) derart zwangsgekoppelt ist, daß seine Schwenkrichtung gegenläufig zur Schwenkrichtung des vorderen Sperrhebels (20) ist und er sich gemeinsam mit diesem in Sperr- oder Durchlaßposition befindet.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlenkpunkte (20B...22B) der Verbindungsglieder (24...26) an den Steuer- und Sperrhebeln unterschiedlichen Achsabstand haben und so eine Untersetzung der Schwenkbewegung bewirken, derart, daß eine Verschwenkung der beiden inneren Steuer- und Sperrhebel (21,22) um 90° eine Verschwenkung des vorderen (und hinteren, sofern vorhanden) Sperrriegels (20) um einen reduzierten Winkelbereich, vorzugsweise etwa 45°, hervorrufen.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die gegenüber den Schwenkachsen der armförmigen Steuer- und Sperrhebel (20-23; 30,31) liegenden Endbereiche im Hinblick auf ihre jeweilige Wechselwirkung beim Eingriff mit den Einkaufswagen individuell geformt sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß der vordere Sperrriegel (20) in Sperrposition um etwa 45° aus seiner Durchlaßposition herausgeschwenkt ist, in der er mit der Grundplatte (12) fluchtet, und daß er in dieser Sperrposition eine senkrecht zur Einschubrichtung (E) verlaufende Sperrkante (20C) aufweist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (12) Teil eines Gehäuses (11) ist, das die Achsbereiche und die Verbindungsglieder (24-26) der Steuer- und Sperrhebel (20-23; 30,31) umschließt, und das mindestens einen Schlitz (13,14) aufweist zum Durchtritt der Endbereiche der Steuer- und Sperrhebel (20-23; 30,31) in deren Sperrposition.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachsen (20A...23A) der Steuer- und Sperrhebel (20-23;

30,31) auf einer geraden Verbindungslinie (A-A) liegen.

10. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei kniehebelartig gestaltete Steuer- und Sperrhebel (31,31) auf einer Grundplatte (17) angelenkt sind, die derart zwangsgekoppelt sind, daß sie in jeder Position spiegelsymmetrisch zu einer Symmetrielinie (S-S) senkrecht zur Verbindungslinie (R-R) ihrer Drehachsen sind, so daß in Sperrposition ihre beiden äußeren Abschnitte (30A,31A) in die Bewegungsbahn der Einkaufswagen (40) ragen. 5
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß zur Zwangskopplung der beiden Steuer- und Sperrhebel (30,31) ein Verbindungsglied (32) vorgesehen ist, das die beiden gegenüberliegenden, inneren Abschnitte (30B,31B) der Steuer- und Sperrhebel (30,31) verbindet. 10
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsglied (32) über Langlöcher (33) an Zapfen (34,35) der Steuer- und Sperrhebel (30,31) gehalten ist. 15
13. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2 oder 1 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Federeinrichtung (27,37) zwischen mindestens einem der Steuer- und Sperrhebel einerseits und der Grundplatte oder dem Gehäuse andererseits angebracht ist, die den vorderen und hinteren Sperrhebel (sofern vorhanden) in Durchlaßposition beaufschlagt. 20
14. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuer- und Sperrhebel in vorzugsweise im Winkel von 90° schwenkbar sind, jedoch auch jede beliebige Winkelstellung möglich ist. 25
15. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstände zwischen den in Sperrlage befindlichen äußeren Sperrhebeln (20) oder (23) zur Position des letzten Einkaufswagens in gekoppelter Reihe, der die Sperrung über die inneren Sperrhebel (21) oder (22) verursacht, frei wählbar, verstellbar, jedoch immer größer sind als der zum Ankoppeln erforderliche Mindestabstand. 30
16. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Funktionsprinzip gewährleistet, daß sämtliche, auch gravierend unterschiedliche Einkaufswagenabmessungen sowie deren verfügbare Eingriffskonturen, mit ei- 35

ner Ausführungsform der Vorrichtung ausgestattet werden können.

17. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Funktionsprinzip gewährleistet, daß die vielfältigen Einkaufswagen-typen, mit teilweise gravierend abweichenden, äußeren Abmessungen, im Bereich der Eingriff-lage mit einer, in ihren Dimensionen und Ab-messungen einheitlichen, Ausführungsform ausgestattet werden können. 40
18. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die gesamte Konstruktion aus vorgefertigten Kunststoffteilen herstellbar ist. 45
19. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuer- und Sperrhebel (30,31) jeweils am freien Ende abgerundet und/oder in bestimmtem Winkel angeschrägt sind, am anderen Ende frei beweglich befestigt sind und über eine vertikale Befestigungsvorrichtung (17A,17B) mit Drehlager horizontal, in vorbestimmbaren Bereich, schwenkbar sind. 50
20. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsteil (32) stabförmig mit halbkreisförmigen Enden ausgebildet ist, in deren Mittelpunkt das Langloch (33A,33B) angeordnet ist, über dieses der Verbindungsbolzen (17A,17B) die feste-freibewegliche Wirkverbindung mit den Sperrhebeln (30,31) herstellt und das in seiner Längenab-messung derart bemessen ist, daß der zum Ankoppeln erforderliche Mindestabstand von Einkaufswagen zu Einkaufswagen kleiner ist. 55
21. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrlage zwischen Vorrichtung und Einkaufswagen vorzugsweise an den vertikalen Streben (41) der Handgriffbe-festigung erfolgen kann, die die geringste Dist-anz zwischen Einkaufswagen und Einkaufswa-gen in Stapelposition bietet und somit günsti-ge, räumliche Dimensionierung der Vorrichtung ermöglicht.

Claims

1. Arrangement for limiting rows of shopping trolleys, utilising at least one controlling and locking lever (20, 21, 22, 23), which is mounted about a vertical rotary axis on the end of a rail for a row of shopping trolleys and, controlled by the shopping trolleys (40), is horizontally pivotable in such a manner that it is in its blocking position and blocks an additional

- shopping trolley from gaining access to the row when there is already one shopping trolley in its control region, characterised in that the shopping trolleys (40) are provided with coin retrieval systems, the actuation of which requires that a coupling spacing (K) is reached between successive shopping trolleys (40) for a coin to be issued, such spacing being prescribed by the coin retrieval system, in that at least two positively coupled controlling and locking levers (20, 21) are provided, the control region lying between said levers, and in that the spacing between the controlling and locking levers (20-23) is so selected that the coupling spacing (K) between a coupled shopping trolley of the row situated within the control region and an additional shopping trolley situated outside the row cannot be attained to actuate the coin retrieval system.
2. Arrangement according to claim 1, characterised in that at least three arm-shaped locking levers (20, 21, 22) are mounted on a horizontal base plate (12) and are so positively coupled that, when the foremost locking lever (20), when viewed with respect to the in direction, is in its blocking position, the other two levers are in their pass position, and vice versa, the directions of movement of at least two controlling and locking levers being in opposite directions.
 3. Arrangement according to claims 1 and 2, characterised in that, for the positive coupling of the controlling and locking levers (20-23; 30, 31), connection members (24, 25) are provided which are pivotally connected to the controlling and locking levers (20-23; 30, 31) in the vicinity of the rotary axes (20A-23A) of said levers.
 4. Arrangement according to claim 2, characterised in that a fourth locking lever (23) is provided which is at the rear when viewed with respect to the in direction (E) and is positively coupled via an additional connection member (26) in such a manner that its pivotal direction is opposite the pivotal direction of the front locking lever (20), and it is in its blocking or pass position together with said front lever.
 5. Arrangement according to claims 1 to 4, characterised in that the pivot points (20B...22B) of the connection members (24...26) for connection with the controlling and locking levers have a variable axial spacing and thus cause a reduction in speed of the pivotal movement so that a pivotal movement of the two inner controlling and locking levers (21, 22) about 90° effects a pivotal movement of the front (and rear, if present) locking means (20) through a reduced angular range, preferably substantially 45°.
 6. Arrangement according to claim 1, characterised in that the end regions, which lie opposite the pivotal axes of the arm-shaped controlling and locking levers (20-23; 30, 31), are individually configured with respect to their actual interaction during engagement with the shopping trolleys.
 7. Arrangement according to claims 5 and 6, characterised in that the front locking means (20), in its blocking position, is pivoted outwardly through substantially 45° from its pass position, in which it is in alignment with the base plate (12), and in that it has a locking edge (20C), which extends perpendicularly relative to the in direction (E), in this blocking position.
 8. Arrangement according to claims 1 to 7, characterised in that the base plate (12) is part of a housing (11), which surrounds the axial regions and the connection members (24-26) of the controlling and locking levers (20-23; 30, 31), and which has at least one slot (13, 14) for the end regions of the controlling and locking levers (20-23; 30, 31) to pass therethrough in their blocking position.
 9. Arrangement according to claims 1 to 7, characterised in that the rotary axes (20A...23A) of the controlling and locking levers (20-23; 30, 31) lie on a straight connection line (A-A).
 10. Arrangement according to claim 1, characterised in that two controlling and locking levers (30, 31), which are configured in the form of an elbow lever, are pivotally mounted on a base plate (17) and are positively coupled so that they are mirror-symmetrical in each position relative to a line of symmetry (S-S) perpendicular to the connection line (R-R) of their rotary axes so that, in the blocking position, their two outer portions (30A, 31A) protrude into the path of movement of the shopping trolleys (40).
 11. Arrangement according to claim 10, characterised in that, for the positive coupling of the two controlling and locking levers (30, 31), a connection member (32) is provided which connects the two oppositely situated, inner

