

(19)



(11)

EP 2 526 532 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
25.02.2015 Patentblatt 2015/09

(51) Int Cl.:
G07F 11/00 ^(2006.01) **G07F 7/00** ^(2006.01)
G07F 11/04 ^(2006.01) **G07F 11/10** ^(2006.01)
G07F 11/22 ^(2006.01) **G07F 11/42** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10706911.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2010/000273

(22) Anmeldetag: **19.01.2010**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2011/088841 (28.07.2011 Gazette 2011/30)

(54) **WARENAUSGABEVORRICHTUNG**

DEVICE FOR DISPENSING GOODS
DISPOSITIF DE REMISE DE MARCHANDISES

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

(72) Erfinder: **DREYER, Ulrich**
32351 Stemwede (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.11.2012 Patentblatt 2012/48

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 670 132 **EP-A1- 0 892 374**
EP-A1- 1 859 709 **EP-A2- 0 599 164**
EP-A2- 0 786 748 **EP-A2- 1 178 452**
WO-A1-2006/091083 **WO-A2-03/096289**
WO-A2-2007/066213 **DE-A1- 19 604 561**

(73) Patentinhaber: **Harting Systems GmbH**
32339 Espelkamp (DE)

EP 2 526 532 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Vorrichtung zur Ausgabe von unterschiedlichen Waren, insbesondere von hochpreisigen und/oder diebstahlgefährdeten Waren, wobei die Vorrichtung einen Warenspeicher umfasst, in welchem die unterschiedlichen Waren lagerbar sind, wobei die Vorrichtung ein Bedienterminal umfasst, mit welchem die unterschiedlichen Waren auswählbar sind, und wobei die Vorrichtung ein erstes Fördermittel, vorzugsweise ein Transportband, umfasst, mit welchem die Waren horizontal in den Wirkungsbereich eines zweiten Fördermittels bringbar sind, wobei die Waren mit Hilfe des zweiten Fördermittels im Wesentlichen vertikal zu einem Warenausgabebereich transportierbar sind, welcher sich im Zugriffsbereich eines Kunden und/oder einer Kassierperson befindet.

[0002] Derartige Warenausgabevorrichtungen werden dort eingesetzt, wo die Gefahr besteht, dass Waren ohne Bezahlung den Verkaufsraum verlassen könnten.

Stand der Technik

[0003] Ein frei zugängliches Anbieten von Elektronikartikeln, Schmuck, Mediendatenträgern oder sonstigen Waren, die aufgrund ihrer Größe (klein) und ihres Preises (hochpreisig) Anreiz zum Diebstahl geben, beschert den Betreibern von Supermärkten erhebliche Diebstahlverluste.

[0004] Oft werden die Waren deshalb in so genannten Schaukästen ausgestellt. Verlangt ein Kunde nach der Ware, muss dieser zuerst nach Supermarktpersonal suchen, welches ihm die Waren aushändigt. Dies bindet Personalkapazität und erzeugt eine Kaufhemmschwelle beim Kunden, da der typische Supermarktkunde - in der Regel - an einer schnellen Erledigung seines Einkaufes interessiert ist.

[0005] Deswegen wurden Verkaufsautomaten entwickelt, die hochpreisige und/oder diebstahlgefährdete Waren im Kassensbereich des Warenhauses - und damit im Einflussbereich des Verkaufspersonals - an Kunden ausgeben.

[0006] Die EP 0 892 374 A1 zeigt einen Ausgabeautomaten, der Rohrleitungen umfasst in denen die einzelnen Waren transportiert werden. Der Transport innerhalb der Rohrleitungen wird durch Luftdüsen realisiert, die in entsprechenden Abständen entlang der Rohrleitungen angebracht sind.

[0007] Die EP 1 859 709 A1 zeigt eine vergleichbaren Zigarettenautomaten. Die Zigarettenpackungen werden hier über einen Doppelbandfördermechanismus innerhalb eines Schachtes aus dem Automaten heraus gefördert.

[0008] Auch die WO 03/096289 A2 zeigt einen Zigarettenautomaten. Die Zigarettenpackungen werden durch einen Transportschacht über einen Schiebemechanismus zu einem Ausgabebereich gefördert.

[0009] Die DE 196 04 561 A1 zeigt einen Verkaufsau-

tomaten zur Ausgabe von Zigarettenpackungen im Kassierbereich eines Warenhauses. Der Verkaufsautomat weist Warenschächte auf, die die vom Kunden ausgewählten Zigarettenpackungen auf ein Transportband abgeben. Das Transportband fördert die Ware zu einem Hochförderer, der ein umlaufendes Band mit Stegen umfasst, so dass die Ware nach dem Pater-Noster-Prinzip auf ein Kassenslaufband eines Kassentisches gefördert wird.

Bei einem solchen Verkaufsautomaten kann es vorkommen, dass die Ware von einem Steg des Hochförderers entgleitet und im Förderschacht verkantet. Dies ist insbesondere der Fall, wenn die zum Verkauf angebotenen Waren unterschiedliche Größen bzw. Abmaße aufweisen. Das Verkanten der Ware hat eine Betriebsstörung des Verkaufsautomaten und oft auch eine Beschädigung des Produktes zur Folge. Dies kann sich nachteilig auf das Image und den Umsatz des Warenhauses auswirken.

Aufgabenstellung

[0010] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Warenausgabevorrichtung für hochpreisige und/oder diebstahlgefährdete Waren bereitzustellen, die für den Kunden einen einfachen Zugang zu den Waren ermöglicht, wenig Betriebsstörungen aufweist und die Ware nicht beschädigt.

[0011] Die Aufgabe wird durch eine Vorrichtung nach Anspruch 1 gelöst.

[0012] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Ausgabe von unterschiedlichen Waren umfasst im Wesentlichen zwei Bereiche. Im ersten Bereich werden die Waren in einem geeigneten Warenspeicher gelagert. Dieser Bereich befindet sich in der Regel unter dem Kassensband eines Kassentisches eines Warenhauses bzw. Supermarktes. Der erste Bereich weist eine Vorrichtung auf, mit welcher die Waren auf ein Transportband geführt und auf diesem Transportband - im Wesentlichen horizontal - zu einem zweiten Bereich der Vorrichtung transportiert werden. Dabei handelt es sich um eine Ausschiebbeeinheit, die die Ware aus einem Warenschacht auf das Transportband ausschleibt. Im zweiten Bereich der Vorrichtung, wird die Ware zu einem Warenausgabebereich, der sich im Zugriffsbereich des Kunden und/oder der Kassierperson befindet, transportiert. Dabei hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die Ware durch einen Transportschacht geführt wird, der den Transportweg der Ware bestimmt. Die Bewegungsrichtung der Ware im Transportschacht ist im Wesentlichen vertikal, d.h. orthogonal zur Bewegungsrichtung der Ware im ersten Bereich der Vorrichtung, ausgerichtet. Die Ware wird also entgegen der auf ihr wirkenden Schwerkraft transportiert. Um den zur Verfügung stehenden Bauraum optimal auszunutzen, weist der Transportschacht in zumindest einem Bereich eine konstante Krümmung auf. Daher hat die Bewegungsrichtung der Ware im Transportschacht im gekrümmten Bereich zur vertikalen und eine horizon-

tale Komponente.

[0013] In einer vorteilhaften Ausführungsform ist der Transportschacht als Kreissegment ausgebildet. Das bedeutet, dass der Schacht in seinem ganzen Verlauf eine konstante Schachtkrümmung aufweist. In einem solchen Transportschacht werden die Waren entlang einer Kreisbahn von unten nach oben zum Warenausgabebereich gefördert.

[0014] Vorteilhafterweise umfasst der Warenausgabebereich der Vorrichtung einen Entnahmebehälter, aus welchem die Ware vom Kunden und/oder der Kassierperson leicht entnehmbar ist.

[0015] Der Entnahmebehälter sollte sich in Griffhöhe des Kunden und/oder der Kassierperson befinden, so dass sich diese nicht nach der Ware bücken oder recken muss. Daher ist der Entnahmebehälter vorteilhafterweise oberhalb des Kassenbandes des Kassentisches angeordnet.

