



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**17.02.2016 Patentblatt 2016/07**

(51) Int Cl.:  
**A47F 9/04 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **14181185.1**

(22) Anmeldetag: **15.08.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(72) Erfinder:  
• **Schäfer, Oliver**  
**10369 Berlin (DE)**  
• **Nocolak, Ole**  
**14052 Berlin (DE)**

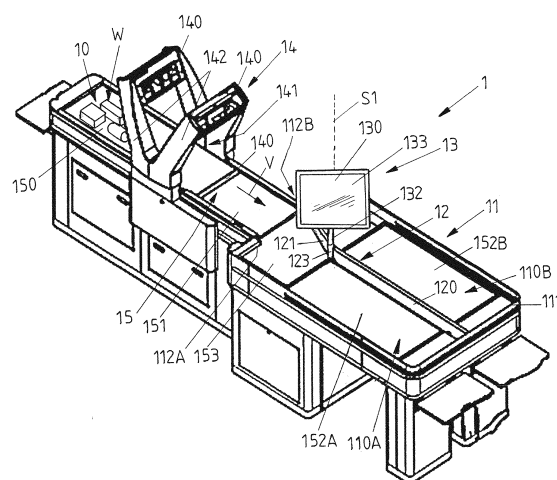
(71) Anmelder: **Wincor Nixdorf International GmbH**  
**33106 Paderborn (DE)**

(74) Vertreter: **Maikowski & Ninnemann**  
**Postfach 15 09 20**  
**10671 Berlin (DE)**

(54) **Kassensystemanordnung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Kassensystemanordnung mit einem Warenablagebereich (10), auf dem Waren (W) ablegbar sind, einem Warenentnahmebereich (11), aus dem darin befindliche Waren (W) entnehmbar sind, wobei Waren (W) von dem Warenablagebereich (10) in den Warenentnahmebereich (11) transportierbar sind, einer Barrierevorrichtung (12), die den Warenentnahmebereich (11) zumindest in einen ersten und einen zweiten Teilbereich (110A, 110B) unterteilt, und zumindest ein bewegliches Barriereelement (121) umfasst, das bezüglich des Warenentnahmebereichs (11) wahlweise zumindest in eine erste räumliche Lage, in der von dem Warenablagebereich (10) in den Warenentnahmebereich (11) transportierte Waren (W) in den ersten Teilbereich (110A) des Warenentnahmebereichs (11) geleitet werden, und in eine zweite räumliche Lage, in der von dem Warenablagebereich (10) in den Warenentnahmebereich (11) transportierte Waren (W) in den zweiten Teilbereich (110B) des Warenentnahmebereichs (11) geleitet werden, bringbar ist, und mindestens einer Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung (13, 13', 13'') zur Eingabe und/oder Ausgabe von Informationen. Dabei ist eine Kopplungseinrichtung vorgesehen, die dazu ausgebildet ist, die räumliche Lage der Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung (13, 13', 13'') in Abhängigkeit von einer Änderung der räumlichen Lage des beweglichen Barriereelements (121) der Barrierevorrichtung (12) zu verändern. Auf diese Weise wird eine Kassensystemanordnung mit einem in zumindest zwei Teilbereiche unterteilten Warenentnahmebereich bereitgestellt, bei der zumindest eine Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung effizient genutzt werden kann.