portions (30B, 31B) of the controlling and locking levers (30, 31).

12. Arrangement according to claim 11, characterised in that the connection member (32) is retained on pins (34, 35) of the controlling and locking levers (30, 31) via elongate holes (33). 5
13. Arrangement according to claims 1 and 2 or 1 and 10, characterised in that at least one resilient means (27, 37) is mounted between at least one of the controlling and locking levers, on the one hand, and the base plate or the housing, on the other hand, said resilient means acting upon the front and rear locking lever (if present) in the pass position. 10 15
14. Arrangement according to claim 1 or 10, characterised in that the controlling and locking levers are preferably pivotable through an angle of 90°, but any desirable angular position is also possible. 20
15. Arrangement according to claim 1, characterised in that the spacings between the outer locking levers (20) or (23), in the blocking position, relative to the position of the final shopping trolley in a coupled row, which causes the blocking via the inner locking levers (21) or (22), are freely selectable and adjustable, but they are always greater than the minimum spacing required for coupling. 25 30
16. Arrangement according to claim 1 or 10, characterised in that the functional principle ensures that all of the shopping trolley dimensions, which also vary significantly, and their available engagement configurations, may be provided with an embodiment of the arrangement. 35 40
17. Arrangement according to claim 1 or 10, characterised in that the functional principle ensures that the numerous types of shopping trolley, some of which have external dimensions which vary significantly, may be provided with an embodiment, which is uniform in respect of its dimensions and measurements, in the region of the engagement position. 45 50
18. Arrangement according to claim 1 or 10, characterised in that the entire construction can be produced from prefabricated plastics material parts. 55
19. Arrangement according to claim 1 or 10, characterised in that the controlling and locking levers (30, 31) are each rounded at the free

end and/or inclined at a predetermined angle, they are freely displaceably mounted at the other end, and they are horizontally pivotable, within a predeterminable range, via a vertical securing means (17A, 17B) having a rotary bearing.

20. Arrangement according to claim 10, characterised in that the connection member (32) has a rod-like configuration with semicircular ends, the elongate hole (33A, 33B) being disposed in the centre of said ends, and the connection bolt (17A, 17B) establishing the fixed-and-freely displaceable operative connection with the locking levers (30, 31) via said hole, which is so dimensioned in respect of its longitudinal dimensions that the minimum spacing between one shopping trolley and another shopping trolley, required for coupling, is smaller.
21. Arrangement according to claim 1 or 10, characterised in that the blocking position between the arrangement and shopping trolley can preferably be achieved at the vertical bars (41) of the handle mounting, which offers the shortest distance between one shopping trolley and another shopping trolley in the stacked position and, in consequence, permits the arrangement to have advantageous, spatial dimensions.