[0016] Bei den Warenausgabevorrichtungen des Standes der Technik wird die vom Kunden ausgewählte Ware direkt auf das Kassenband gefördert. Oft fällt die Ware dabei aus einer gewissen Fallhöhe auf das Kassenband. Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung verbleibt die Ware bis zur Entnahme im Entnahmebehälter. Dadurch wird eine evtl. Beschädigung der Ware vermieden.

[0017] Um zu vermeiden, dass eine neu ausgewählte Ware in den Warenausgabebereich transportiert wird, bevor die zuvor ausgewählte Ware daraus entnommen wurde, umfasst der Warenausgabebereich einen Sensor, der überprüft, ob sich aktuell Ware im Warenausgabebereich befindet. Der Sensor kommuniziert mit einer Steuereinheit der Vorrichtung. Befindet sich noch Ware im Warenausgabebereich, wird der Transport einer neuen Ware dorthin von der Steuereinheit durch geeignete Steuerbefehle verhindert.

[0018] Vorteilhafterweise weist der Transportschacht der Vorrichtung entlang seiner Seitenflächen Aussparungen auf. In diese Aussparungen kann das zweite Transportmittel in den Transportschacht eingreifen und so die Ware in den Warenausgabebereich bzw. den Entnahmebehälter transportieren.

[0019] Das zweite Transportmittel besteht aus zwei voneinander beabstandeten und zueinander parallelen Schaufelarmen. Die Schaufelarme sind wiederum aus zwei einzelnen Stegen gebildet, die einen Winkel miteinander einschließen. Die Enden der Schaufelarme greifen durch die oben bereits erwähnten Aussparungen in den Transportschacht ein und sind mit einem Schaufelblech verbunden, dass nur geringfügig kleinere Ausmaße (Höhe und Breite) als die Transportschachtquerschnittsfläche besitzt und daher im Transportschacht bewegt werden kann. Die Schaufelarme sind entlang einer gemeinsamen Schwenkachse schwenkbar. Die gemeinsame Schwenkachse ist dabei so gewählt, dass das Schaufelblech während der Schwenkbewegung im Schachttinneren bewegt wird. Dabei wird auf die Ware eine Kraft ausgeübt, so dass diese größtenteils in vertikaler Richtung

zum Warenausgabebereich der Vorrichtung bewegt wird.

[0020] Um die Spalte zwischen Schachttinnenwand und Schaufelblech zu schließen, kann es vorteilhaft sein, Bürsten an den Seitenrändern des Schaufelblechs anzubringen. Dabei können die Borsten der Bürsten auch etwas länger ausgebildet sein als die Spaltbreite. So wird der Warenschacht auch für kleine und flache Waren passierbar.

[0021] In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung weist der Warenspeicher mehrere Warenschächte auf, die vertikal zur Transportebene des ersten Fördermittels nebeneinander und/oder gegenüberliegend angeordnet sind, wobei zumindest zwei Warenschächte eine unterschiedliche Schachtbreite und/oder Schachttiefe aufweisen und damit zur Aufnahme unterschiedlich großer Waren geeignet sind.

[0022] Vorteilhaft ist auch, wenn das Bedienterminal einen berührungssensitiven Bildschirm - einen so genannten Touchscreen - umfasst. Dadurch können die Waren visualisiert und vom Kunden per Berührungskontakt ausgewählt werden.

[0023] In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung, sind auf dem Touchscreen kurze Informationsfilme (Werbefilme) über die Produkte abspielbar. So kann gezielt auf neue Produkte aufmerksam gemacht werden. Aber auch andere Produktinformationen, beispielsweise technische Daten, können so dem Kunden, bereits vorm Kauf der Ware, zur Verfügung gestellt werden.

[0024] Die Steuereinheit der Vorrichtung überwacht die aktuelle Anzahl der verschiedenen Waren, die sich noch in der Vorrichtung befinden und speichert diese. Unterschreitet die Anzahl einer im Warenspeicher befindlichen Ware einen bestimmten Schwellenwert, wird von der Steuereinheit ein Signal an einen Rechner einer Bedienungsperson und/oder den Produktlieferanten und/oder den Produkthersteller gesendet. Außerdem kann die Steuereinheit einen niedrigen Warenspeicherstatus auf dem Bedienterminal sichtbar machen, wenn beispielsweise die entsprechende Ware abverkauft werden soll. Unter Umständen kann dies den Kaufanreiz für den potentiellen Kunden erhöhen.

[0025] In einer vorteilhaften Ausgestaltung verfügt die Steuereinheit über eine Software, die geeignet ist statistische Verkaufsdaten zu erfassen und auszuwerten. Die Daten können dazu genutzt werden, den Warenspeicher der Vorrichtung zur Ausgabe der Waren immer zumindest mit den häufig vom Kunden angefragten (beliebtesten) Produkten gefüllt zu haben. Außerdem kann die Steuereinheit die Daten an eine zentrale Stelle weiterleiten, wo beispielsweise die Daten aller gleichartigen Vorrichtungen einer Warenhauskette zentral ausgewertet werden können.

[0026] Vorteilhafterweise ist die Steuervorrichtung so eingerichtet, dass ein abverkauftes, vergriffenes oder aus anderen Gründen momentan nicht verfügbares Produkt nicht mehr auf dem Bildschirm des Bedienterminals angezeigt wird.

[0027] Es ist vorteilhaft, wenn die Signale, die die Steuereinheit an andere Rechner versendet, kabellos, beispielsweise per W-LAN, Infrarot, Bluetooth, etc., übertragen werden.

[0028] Es kann vorteilhaft sein, sobald ein Kunde eine Ware über das Bedienterminal auswählt, ein akustisches Signal ertönen zu lassen. Dieses Signal kann beispielsweise von Lautsprechern des Bedienterminals erzeugt werden. Durch das Signal wird die Kassierperson darauf aufmerksam gemacht, dass eine diebstahlgefährdete Ware vom Kunden angefordert wurde. Dadurch wird die Kassierperson zur besonderen Aufmerksamkeit angehalten. Bei dem akustischen Signal kann es sich um unauffällige, und vor allem unaufdringliche, Melodien handeln, die der Kunde nur unbewusst wahrnimmt.

[0029] Vorteilhafterweise ist in der Steuereinheit der Vorrichtung zur Warenausgabe ein Warenkatalog hinterlegt, der ständig, beispielsweise über eine Internetverbindung, aktualisiert wird. Der Warenkatalog kann vom Kunden auf jedem Bedienterminal der Vorrichtung eingesehen werden.

[0030] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung besitzt die Vorrichtung zumindest ein zweites Bedienterminal. Genau wie beim ersten Bedienterminal kann dort Ware vom Kunden ausgewählt werden. Das zumindest zweite Bedienterminal ist allerdings örtlich von der Vorrichtung zur Ausgabe von Ware beabstandet. Beispielsweise kann sich das zweite Bedienterminal im kassenfernen Bereich eines Supermarktes befinden. Daher wird die Ware nach der Kundenauswahl nicht unmittelbar an den Warenausgabebereich in Kassennähe gefördert. Stattdessen erhält der Kunde am zweiten Bedienterminal einen Beleg, auf welchen die Ware in unkodierter und/oder kodierter Form gekennzeichnet ist. Das zweite Bedienterminal umfasst dazu einen geeigneten Belegdrucker. Der Kunde kann mit diesem Beleg die Ware an der Vorrichtung zur Ausgabe von Ware abrufen. Dazu umfasst die Vorrichtung einen geeigneten Belegleser. Auch das zumindest zweite Bedienterminal ist mit der Steuereinheit der Vorrichtung verbunden, so dass keine Ware doppelt abgerufen werden kann. Nach Auswahl einer Ware vom Kunden am zweiten Bedienterminal wird diese Ware für eine bestimmte Zeitspanne im Warenspeicher der Vorrichtung reserviert. Die Länge der Zeitspanne ist in der Steuereinheit hinterlegt und kann vom Betreiber der Vorrichtung individuell eingestellt werden. Wird die Zeitspanne überschritten, weil beispielsweise der Kunde seine Kaufabsicht geändert hat, wird die Ware von der Steuereinheit wieder zum Verkauf freigegeben.