FIG 1A



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Kassensystemanordnung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Eine derartige Kassensystemanordnung weist einen Warenablagebereich auf, der dazu ausgebildet und vorgesehen ist, dass darauf Waren abgelegt werden können. Weiter weist die Kassensystemanordnung einen Warenentnahmebereich auf, aus welchem darin befindliche Waren entnehmbar sind. Dabei sind Waren von dem Warenablagebereich in den Warenentnahmebereich transportierbar, beispielsweise manuell durch einen Benutzer der Kassensystemanordnung oder mittels einer dafür vorgesehenen Vorrichtung. Der Warenentnahmebereich der Kassensystemanordnung wird dabei durch eine Barrierevorrichtung zumindest in einen ersten und einen zweiten Teilbereich unterteilt. Die Barrierevorrichtung umfasst zumindest ein bewegliches Barriereelement, das bezüglich des Warenentnahmebereichs wahlweise zumindest in eine erste und eine zweite räumliche Lage bringbar ist. In der ersten räumlichen Lage des beweglichen Barriereelements werden Waren, die von dem Warenablagebereich in den Warenentnahmebereich transportiert werden, in den ersten Teilbereich des Warenentnahmebereichs geleitet. In der zweiten räumlichen Lage des beweglichen Barriereelements werden Waren, die von dem Warenablagebereich in den Warenentnahmebereich transportiert werden, in den zweiten Teilbereich des Warenentnahmebereichs geleitet. Die Kassensystemanordnung umfasst ferner mindestens eine Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung zur Eingabe und/oder Ausgabe von Informationen.

**[0003]** Solch eine Kassensystemanordnung kann beispielsweise in einer Supermarktumgebung oder in einem sonstigen Warenhaus, beispielsweise in einem Möbelhaus oder anderen Ladengeschäften und sowohl im Einzelhandel als auch im Großmarktbereich zum Einsatz kommen. Die Kassensystemanordnung kann dabei in herkömmlicher Weise verwendet werden, wobei ein Kassierer Waren mit einer geeigneten Erfassungseinrichtung, wie beispielsweise eine Tastatureingabe oder einen Scanner erfasst und manuell oder mittels einer dafür vorgesehenen Transportvorrichtung je nach räumlicher Lage des beweglichen Barriereelements in den ersten oder zweiten Teilbereich des Warenentnahmebereichs transportiert. Insbesondere eignet sich eine derartige Kassensystemanordnung jedoch auch zur Verwendung als sogenannte Selbstbedienungskasse (auch als Waren-Checkout-System oder Self-Checkout-System bezeichnet). Hierbei können Kunden Waren selbsttätig erfassen, wobei eine Interaktion durch einen Kassierer nicht zwingend notwendig ist.

**[0004]** Eine Kassensystemanordnung der vorgenannten Art ist aus der US 7,967,112 B2 bekannt. Diese Kassensystemanordnung umfasst Ausgabevorrichtungen zur Ausgabe von Informationen in Form von Monitoren, wobei jeweils ein Monitor an einem der Teilbereiche des Warenentnahmebereichs angeordnet ist und nur von denjenigen Kunden zu benutzen ist, deren Waren in den entsprechenden Teilbereich des Warenentnahmebereichs geleitet werden, nicht jedoch von Kunden, deren Waren in den jeweils anderen Teilbereich des Warenentnahmebereichs geleitet werden.

**[0005]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Kassensystemanordnung mit einem in zumindest zwei Teilbereiche unterteilten Warenentnahmebereich bereitzustellen, bei der zumindest eine Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung effizient genutzt werden kann.

**[0006]** Diese Aufgabe wird durch Bereitstellen eines Gegenstandes mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0007]** Danach ist eine Kopplungseinrichtung vorgesehen, die dazu ausgebildet ist, die räumliche Lage der Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung in Abhängigkeit von einer Änderung der räumlichen Lage des beweglichen Barriereelements der Barrierevorrichtung zu verändern.

**[0008]** Da der Warenentnahmebereich der Kassensystemanordnung zumindest zwei Teilbereiche umfasst, können zumindest zwei Kunden getrennt voneinander gleichzeitig Waren aus einem ihnen jeweils zugewiesenen Teilbereich des Warenentnahmebereichs entnehmen. Dabei legt das bewegliche Barriereelement der Barrierevorrichtung fest, in welchen der Teilbereiche des Warenentnahmebereichs Waren, die aktuell von dem Warenablagebereich in den Warenentnahmebereich transportiert werden, befördert werden und ordnet somit die aktuell transportierten Waren einem bestimmten Kunden zu.