Revendications

1. Dispositif de limitation de longueur de file pour chariots de supermarché, en utilisant un levier de commande et d'arrêt (20, 21, 22, 23), au moins, monté autour d'un axe de rotation vertical sur l'extrémité d'un rail de la file de chariots et qui, commandé par le chariot (40), peut pivoter à l'horizontale, de sorte qu'il se situe en position de blocage et bloque l'entrée d'un autre chariot dans la file, lorsqu'un chariot se situe déjà dans sa zone de commande, caractérisé en ce que les chariots (40) sont équipés de systèmes d'engagement de pièces, dont l'activation pour la restitution d'une pièce gagée implique l'obtention d'une distance d'accouplement (K) entre des chariots successifs (40), prédéfinie par le système d'engagement, en ce que deux leviers de commande et d'arrêt (20, 21), au moins, à accouplement forcé, et entre lesquels se situe la zone de commande, sont prévus, et en ce que le choix de la distance entre les leviers de commande et d'arrêt (20 - 23) est tel, que la distance d'accouplement (K) entre un chariot accouplé de la file, situé dans la zone de commande, et un autre chariot situé à l'extérieur de la file, est

impossible à obtenir pour l'actionnement du système d'engagement de pièces.

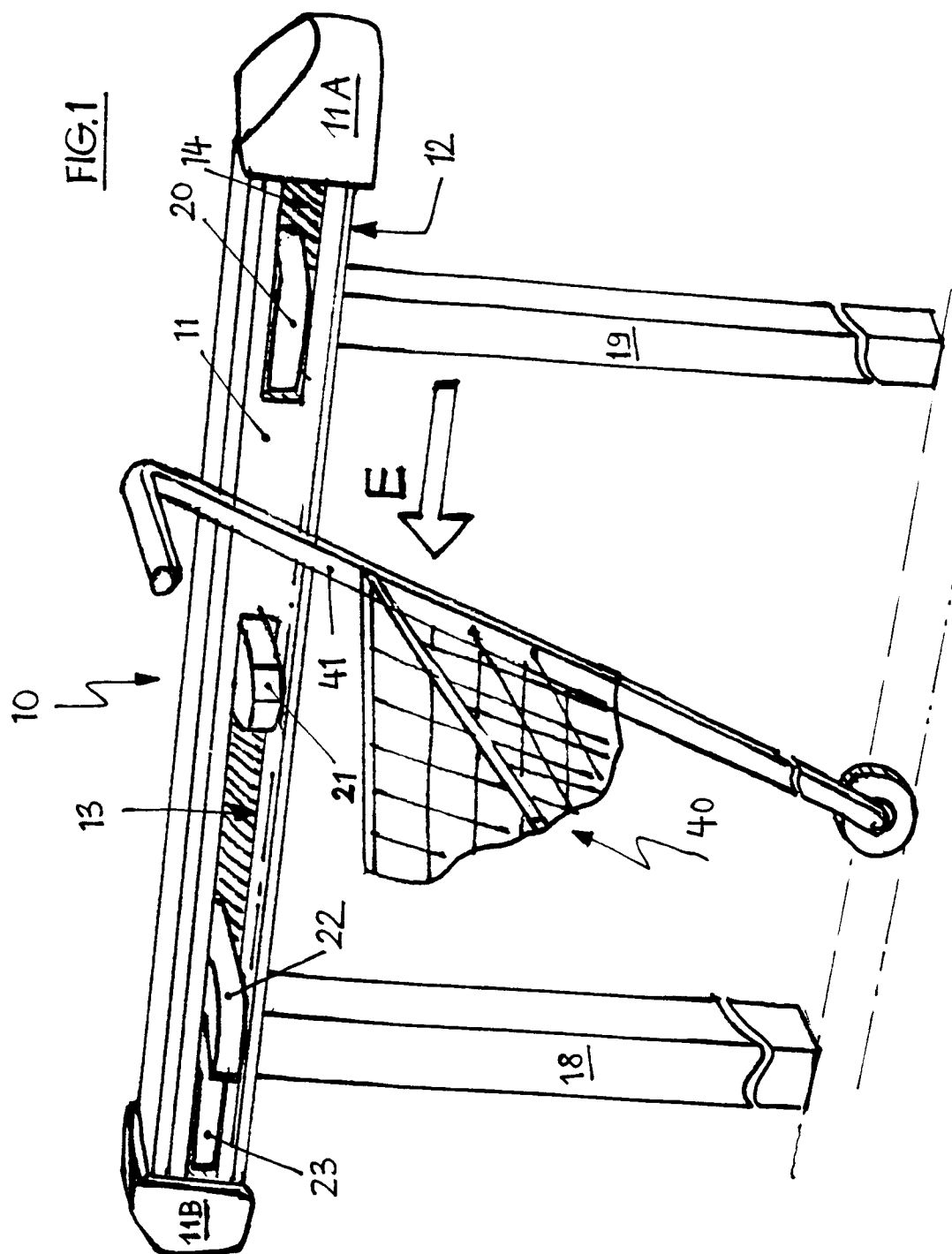
2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que trois leviers d'arrêt (20, 21, 22), au moins, en forme de bras, sont montés sur une plaque de base (12) horizontale, ces leviers ayant un accouplement forcé tel que, en position de blocage du levier d'arrêt (20), avant dans le sens d'insertion, les deux autres leviers sont en position de passage, et inversement, les sens de mouvement de deux leviers de commande et d'arrêt, au moins, étant contraires. 5 10 15