[0031] Zusätzlich zum, oder anstatt eines akustischen Signals, kann auch ein elektronisches Signal an die Kasse der Kassierperson gesendet werden. Das elektronische Signal kann beispielsweise die Warenkennnummer und den Preis der Ware beinhalten.

[0032] Oben beschriebene Vorrichtungen zur Ausgabe von Waren, die mehrere Bedienterminals umfassen können, werden in der EP 1 178 452 A2 ausführlich be-

schrieben. Auf die dort enthaltene Offenbarung, insbesondere hinsichtlich der Kommunikation der einzelnen Geräte (Bedienterminal, Steuereinheit, Warenausgabereinheit, Rechner des Betreibers und/oder des Herstellers) untereinander, wird hier ausdrücklich Bezug genommen, und die dort gegebenen Informationen sollen auch Bestandteil der vorliegenden Anmeldung sein.

[0033] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung kann eine Warenausgabereinheit vorgesehen sein, die nicht im Kassentisch integriert ist und sich somit in einem kassenfernen Bereich befindet. In diesem Ausführungsbeispiel sind das Bedienterminal, die Warenausgabereinheit und die Kassiereinheit des Kassentisches miteinander vernetzt. Bei diesem Ausführungsbeispiel kann im Kassentisch ein Bedienterminal integriert, aber auch weitere davon beabstandete (dezentrale) Bedienterminals vorhanden sein. An einem dezentralen Bedienterminal kann der Kunde die gewünschte Ware auswählen und erhält den oben bereits beschriebenen Beleg. Dieser Beleg muss an der Kassiereinheit durch Bezahlung des Warenpreises aktiviert werden. Die Aktivierung des Belegs kann auch durch Ausgabe eines Neuen - zur Ausgabe der Ware berechtigten - Belegs erfolgen. Der nunmehr aktivierte Beleg wird von einem Belegleser der dezentralen Warenausgabevorrichtung erkannt und die Ware wird ausgegeben. Bei dieser Ausführungsform ist die Anzahl der Bedienterminals (zentral oder dezentral), der Kassiereinheiten und der (zentralen oder dezentralen) Warenausgabevorrichtungen beliebig. Wichtig ist nur, dass die einzelnen Einheiten untereinander vernetzt sind, so dass der Abverkauf der Waren kontrolliert erfolgen kann.

[0034] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die Steuereinheit der Vorrichtung zur Ausgabe von Ware über eine geeignete Datenleitung mit einem Ferndiagnosezentrum des Herstellers der Vorrichtung verbunden. Vorteilhafterweise läuft auf der Steuereinheit ein automatisches Diagnoseprogramm, das dem Hersteller in bestimmten Zeitabständen Informationen über die Vorrichtung liefert. Mit Hilfe dieser Informationen kann der Hersteller beispielsweise auf den Zustand der Vorrichtung schließen und präventiv den Austausch von Bauteilen veranlassen, die auszufallen drohen. Dadurch wird die Einsatzzeit der Vorrichtung optimiert. Reparaturen können außerhalb der Geschäftszeiten erfolgen. Außerdem kann über die Fernwartungsleitung ein Softwareupdate für die Steuereinheit der Vorrichtung erfolgen, ohne das dafür Servicetechniker vor Ort sein müssen.

[0035] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Ausführungsbeispiel

[0036] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im Folgenden näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 Eine perspektivische Ansicht eines Kassentisches eines Warenhauses,
 Fig. 2 eine perspektivische Darstellung einer Vorrichtung zur Ausgabe unterschiedlicher Waren mit teilweise fehlender Einhausung,
 Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines Hochförderers,
 Fig. 4 eine teilweise geschnittene Seitenansicht des Hochförderers und
 Fig. 5 eine perspektivische Ansicht einer Ausschabeeinheit für Waren

[0037] Die Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Kassentisches eines Warenhauses. Die Vorrichtung 1 zur Ausgabe von unterschiedlichen Waren kann in verschiedener Weise in diesen Kassentisch integriert werden. Figur 1 zeigt nur eine Variante eines Kassentisches mit integrierter Vorrichtung 1 zur Ausgabe von Ware. Es versteht sich von selbst, dass die Erfindung nicht auf dieses spezielle Ausführungsbeispiel beschränkt ist.

[0038] Die Vorrichtung 1 besteht im Wesentlichen aus zwei Bereichen 2, 3. Im ersten Bereich 2 werden die einzelnen Waren 4 gespeichert. Im zweiten Bereich 3 wird die Ware 4 zu einem Warenausgabebereich 6 gefördert.

[0039] Der Bereich 2 weist mehrere Warenschächte 7 auf, deren Tiefe T und Breite B unterschiedlich sein können, um dementsprechend Waren 4 unterschiedlicher Bemaßung aufnehmen zu können. Aus darstellerischen Gründen ist in Figur 2 lediglich ein Warenschacht 7 dargestellt.

[0040] Die Warenschächte 7 können individuell auf verschiedene Maße und damit für verschiedene Warengrößen eingestellt werden. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn sich die Verpackungsgröße eines Produktes ändert.

[0041] Die Warenschächte 7 können neben- und/oder voreinander angeordnet sein, um den Bauraum optimal auszunutzen. Die jeweils unten im Warenschacht 7 befindlichen Waren 4 werden auf seitlichen Auflageflächen 34 (Figur 5) abgestützt. Ein Ausschwenken der Warenschächte, aus der Einhausung der Warenausgabevorrichtung heraus, ist ebenfalls möglich. Dadurch wird das Auffüllen des Warenspeichers mit Ware 4 vereinfacht.

[0042] Eine vom Kunden ausgewählte Ware 4 wird über eine Ausschabeeinheit 30 auf ein Förderband 8 geschoben. In Figur 5 ist ein leerer Warenschacht 7 und die dazugehörige Ausschabeeinheit 30 zu sehen. Um die Ware 4 auf das Förderband 8 zu transportieren, wird eine Schiebepatte 33 - mithilfe eines nicht dargestellten Elektromotors - in Richtung des Förderbandes 8 bewegt und die Ware 4 so weit aus dem Warenschacht 7 ausgeschoben, bis diese nicht mehr auf den Auflageflächen 34 aufliegt. Die Ware 4 wird allerdings nicht direkt auf das Förderband 8 verbracht, sondern zuvor von Schiebegabeln 31, 32 aufgefangen. Die Schiebegabeln 31, 32 sind unterhalb der Auflageflächen 34 angeordnet und bewegen sich beim Ausschiebevorgang der Schiebepatte 33 mit. Anschließend werden die Schiebegabeln 31, 32

in den Warenschacht 7 zurückgefahren. Die Kante 34' der Auflageflächen 34 verhindert, dass die Ware 4 wieder in den Warenschacht 7 zurückgezogen wird. Die Ware 4 liegt nunmehr auf dem Förderband 8 auf. Auf diesem 8 wird die Ware 4 in Richtung des Bereichs 3 transportiert. Dort angekommen, wird die Ware 4 von einem zweiten Transportmittel, einem Hochförderer 10, übernommen und zum Warenausgabebereich 6 transportiert.

[0043] Die Figur 3 zeigt eine perspektivische Ansicht und die Figur 4 eine teilweise geschnittene Seitenansicht des Hochförderers 10. Der Hochförderer 10 besteht aus einem Gehäuse 13, in welchem ein Transportschacht 14 integriert ist, der als Kreissegmentstück (bzw. Ringsegment) ausgebildet ist. Das bedeutet, dass der Transportschacht 14 in der x-z-Ebene eine konstante Krümmung aufweist. In den Transportschacht 14 sind beidseitig Ausnehmungen 14a eingebracht, durch welche beidseitig zwei zueinander parallele Schaufelarme 12 ins Schachtinnere eingreifen. Die Schaufelarme 12 sind im Schachtinneren mit einem Schaufelblech 15 verbunden. Das Schaufelblech 15 ist nur geringfügig kleiner, bezüglich seiner Höhe H und Breite B', ausgebildet als das Schachtinnere selbst. So kann das Schaufelblech reibungsfrei im Transportschacht 14 bewegt werden, ohne dass Ware 4 beim Transport - durch die Spalte zwischen Schaufelblech 15 und Schachtwand - verloren geht. So können auch sehr kleine Waren 4 transportiert werden. Zusätzlich kann das Schaufelblech 15 mit seitlichen Bürsten (nicht gezeigt) ausgestattet sein, um noch kleinere bzw. flache Waren 4 transportieren zu können.