**[0009]** Durch die Änderung der räumlichen Lage der Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung in Abhängigkeit von der Änderung der räumlichen Lage des beweglichen Barriereelements (jeweils bezüglich des Warenentnahmebereichs) ist es möglich, zumindest eine Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung für mehrere, beispielsweise zwei, unterschiedlichen Teilbereichen des Warenentnahmebereichs zugeordneten Kunden bereitzustellen, wobei mit einfachen Mitteln eine Zuordnung der mittels der Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung ein- bzw. ausgebbaren Informationen zu einem Kunden erreicht wird. So ist es möglich, dass dieselbe Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung nacheinander von zwei unterschiedlichen Teilbereichen des Warenentnahmebereichs zugeordneten Kunden benutzt wird. Auf diese Weise kann die Anzahl der benötigten Ein- und/oder Ausgabevorrichtungen reduziert werden.

**[0010]** Zur Abfertigung eines Kunden an der Kassensystemanordnung kann der Kunde eine Ware oder mehrere Waren auf den Warenablagebereich ablegen, beispielsweise manuell. Sollen mehrere Kunden an der Kassensystemanordnung abgefertigt werden, so legen sie ihre Waren nacheinander auf den Warenablagebereich ab, wobei eine Zuordnung der Waren zu dem entsprechenden Kunden auf geeignete Weise eingehalten werden kann, beispielsweise durch einen Abstand zwischen den Waren und/oder einen dafür vorgesehenen Warentrenner, insbesondere in Form eines Waren-

trennstabes. Die auf dem Warenablagebereich abgelegten Waren können sodann von dem Warenablagebereich in den Warenentnahmebereich transportiert werden, was insbesondere mittels einer dafür vorgesehenen Vorrichtung, alternativ jedoch beispielsweise auch manuell durch einen Kunden oder einen Kassierer erfolgen kann. Je nach der räumlichen Lage des beweglichen Barriereelements wird der Kunde, dessen Waren aktuell aus dem Warenablagebereich in den Warenentnahmebereich transportiert werden, einem der mindestens zwei Teilbereiche des Warenentnahmebereichs zugeordnet, in welchem die Waren dieses Kunden zur Entnahme bereitgestellt werden. Während die Waren eines Kunden in den durch die räumliche Lage des beweglichen Barriereelements ihm zugewiesenen Teilbereich des Warenentnahmebereichs transportiert werden und/oder während er die in diesen Teilbereich transportierten Waren entnimmt und beispielsweise in Transportmitteln wie Einkaufswagen, Tüten, etc. verstaut, kann es notwendig sein, dass mittels der Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung dem Kunden bestimmte Informationen ausgegeben werden und/oder dass es ihm ermöglicht wird, bestimmte Informationen einzugeben.

**[0011]** Der Einfachheit halber wird die Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung nachfolgend allgemein als Ein-Ausgabevorrichtung bezeichnet. Dabei gilt jedoch stets, dass die Ein-Ausgabevorrichtung erstens dazu ausgebildet sein kann, lediglich Informationen ausgeben zu können. Zweitens kann die Ein-Ausgabevorrichtung dazu ausgebildet sein, lediglich die Eingabe von Informationen zu ermöglichen. Und drittens ist es auch möglich, dass die Ein-Ausgabevorrichtung derart ausgebildet ist, dass damit sowohl Informationen ausgegeben als auch eingegeben werden können.

**[0012]** Insbesondere können mittels der Ein-Ausgabevorrichtung eingebare und/oder ausgebare Informationen einen Bezug zu einem Kunden und/oder einen Bezug zu einer oder mehreren Waren aufweisen, insbesondere zu Waren desjenigen Kunden, der sie der Kassensystemanordnung zugeführt hat. Bei warenbezogenen Informationen kann es sich beispielsweise um Informationen zur Identifikation der Waren, welche etwa Bezeichnungen der Waren und/oder Artikelnummern umfassen können, zu Einzelpreisen der Waren, zu einer Summe der Einzelpreise der Waren des Kunden, zu dem Gewicht von Waren usw. handeln. Ferner können sich die Informationen auch auf mögliche Rabatte, Discounts und/oder Kundenaktionen beziehen und/oder allgemeine, kundenbezogene und/oder warenbezogene Hinweise und/oder Werbung umfassen, beispielsweise auf das Verhalten des Kunden im Allgemeinen und/oder bei seiner aktuellen Abfertigung, also insbesondere in Bezug auf die Auswahl seiner Waren abgestimmte Werbung.