3. Dispositif suivant les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que des organes de jonction (24, 25) sont prévus pour l'accouplement forcé des leviers de commande et d'arrêt (20 - 23; 30, 31), ces organes s'articulant sur les leviers de commande et d'arrêt (20 - 23; 30, 31), au voisinage des axes de rotation (20A - 23A) de ces derniers. 20
4. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé par un quatrième levier d'arrêt (23), arrière dans le sens d'insertion (E), dont l'accouplement forcé, par l'intermédiaire d'un autre organe de jonction (26), est tel que son sens de pivotement est contraire au sens de pivotement du levier d'arrêt avant (20), et qu'il se situe conjointement avec ce dernier en position de blocage ou de passage. 25 30
5. Dispositif suivant les revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les points d'articulation (20B - 22B) des organes de jonction (24 - 26) sur les leviers de commande et d'arrêt ont une distance axiale différente, et provoquent ainsi une réduction du mouvement de pivotement, de sorte qu'un pivotement de 90° des deux leviers de commande et d'arrêt internes (21, 22) provoque un pivotement d'une plage angulaire réduite, de l'ordre de 45° de préférence, du levier d'arrêt avant (20) (et arrière, dans la mesure où il est prévu). 35 40 45
6. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les zones extrêmes, situées en vis-à-vis des axes de pivotement des leviers de commande et d'arrêt en forme de bras (20 - 23; 30, 31), ont une conformation individuelle en vue de leur interaction respective lors de l'entrée en prise avec le chariot. 50 55
7. Dispositif suivant les revendications 5 et 6, caractérisé en ce que le levier d'arrêt avant (20) pivote en position de blocage d'un angle