[0044] Die Schaufelarme 12 bestehen jeweils aus zwei einzelnen Stegen 12a, die einen Winkel γ miteinander einschließen (Figur 4). Die Schaufelarme 12 sind gemeinsam um eine Drehachse 16 schwenkbar. Um die Drehachse können die Schaufelarme 12 - mit einem in den Figuren nicht gezeigten Elektromotor - geschwenkt werden, so dass die Ware 4 im Wirkungsbereich der Schaufelarme 12 durch den Transportschacht 14 zum Ausgabebereich 6 der Vorrichtung 1 geschoben wird. Um die Elektromotoren bei der Drehbewegung der Schaufelarme 12 zu unterstützen, können Federelemente (nicht gezeigt) vorgesehen sein, die eine Kraft in Wirkrichtung des Elektromotors ausüben.

[0045] Im Ausgabebereich 6 ist ein Entnahmebehälter 11 angeordnet, der die Ware 4 abstützt, so dass diese nicht auf das Kassenband 22 des Kassentisches 20 fallen kann.

[0046] Im Folgenden wird ein Verkaufsablauf einer Ware über die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 beschrieben:

Ein Kunde eines Warenhauses wählt über das Bedienterminal 9, 9' der Vorrichtung 1 ein (oder mehrere) von ihm gewünschte(s) Produkt(e) aus. Beim Bedienterminal handelt es sich um ein Touchscreen. Auf dem Touchscreen wird die Ware 4 in Form von geeigneten Abbildungen visualisiert, die der zugehörigen Ware 4 zugeordnet werden können. Zusätz-

lich werden auf dem Touchscreen zeitweise Produktinformationsfilme abgespielt. Diese informieren die potentiellen Kunden beispielsweise über Produkt- und/oder Preisänderungen.

Die vom Kunden ausgewählte Ware 4 wird über die Ausschiebeeinheit 30 aus dem Warenschacht 7 auf das Transportband 8 geschoben. Dort wird die Ware 4 in Richtung des Bereichs 3 in den Wirkbereich des Hochförderers 10 transportiert. Anschließend schieben die Schaufelarme 12 die Ware 4 durch den Transportschacht 14 zum Ausgabebereich 6 der Vorrichtung 1. Im Ausgabebereich 6 ist ein nicht gezeigter Sensor angebracht, der mit einer ebenfalls nicht gezeigten Steuereinheit der Vorrichtung 1 verbunden ist. Der Sensor kann sich beispielsweise direkt auf dem Schaufelblech 15 befinden und als Drucksensor ausgebildet sein. Die Schaufelarme 12 bewegen sich erst in ihre untere Position, wenn die alte Ware 4 entnommen und neue Ware 4 angefordert wurde. Das Schaufelblech 15 verschließt in der oberen Stellung (der Ruheposition) den Ausgabebereich 6 und verhindert dadurch das Eindringen von Fremdstoffen in den Transportschacht 14. Wählt der Kunde mehrere Waren 4 auf dem Touchscreen aus, so kann er diese hintereinander aus dem Warenausgabebereich 6 entnehmen.

[0047] Die Steuereinheit der Vorrichtung 1 ist über eine geeignete Datenleitung mit der Kassiereinheit 21 des Kassentisches 20 verbunden. Sobald der Kunde eine Ware 4 ausgewählt hat, wird die Warenkennung und der Preis der Ware 4 der Kassiereinheit 21 übermittelt. Bei mehreren Waren wird der Preis der einzelnen Waren 4 automatisch aufsummiert. Über die Kassiereinheit 21 kann die Vorrichtung 1 blockiert bzw. temporär außer Betrieb genommen werden. Entfernt sich das Kassenspersonal von der Kasse 21, kann vom Kunden keine Ware 4 mehr über die Vorrichtung 1 an diesem Kassentisch 20 bezogen werden.

[0048] Die Steuereinheit der Vorrichtung kommuniziert ebenfalls mit einem Rechner des Warenhauslagers und/oder des Zentrallagers des Warenlieferanten und/oder des Zentrallagers des Produktherstellers. Unterschreitet die Anzahl einer bestimmten Ware 4 im Warenspeicher 3 einen Schwellenwert, kann die Steuereinheit selbständig die zur Neige gehende Ware 4 nachordern, oder alternativ die Kassierperson über diesen Umstand informieren, so dass diese Person neue Ware 4 anfordern kann.

[0049] Die Steuereinheit ist über eine geeignete Datenleitung mit dem Ferndiagnosezentrum des Herstellers der Vorrichtung 1 verbunden. Im Hintergrund läuft auf der Steuereinheit ständig ein automatisches und autonomes Diagnoseprogramm. Dieses Programm überprüft ständig den Zustand der Vorrichtung 1 und sendet diese Informationen an das Ferndiagnosezentrum. Steht ein Bauteil der Vorrichtung vor einem möglichen Ausfall, kann der Austausch dieses Bauteils direkt vom Herstel-

ler, bevorzugt außerhalb der Geschäftszeiten des Warenhauses, veranlasst werden.

Bezugszeichenliste

Warenausgabevorrichtung

[0050]

- | | | |
|----|----|--|
| 10 | 1 | Vorrichtung zur Ausgabe von unterschiedlichen Waren |
| | 2 | Erster Bereich |
| | 3 | Zweiter Bereich |
| | 4 | Ware |
| 15 | 5 | |
| | 6 | Warenausgabebereich |
| | 7 | Warenschacht |
| | 8 | Transportband / erstes Fördermittel |
| | 9 | Bedienterminal 9' zweites Bedienterminal |
| 20 | 10 | Hochförderer / zweites Transportmittel |
| | 11 | Entnahmebehälter |
| | 12 | Schaufelarm 12a Steg des Schaufelarms |
| | 13 | Gehäuse des Hochförderers |
| | 14 | Warenschacht 14a Ausnehmung im Warenschacht |
| 25 | 15 | Schaufelblech |
| | 16 | Drehachse (der Schaufelarme) |
| | 20 | Kassentisch |
| 30 | 21 | Kassiereinheit |
| | 22 | Kassen(förder)band |
| | 30 | Ausschiebeeinheit |
| | 31 | Schiebegabel |
| 35 | 32 | Schiebegabel |
| | 33 | Schiebeplatte |
| | 34 | Auflagefläche (des Warenschachts 7) 34' Kante |

40 Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zur Ausgabe von unterschiedlichen Waren (4), insbesondere von hochpreisigen und/oder diebstahlgefährdeten Waren (4), wobei die Vorrichtung (1) einen Warenspeicher umfasst, in welchem die unterschiedlichen Waren (4) lagerbar sind, wobei die Vorrichtung (1) ein Bedienterminal (9) umfasst, mit welchem die unterschiedlichen Waren (4) auswählbar sind, und wobei die Vorrichtung (1) ein erstes Fördermittel (8), vorzugsweise ein Transportband, umfasst, mit welchem die Waren in horizontaler Richtung in den Wirkbereich eines zweiten Fördermittels (10) bringbar sind, wobei die Waren (4) mit Hilfe des zweiten Fördermittels (10) im Wesentlichen in vertikaler Richtung zu einem Warenausgabebereich (6) transportierbar sind, welcher sich im Zugriffsbereich eines Kunden und/oder einer Kassierperson befindet,