**[0013]** Ferner können die Informationen, welche mit der Ein-Ausgabevorrichtung eingegeben und/oder ausgegeben werden können, Angaben des Kunden zu einem Bezahlvorgang und Ähnliches umfassen. Auch ist es möglich, über die Ein-Ausgabevorrichtung einen Dialog mit einem Kunden zu führen, z.B. indem einem Kunden zumindest eine Frage gestellt wird, welche der Kunde durch eine Eingabe über die Ein-Ausgabevorrichtung beantworten kann. Ein solcher Dialog kann z.B. zur Durchführung eines Bezahlvorgangs oder eines Teils eines Bezahlvorgangs dienen, zur Durchführung einer Kundenbefragung oder zur Kontrolle oder Korrektur der Erfassung der Waren des Kunden.

**[0014]** Die Ausgabe von Informationen kann beispielsweise, jedoch nicht ausschließlich, optisch oder akustisch erfolgen oder auch durch Bereitstellen eines Gegenstandes. In letzterem Fall kann die Information bereits darin liegen, dass der Gegenstand ausgegeben wird oder nicht. Alternativ oder zusätzlich kann der Gegenstand auch Träger der Information sein, wie ein bedrucktes Papier, eine elektronische Speichereinheit, eine Wertmarke, und Ähnliches. Die Eingabe von Informationen kann beispielsweise, jedoch nicht ausschließlich, optisch, wie durch eine Gestensteuerung, durch das Bereitstellen eines Barcodes oder sonstigen optischen Erkennungsmerkmals, akustisch, wie etwa durch eine Sprachsteuerung, durch Eingabe mittels einer Benutzerschnittstelle wie einer Tastatur oder auch durch Bereitstellen eines Gegenstandes, z.B. in Form von Bargeld, erfolgen. Insbesondere kann die Eingabe von Informationen auch durch Bereitstellen eines Mediums zum Einlesen durch die Ein-Ausgabevorrichtung erfolgen, z.B. einer Bank- bzw. Kreditkarte, einer Kundenkarte, eines Personalausweises usw.

**[0015]** Um eine Eingabe und/oder Ausgabe konkret zu ermöglichen, kann die Ein-Ausgabevorrichtung mindestens einen Bildschirm, einen Bondrucker und/oder eine Bezahlterminal umfassen. Selbstverständlich kann die Ein-Ausgabevorrichtung insbesondere auch sogenannte EFT-Terminals (electronic funds transfer terminal) Magnetkarteleser, Barcodeleser, NFC-Leser, Bildsensoren, Tasten, Tastaturen, berührungsempfindliche Bildschirme, Lautsprecher, Mikrofone usw. sowie mehrere bzw. eine Auswahl solcher und ähnlicher Einrichtungen umfassen.

**[0016]** Ein Bezahlvorgang zum Bezahlen der Waren des Kunden kann ganz oder teilweise mittels der Ein-Ausgabevorrichtung erfolgen, beispielsweise durch einen üblichen bargeldlosen Bezahlvorgang, die Angabe von Gutscheinen, die Bezahlung mittels eines mobilen Geräts wie beispielsweise eines Mobiltelefons und/oder zur Erfassung von Kundenkarten, Abonnementkarten, Rabattkarten und Ähnlichem. Auch kann eine Eingabe des Kunden die Angabe einer gewünschten Bezahlart und/oder ein Kundenfeedback umfassen.