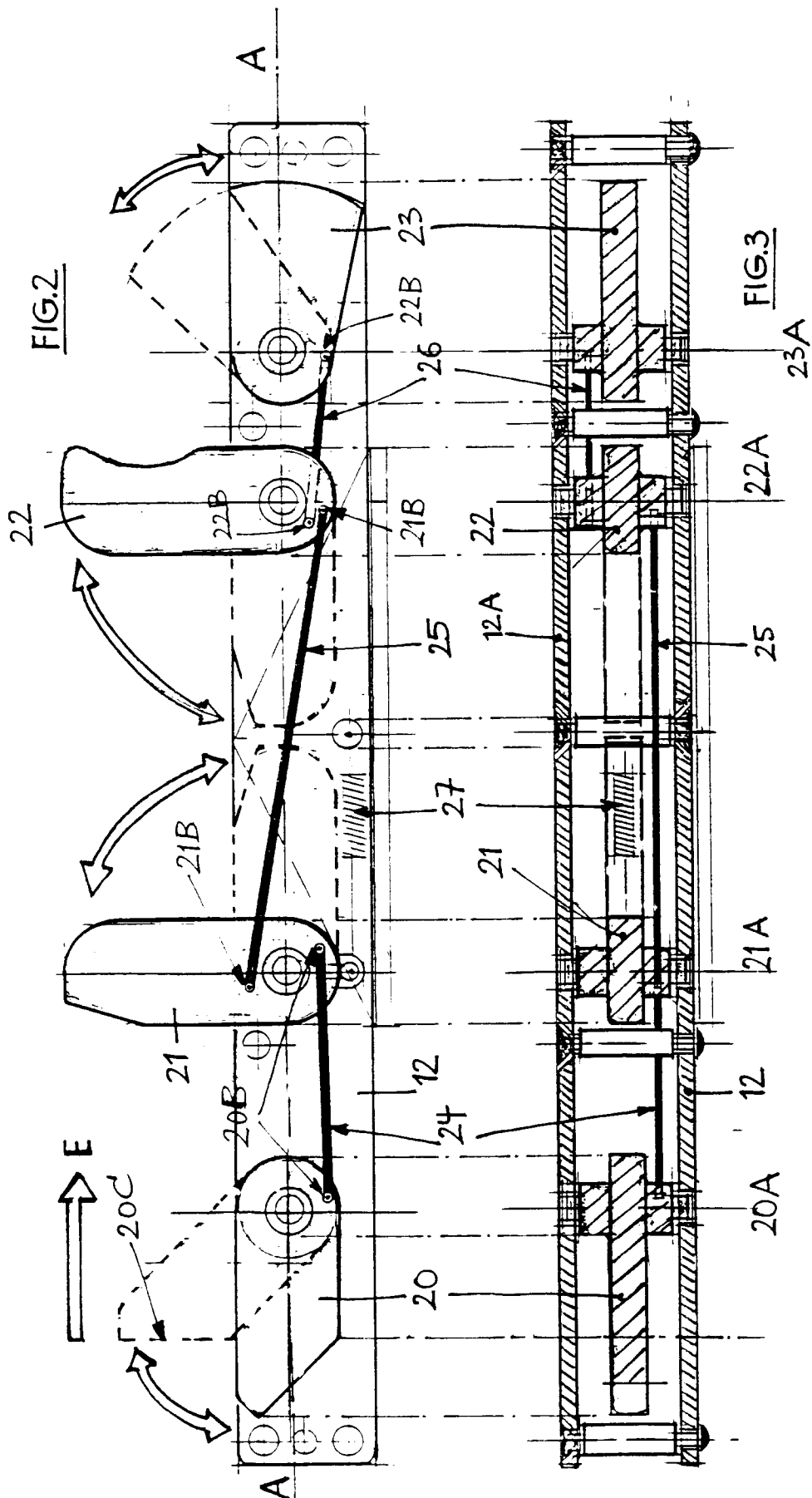
de 45° environ à partir de sa position de passage, dans laquelle il s'aligne sur la plaque de base (12), et en ce qu'il présente, dans cette position de blocage, un bord d'arrêt (20C) perpendiculaire au sens d'insertion (E).