- wobei die Vorrichtung (1) einen Transportschacht (14) umfasst, in welchem die Waren (4) mit Hilfe des zweiten Transportmittels (10) zum Warenausgabebereich (6) transportierbar sind und dass der Transportschacht (14) in zumindest einem Bereich eine konstante Krümmung aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Transportschacht (14) entlang seiner Seitenflächen Aussparungen (14a) aufweist, durch welche das zweite Transportmittel (10) in den Transportschacht (14) ein- und damit auf die Ware (4) zugreift.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet, dass der Warenausgabebereich sich unterhalb des Warenausgabebereichs (6) befindet.
3. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass der Transportschacht (14) in seinem ganzen Verlauf eine konstante Krümmung aufweist.
4. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass der Warenausgabebereich (6) einen Entnahmebehälter (11) umfasst, aus welchem die Ware (4) vom Kunden und/oder der Kassierperson entnehmbar ist.
5. Vorrichtung nach vorstehendem Anspruch
dadurch gekennzeichnet, dass der Entnahmebehälter (11) oberhalb eines Kassenbandes (22) eines Kassentisches (20) angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass der Warenausgabebereich (6) einen Sensor umfasst, mit welchem überprüfbar ist, ob Ware (4) im Warenausgabebereich (6) vorhanden ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Transportmittel (10) aus zwei voneinander beabstandeten, zueinander parallelen Schaufelarmen (12) gebildet ist, die wiederum jeweils aus zwei einzelnen Stegen (12a) gebildet sind, wobei die Stege (12a) innerhalb ihrer Erstreckungsebene einen Winkel (γ) miteinander einschließen.
8. Vorrichtung nach vorstehendem Anspruch
dadurch gekennzeichnet, dass der Winkel (γ) zwischen 90° und 180° , vorzugsweise zwischen 110° und 140° liegt.
9. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche
- che
dadurch gekennzeichnet, dass der Warenausgabebereich mehrere Warenschächte (7) umfasst, die vertikal zur Transportebene des ersten Fördermittels (8) angeordnet sind und dass zumindest zwei Warenschächte (7) eine unterschiedliche Schachtbreite (B) und/oder Schachttiefe (T) aufweisen und damit zur Aufnahme unterschiedlich großer Waren (4) geeignet sind.
10. Vorrichtung nach vorstehendem Anspruch
dadurch gekennzeichnet, dass die Schachtbreite (B) und/oder Schachttiefe (T) der einzelnen Warenschächte (7) individuell und unabhängig voneinander einstellbar ist.
11. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienterminal (9) einen berührungssensitiven Bildschirm - einen so genannten Touchscreen - umfasst, welcher die Waren (4) visualisiert und auf welchem die Waren (4) per Berührungskontakt des Kunden auswählbar sind.
12. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (1) eine Steuereinheit umfasst, in welcher die aktuelle Anzahl der verschiedenen Waren (4), die sich noch in der Vorrichtung (1) befinden, gespeichert ist, wobei über die Steuereinheit - über eine geeignete Datenverbindung - ein Signal an einen Rechner einer Bedienperson und/oder eines Produktlieferanten und/oder eines Produktherstellers sendbar ist, sobald eine bestimmte Produktanzahl unterschritten ist.
13. Vorrichtung nach vorstehendem Anspruch
dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung so eingerichtet ist, dass eine abverkaufte, vergriffene oder aus anderen Gründen momentan nicht verfügbare Ware (4) nicht mehr auf dem Bildschirm des Bedienterminals (9) angezeigt ist.
14. Vorrichtung nach einem der beiden vorstehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass in der Steuereinheit ein Warenkatalog gespeichert ist.
15. Vorrichtung nach einem der drei vorstehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinheit über eine Software zur statistischen Auswertung der abverkauften Ware (4) verfügt.
16. Vorrichtung nach einem der vier vorstehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass die Signale der

Steuereinheit kabellos, per W-LAN, Infrarot, Bluetooth, etc., übertragbar sind.

17. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (1) zumindest ein zweites Bedienterminal (9') umfasst, durch welchen Ware (4) vom Kunden auswählbar ist, wobei das zumindest zweite Bedienterminal (9') örtlich bzw. räumlich von der Vorrichtung (1) beabstandet ist.

Claims

1. A device (1) for dispensing different goods (4), in particular high-priced and/or theft-prone goods (4), the device (1) comprising a goods store in which the different goods (4) can be stored, the device (1) comprising an operating terminal (9) by means of which the different goods (4) can be selected, and the device (1) comprising a first conveying means (8), preferably a conveyor belt, by means of which the goods can be horizontally brought into the effective range of a second conveying means (10), the goods (4) being transportable substantially vertically to a goods dispensing area (6) with the aid of the second conveying means (10), the goods dispensing area being within the accessible range of a customer and/or of a cashier, the device (1) comprising a transport shaft (14) in which the goods (4) can be transported to the goods dispensing area (6) with the aid of the second transport means (10), and the transport shaft (14) having a constant curvature in at least one portion, **characterized in that** along its side surfaces, the transport shaft (14) includes recesses (14a) through which the second transport means (10) engages into the transport shaft (14) und thus accesses the goods (4).
2. The device according to claim 1, **characterized in that** the goods store is located below the goods dispensing area (6).
3. The device according to either of the preceding claims, **characterized in that** the transport shaft (14) has a constant curvature over its entire course.
4. The device according to any of the preceding claims, **characterized in that** the goods dispensing area (6) comprises a removal container (11) from which the goods (4) can be removed by the customer and/or the cashier.
5. The device according to the preceding claim, **characterized in that** the removal container (11) is

arranged above a checkout belt (22) of a checkout counter (20).

6. The device according to any of the preceding claims, **characterized in that** the goods dispensing area (6) comprises a sensor which can be used for checking whether any goods (4) are present within the goods dispensing area (6).
7. The device according to any of the preceding claims, **characterized in that** the second transport means (10) is formed of two blade arms (12) which are spaced apart from, and parallel to, each other and which, in turn, are each formed of two individual webs (12a), the webs (12a) including an angle (γ) with each other within their plane of extent.
8. The device according to the preceding claim, **characterized in that** the angle (γ) is between 90 degrees and 180 degrees, preferably between 110 degrees and 140 degrees.
9. The device according to any of the preceding claims, **characterized in that** the goods store comprises a plurality of goods shafts (7) which are arranged perpendicularly to the transport plane of the first conveying means (8), and **in that** at least two goods shafts (7) have different shaft widths (B) and/or shaft depths (T) and are thus suitable for receiving goods (4) of different sizes.
10. The device according to the preceding claim, **characterized in that** the shaft widths (B) and/or shaft depths (T) of the individual goods shafts (7) are adjustable separately and independently of each other.
11. The device according to any of the preceding claims, **characterized in that** the operating terminal (9) comprises a touch-sensitive screen - a so-called touchscreen - which visualizes the goods (4) and on which the goods (4) can be selected by a touch contact of the customer.
12. The device according to any of the preceding claims, **characterized in that** the device (1) comprises a control unit in which the current number of the different goods (4) that are still present in the device (1) is stored, a signal being able to be sent to a computer of an operator and/or of a product supplier and/or a product manufacturer via the control unit - via a suitable data connection - as soon as the number of products falls below a specific number.
13. The device according to the preceding claim, **characterized in that** the control device is configured such that an item of goods (4) that is sold out, out of stock, or currently not available for other rea-

sons is no longer displayable on the screen of the operating terminal (9).

14. The device according to either of the two preceding claims,
characterized in that a catalog of goods is stored in the control unit.
15. The device according to any of the three preceding claims,
characterized in that the control unit has a software for statistical evaluation of the sold out item of goods (4).
16. The device according to any of the four preceding claims,
characterized in that the signals of the control unit are transferable wirelessly, by WLAN, by infrared transmission, Bluetooth, etc..
17. The device according to any of the preceding claims,
characterized in that the device (1) comprises at least one second operating terminal (9') by means of which goods (4) can be selected by the customer, the at least one second operating terminal (9') being locally or spatially at a distance from the device (1).