**[0017]** Die Bewegbarkeit des mindestens einen beweglichen Barriereelements der Barrierevorrichtung der Kassensystemanordnung kann in verschiedenster Weise realisiert werden. Insbesondere kann es um eine Schwenkachse schwenkbar an der Kassensystemanordnung, z.B. benachbart zu oder am Warenentnahmebereich, angeordnet sein. Dies hat den Vorteil, dass durch eine einfache Schwenkbewegung des beweglichen Barriereelements um die Schwenkachse dieses in die erste oder zweite räumliche Lage gebracht werden kann, sodass von dem Warenablagebereich in den Warenentnahmebereich transportierte Waren in einen der Teilbereiche des Warenentnahmebereichs geleitet werden. Unter einem "Leiten" kann dabei allgemein verstanden werden, dass eine bestimmte Richtung und/oder ein be-

stimmter Transportpfad zum Transport der Waren vorgegeben wird. Konkret kann das bewegliche Barriereelement dabei eine oder mehrere Barriereflächen aufweisen, an denen Waren entlang gleiten können und so in einen der Teilbereiche des Warenentnahmebereichs geleitet werden. Das bewegliche Barriereelement dient als Weiche für den Transportpfad der Waren und kann z.B. als starres, in seiner räumlichen Lage veränderbares Element ausgeführt werden oder auch zueinander bewegliche Komponenten aufweisen, z.B. mindestens ein Förderband. Eine Änderung der räumlichen Lage des beweglichen Barriereelements bezieht sich in letzterem Fall auf eine gemeinsame Bewegung der Komponenten des beweglichen Barriereelements.

**[0018]** Selbstverständlich kann die Kassensystemanordnung auch mehr als ein bewegliches Barriereelement umfassen, welche beispielsweise um verschiedene Schwenkachsen verschwenkbar angeordnet sein können. Auch ist es nicht zwingend notwendig, ein oder mehrere bewegliche Barriereelemente um eine Schwenkachse schwenkbar anzuordnen. Alternativ kann auch vorgesehen sein, dass ein bewegliches Barriereelement oder mehrere bewegliche Barriereelemente durch eine Translationsbewegung in ihrer räumlichen Lage veränderbar sind oder dass eine Änderung der räumlichen Lage des beweglichen Barriereelements anhand einer kombinierten Translations- und Rotationsbewegung erfolgt.

**[0019]** Für die Anordnung der Ein-Ausgabevorrichtung existieren mehrere Möglichkeiten. So ist es beispielsweise möglich, die Ein-Ausgabevorrichtung an der Schwenkachse des beweglichen Barriereelements (bzw. eines beweglichen Barriereelements) anzuordnen. So kann beispielsweise ein Befestigungselement zur Aufnahme und/oder Befestigung der Ein-Ausgabevorrichtung koaxial zur Schwenkachse des beweglichen Barriereelements angeordnet und/oder um die Schwenkachse bewegbar sein. Das Befestigungselement kann dabei der Kopplungseinrichtung zugeordnet sein. Alternativ oder zusätzlich kann ein Massenschwerpunkt der Ein-Ausgabevorrichtung im Wesentlichen an der Schwenkachse angeordnet sein. Ebenso ist es möglich, dass die Ein-Ausgabevorrichtung an einem die Schwenkachse des beweglichen Barriereelements bildenden Bauteil der Barrierevorrichtung befestigt ist.

**[0020]** Ist das bewegliche Barriereelement schwenkbar an der Kassensystemanordnung angeordnet, so kann ein Verschwenken des beweglichen Barriereelements um einen vorgegebenen Winkel ein Verschwenken der Ein-Ausgabevorrichtung um denselben Winkel zur Folge haben. Dies kann beispielsweise auf einfache Art und Weise durch Kopplungseinrichtung in Form einer starren Verbindung der Ein-Ausgabevorrichtung mit einem beweglichen, die Schwenkachse ausbildenden und/oder koaxial dazu ausgerichteten Bauteil der Barrierevorrichtung erreicht werden. Falls die Ein-Ausgabevorrichtung mittels Kabelverbindungen mit einer anderen Komponente der Kassensystemanordnung, einer externen Vorrichtung und/oder eine Stromversorgung verbunden ist, können entsprechende Kabel nahe der Schwenkachse angeordnet werden, wobei deren mechanische Beanspruchung minimiert werden kann.