8. Dispositif suivant les revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la plaque de base (12) fait partie d'un carter (11), qui enveloppe les zones axiales et les organes de jonction (24 - 26) des leviers d'arrêt et de commande (20 - 23; 30, 31), et qui présente une fente (13, 14), au moins, pour le passage des zones extrêmes des leviers de commande et d'arrêt (20 - 23; 30, 31) dans leur position de blocage.
9. Dispositif suivant les revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les axes de rotation (20A - 23A) des leviers de commande et d'arrêt (20 - 23, 30, 31) se situent sur une ligne de jonction rectiligne (A - A).
10. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que deux leviers de commande et d'arrêt (30, 31) en forme de genouillère s'articulent sur une plaque de base (17), ces leviers ayant un accouplement forcé tel qu'ils sont symétriques, dans chaque position, à une ligne de symétrie (S - S) perpendiculaire à la ligne de jonction (R - R) de leurs axes de rotation, de sorte que leurs deux sections externes (30A, 31A) pénètrent en position de blocage dans la trajectoire des chariots (40).
11. Dispositif suivant la revendication 10, caractérisé en ce qu'un organe de jonction (32) est prévu pour l'accouplement forcé des deux leviers de commande et d'arrêt (30, 31), cet organe reliant les deux sections internes (30B, 31B), situées en vis-à-vis, des leviers de commande et d'arrêt (30, 31).
12. Dispositif suivant la revendication 11, caractérisé en ce que l'organe de jonction (32) est maintenu par l'intermédiaire de trous longitudinaux (33) sur des pivots (34, 35) des leviers de commande et d'arrêt (30, 31).
13. Dispositif suivant les revendications 1 et 2 ou 1 et 10, caractérisé en ce qu'un élément à ressort (27, 37), au moins, est monté entre l'un au moins des leviers de commande et d'arrêt, d'une part, la plaque de base ou le carter, d'autre part, cet élément sollicitant en position de passage le levier d'arrêt avant et arrière (dans la mesure où il est prévu).

14. Dispositif suivant l'une des revendications 1 ou 10, caractérisé en ce que les leviers de commande et d'arrêt peuvent pivoter d'un angle de 90° de préférence, toute autre position angulaire étant toutefois possible. 5
15. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les distances entre les leviers d'arrêt externes (20) ou (23), situés en position de blocage, peuvent être librement choisies et ajustées pour la position du dernier chariot de la file accouplée, qui provoque le blocage par l'intermédiaire des leviers d'arrêt internes (21) ou (22), ces distances étant toutefois toujours supérieures à la distance minimale requise pour l'accouplement. 10 15
16. Dispositif suivant l'une des revendications 1 ou 10, caractérisé en ce que le principe de fonctionnement garantit que toutes les dimensions de chariots, même d'une différence sérieuse, ainsi que leurs contours de prise disponibles, peuvent être équipés d'une forme de construction du dispositif. 20 25
17. Dispositif suivant l'une des revendications 1 ou 10, caractérisé en ce que le principe de fonctionnement garantit que les types multiples de chariots, de dimensions externes d'un écart partiellement sérieux, peuvent être équipés dans la zone l'emplacement de prise d'une forme de construction, uniforme dans ses dimensions et mesures. 30
18. Dispositif suivant l'une des revendications 1 ou 10, caractérisé en ce que la totalité de la construction est réalisable en éléments préfabriqués de matière plastique. 35
19. Dispositif suivant l'une des revendications 1 ou 10, caractérisé en ce que les leviers de commande et d'arrêt (30, 31) sont respectivement arrondis et/ou chanfreinés sous un certain angle sur leur extrémité libre, ont une fixation librement mobile sur leur autre extrémité, et peuvent pivoter à l'horizontale, dans une zone prédéfinissable, par l'intermédiaire d'un dispositif de fixation vertical (17A, 17B) muni d'un coussinet de pivotement. 40 45 50
20. Dispositif suivant la revendication 10, caractérisé en ce que l'organe de jonction (32) est réalisé en forme de barre avec des extrémités semi-circulaires, au centre desquelles est disposé le trou longitudinal (33A, 33B), l'axe de fixation (17A, 17B) créant la liaison active-mobile avec les leviers d'arrêt (30, 31) par l'intermédiaire de cet organe, dont la dimension en 55
- longueur est telle, que la distance minimale de chariot à chariot, requise pour l'accouplement, est faible.
21. Dispositif suivant l'une des revendications 1 ou 10, caractérisé en ce que l'emplacement de blocage entre le dispositif et le chariot peut être prévu, de préférence, sur les entretoises verticales (41) de la fixation de la poignée, ces entretoises offrant la distance minimale de chariot à chariot en position d'empilage, et permettant ainsi un dimensionnement spatial avantageux du dispositif.