Revendications

1. Dispositif (1) pour la distribution de différentes marchandises (4), en particulier de marchandises (4) haut de gamme et/ou susceptibles d'être volées, le dispositif (1) comportant un moyen de stockage de marchandises dans lequel les différentes marchandises (4) peuvent être stockées, le dispositif (1) comportant un terminal de commande (9) au moyen duquel il est possible de choisir les différentes marchandises (4), et le dispositif (1) comportant un premier moyen d'acheminement (8), de préférence une bande transporteuse, au moyen duquel les marchandises peuvent être amenées dans le sens horizontal dans la zone d'action d'un deuxième moyen d'acheminement (10), les marchandises (4) étant aptes à être transportées au moyen du deuxième moyen d'acheminement (10) sensiblement dans le sens vertical vers une zone de distribution de marchandises (6) qui se trouve dans la zone d'accès d'un client et/ou d'un caissier, le dispositif (1) comportant un couloir de transport (14) dans lequel les marchandises (4) sont aptes à être transportées vers la zone de distribution de marchandises (6) au moyen du deuxième moyen d'acheminement (10), et le couloir de transport (14) présentant une courbure constante dans au moins une zone,
caractérisé en ce que le couloir de transport (14) présente le long de ses faces latérales des évé-
- 5 2. Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que le moyen de stockage de marchandises se trouve au-dessous de la zone de distribution de marchandises (6).
- 10 3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que le couloir de transport (14) présente sur tout son cours une courbure constante.
- 15 4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que la zone de distribution de marchandises (6) comporte un bac de prélèvement (11) dans lequel le client et/ou le caissier peut retirer la marchandise (4).
- 20 5. Dispositif selon la revendication précédente,
caractérisé en ce que le bac de prélèvement (11) est agencé au-dessus d'un tapis de caisse (22) d'un comptoir de caisse (20).
- 25 6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que la zone de distribution de marchandises (6) comporte un capteur au moyen duquel il est possible de vérifier si de la marchandise (4) se trouve dans la zone de distribution de marchandises (6).
- 30 7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que le deuxième moyen de transport (10) est réalisé à partir de deux bras à aube (12) parallèles et espacés l'un de l'autre qui sont chacun pour leur part réalisés à partir de deux barrettes (12a) individuelles, les barrettes (12a) renfermant ensemble un angle (γ) dans leur plan d'extension.
- 35 8. Dispositif selon la revendication précédente,
caractérisé en ce que l'angle (γ) est compris entre 90° et 180°, de préférence entre 110° et 140°.
- 40 9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que le moyen de stockage de marchandises comporte plusieurs couloirs de marchandise (7) qui sont agencés de manière verticale par rapport au plan de transport du premier moyen d'acheminement (8), et **en ce qu'**au moins deux couloirs de marchandise (7) présentent différentes largeurs de couloir (B) et/ou différentes profondeurs de couloir (T) et sont ainsi aptes à la réception de marchandises (4) de différentes tailles.
- 45 50 55

10. Dispositif selon la revendication précédente,
caractérisé en ce que la largeur de couloir (B) et/ou la profondeur de couloir (T) des couloirs de marchandise (7) séparés peuvent être ajustées individuellement et indépendamment l'une de l'autre. 5
11. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que le terminal de commande (9) comporte un écran tactile - un soi-disant touchscreen - lequel visualise les marchandises (4) et sur lequel il est possible de choisir les marchandises (4) par contact tactile du client. 10
12. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, 15
caractérisé en ce que le dispositif (1) comporte une unité de commande dans laquelle le nombre actuel des différentes marchandises (4) se trouvant encore dans le dispositif (1) est mémorisé, un signal pouvant être envoyé à un ordinateur d'un opérateur et/ou d'un fournisseur de produits et/ou d'un fabricant de produits par l'intermédiaire de l'unité de commande - par un circuit de données approprié - dès qu'un nombre déterminé des produits n'est plus atteint. 20
25
13. Dispositif selon la revendication précédente,
caractérisé en ce que le dispositif de commande est aménagé de sorte qu'une marchandise (4) épuisée, en rupture de stock ou momentanément plus disponible pour d'autres raisons ne peut plus être affichée sur l'écran du terminal de commande (9). 30
14. Dispositif selon l'une des deux revendications précédentes, 35
caractérisé en ce qu'un catalogue de marchandises est mémorisé dans l'unité de commande.
15. Dispositif selon l'une des trois revendications précédentes, 40
caractérisé en ce que l'unité de commande dispose d'un logiciel pour l'évaluation statistique des marchandises (4) épuisées.
16. Dispositif selon l'une des quatre revendications précédentes, 45
caractérisé en ce que les signaux de l'unité de commande sont aptes à être transmis sans câble, par WLAN, par infrarouge, Bluetooth etc. 50
17. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que le dispositif (1) comporte au moins un deuxième terminal de commande (9') au moyen duquel des marchandises (4) peuvent être choisies par le client, ledit au moins deuxième terminal de commande (9') étant localement espacé du dispositif (1) ou espacé de celui-ci dans l'espace. 55