FIG. 1





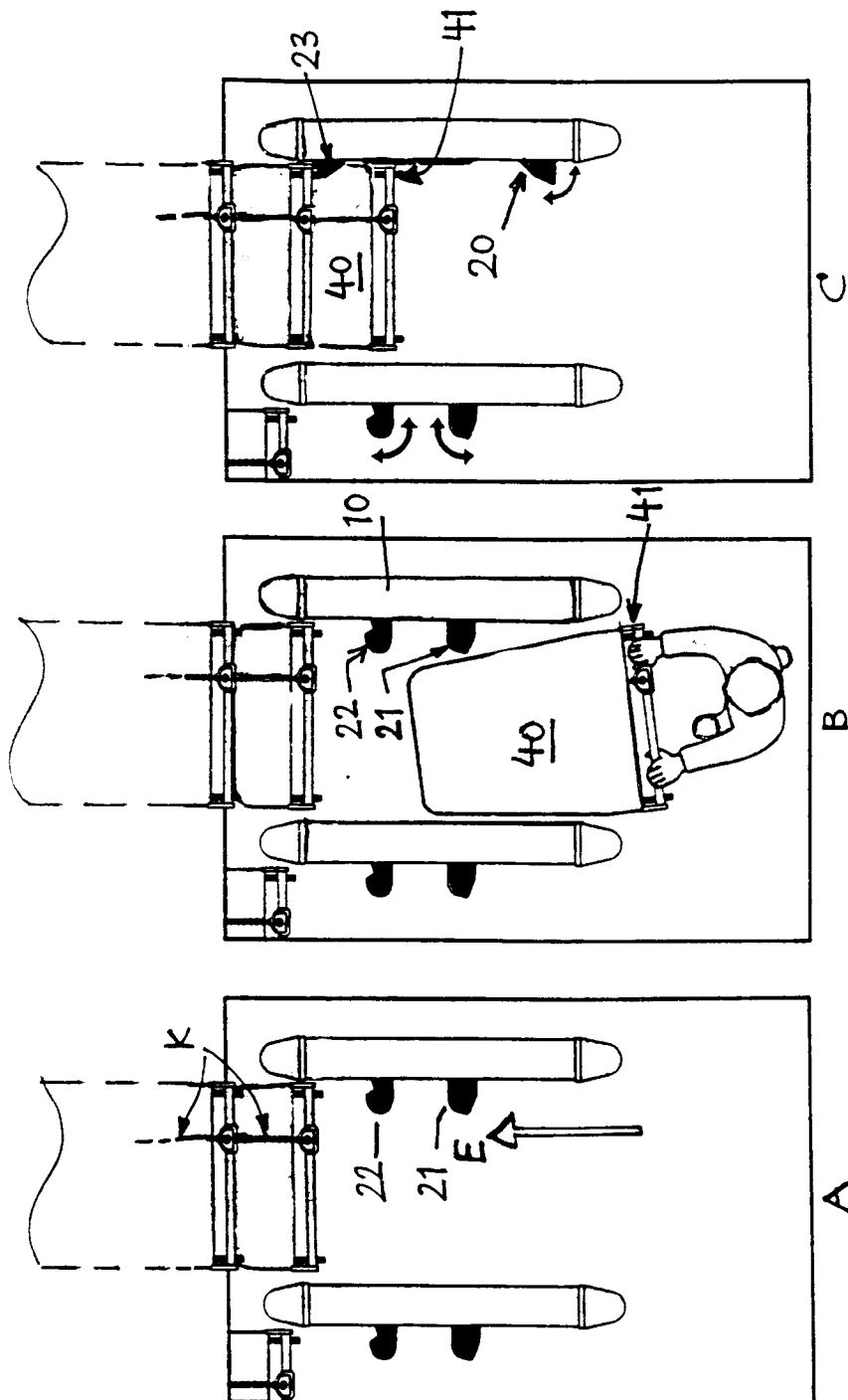


FIG. 4