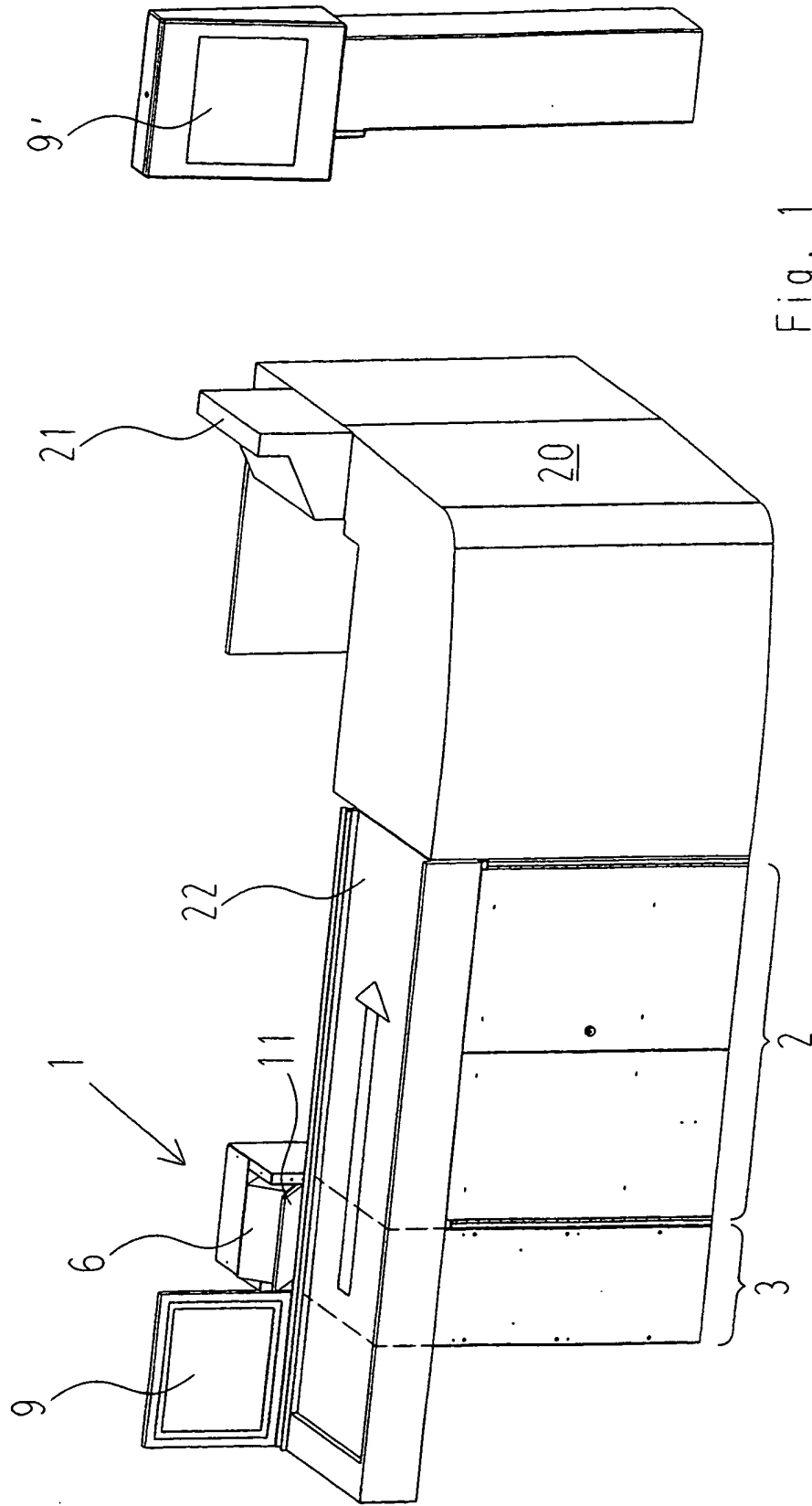


Fig. 1

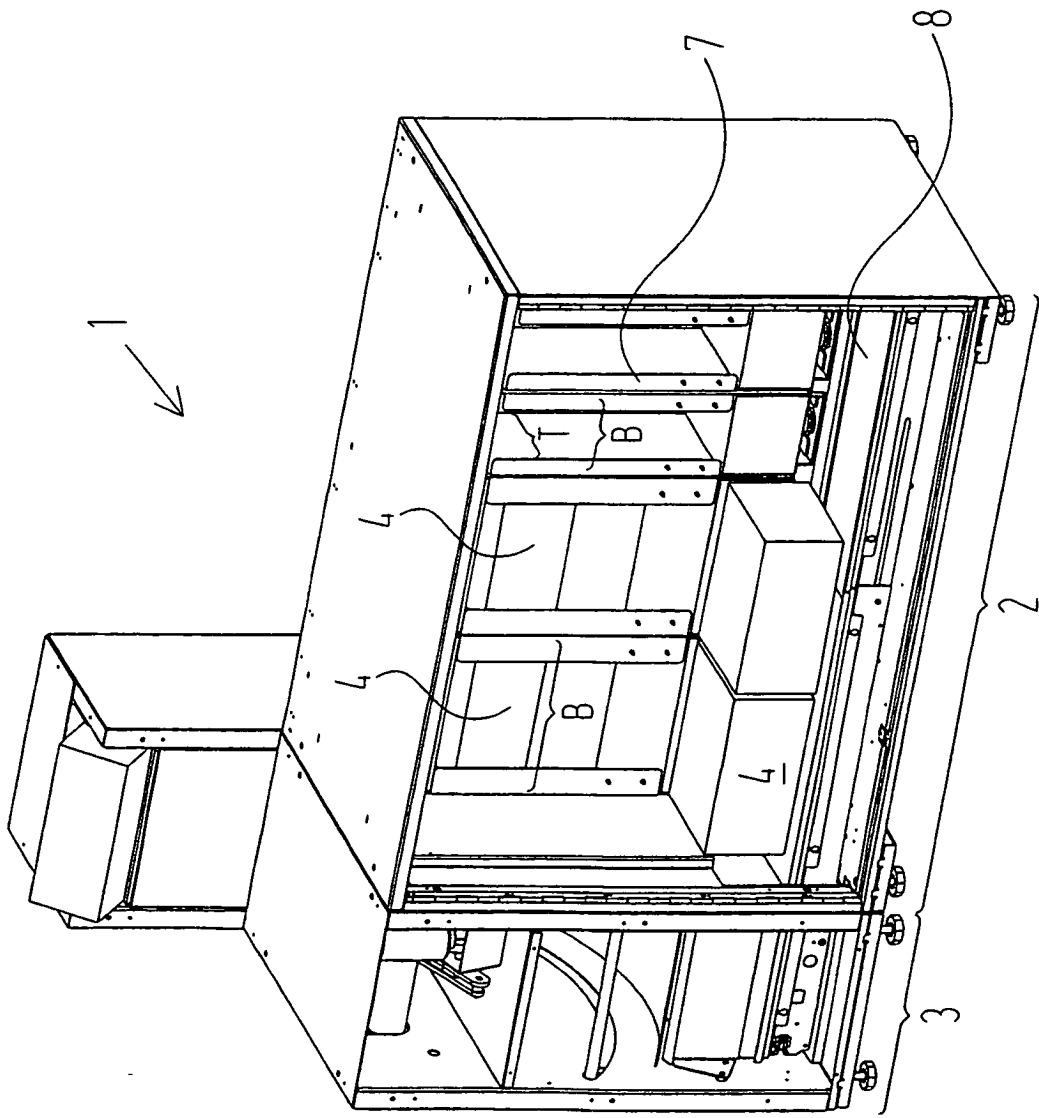


Fig. 2

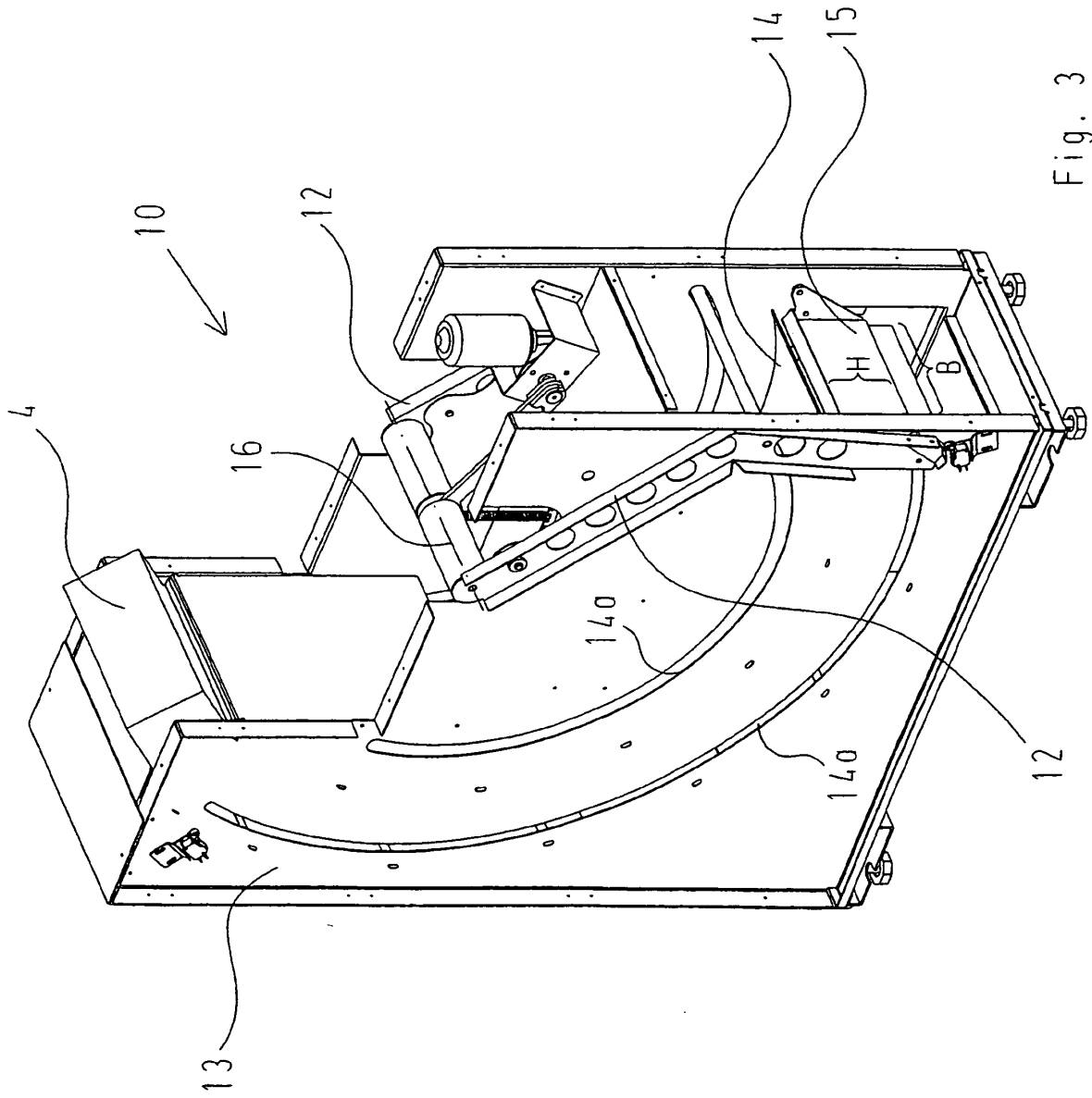


Fig. 3

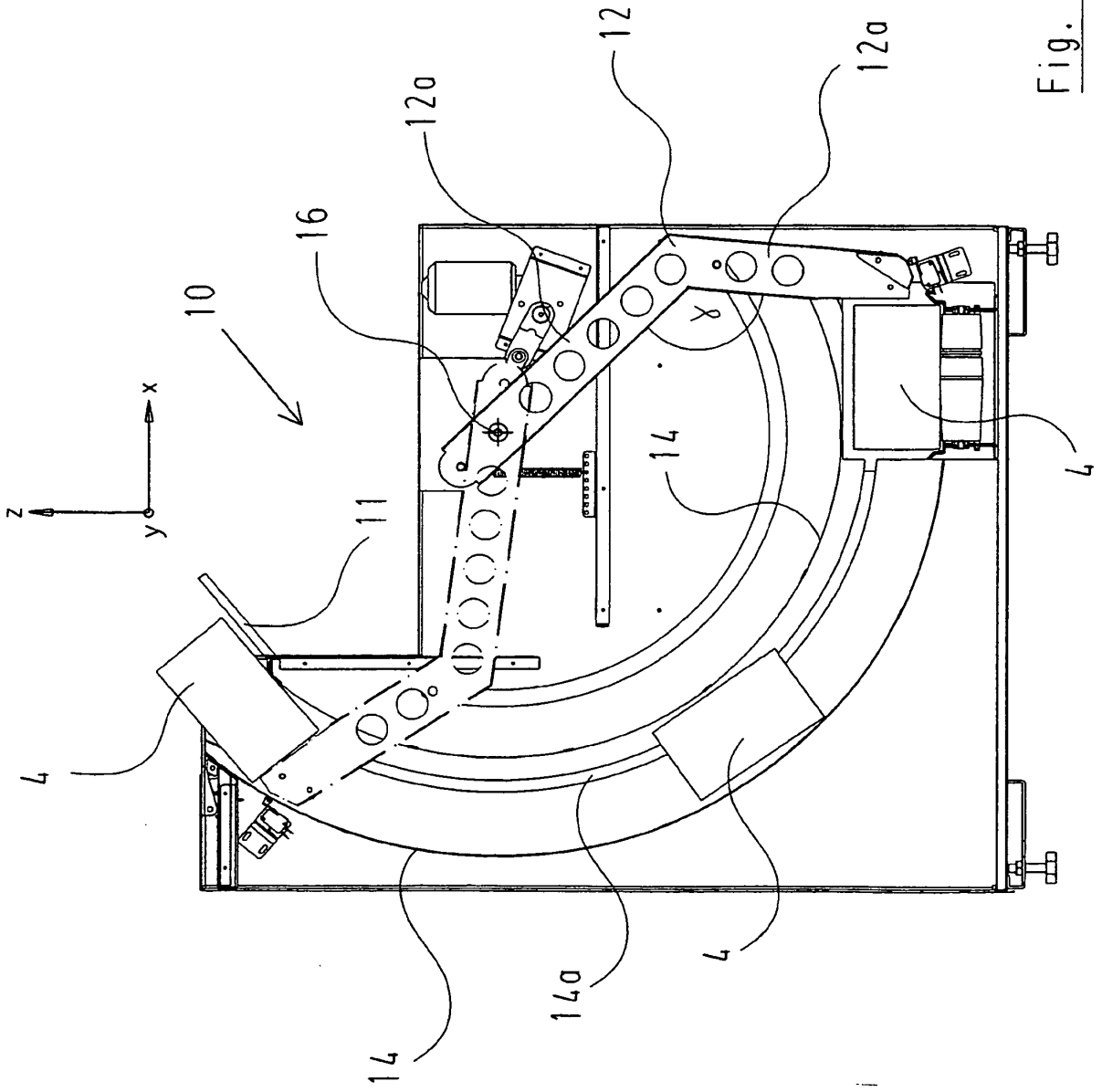


Fig. 4

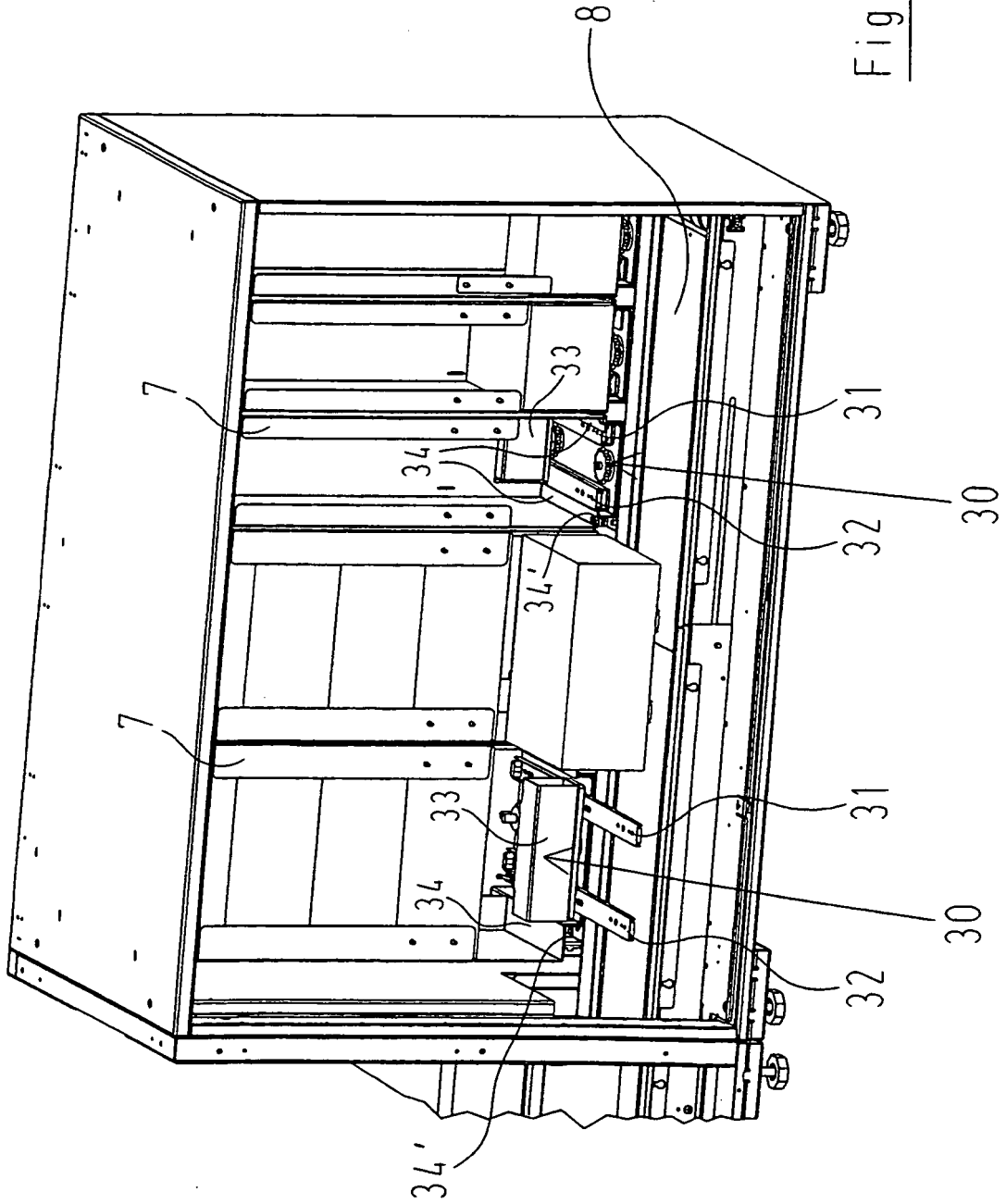


Fig. 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0892374 A1 [0006]
- EP 1859709 A1 [0007]
- WO 03096289 A2 [0008]
- DE 19604561 A1 [0009]
- EP 1178452 A2 [0032]