**[0021]** Alternativ zur Anordnung der Ein-Ausgabevorrichtung an der Schwenkachse des beweglichen Barriereelements kann diese ferner auch am beweglichen Barriereelement selbst befestigt sein. Dabei kann die Ein-Ausgabevorrichtung in einfacher Weise starr mit dem beweglichen Barriereelement verbunden sein und damit bei Bewegung des beweglichen Barriereelements mitbewegt werden. Falls das bewegliche Barriereelement um eine Schwenkachse schwenkbar angeordnet ist, führt die Ein-Ausgabevorrichtung dann eine von der Schwenkbewegung des beweglichen Barriereelements und dem Abstand der Ein-Ausgabevorrichtung von der Schwenkachse des beweglichen Barriereelements abhängige, gemeinsame Schwenkbewegung durch.

**[0022]** Schließlich ist es auch möglich, die Ein-Ausgabevorrichtung beabstandet zu dem beweglichen Barriereelement anzuordnen, beispielsweise an einem unbeweglichen Barriereelement der Barrierevorrichtung oder an einem Bauteil des Warenentnahmebereichs. Dabei kann die Ein-Ausgabevorrichtung insbesondere benachbart zu dem beweglichen Barriereelement angeordnet werden. Alternativ ist es jedoch auch möglich, die Ein-Ausgabevorrichtung an einem anderen Ort an oder benachbart zu der Kassensystemanordnung anzuordnen.

**[0023]** In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass die Kassensystemanordnung generell selbstverständlich auch mehrere Ein-Ausgabevorrichtungen umfassen kann, die jeweils benachbart oder beabstandet voneinander angeordnet werden können. Beispielsweise kann eine erste Ein-Ausgabevorrichtung an der Schwenkachse des beweglichen Barriereelements angeordnet sein, während eine zweite Ein-Ausgabevorrichtung benachbart zu dem beweglichen Barriereelement angeordnet ist. Insbesondere wenn die Kassensystemanordnung mehrere bewegliche Barriereelemente umfasst, können mehrere Ein-Ausgabevorrichtungen gemäß der zuvor beschriebenen Möglichkeiten bezüglich einem oder mehreren der beweglichen Barriereelemente angeordnet werden. Eine Ein-Ausgabevorrichtung kann eine oder mehrere Einrichtungen zur Eingabe und/oder Ausgabe von Informationen umfassen.

**[0024]** Um eine Änderung der räumlichen Lage der Ein-Ausgabevorrichtung in Abhängigkeit der Änderung der räumlichen Lage des beweglichen Barriereelements zu bewirken, kann die Kopplungseinrichtung elektrische Kopplungselemente umfassen. Beispielsweise kann die räumliche Lage mittels zumindest eines Sensors bestimmt werden und ein Aktuator zum Bewirken einer Lageänderung der Ein-Ausgabevorrichtung wird anhand von zumindest einer Ausgabe des Sensors gesteuert, wobei der Sensor und der Aktuator mit elektrischen Kopplungselementen gekoppelt sind. Alternativ oder zusätzlich umfasst die Kopplungseinrichtung mechanische Kopplungselemente. Eine Kopplung der Bewegung der Ein-Ausgabevorrichtung an die Bewegung des beweglichen Barriereelements mit mechanischen Mitteln kann beispielsweise - jedoch nicht ausschließlich - durch eine starre Verbindung, durch einen Riemenantrieb, durch ein Getriebe,

mittels Kette und Ritzel usw. erfolgen.

**[0025]** Die Kopplungseinrichtung kann auch eine Steuerungs- und/oder eine Antriebsvorrichtung umfassen. Eine Steuerungsvorrichtung kann eine Änderung der räumlichen Lage des beweglichen Barriereelements erfassen und in Abhängigkeit davon eine Änderung der räumlichen Lage der Ein-Ausgabevorrichtung mittels der Antriebsvorrichtung bewirken. Alternativ kann die Steuerungsvorrichtung jedoch auch eine Bewegung und damit eine Änderung der räumlichen Lage des beweglichen Barriereelements vorgeben und in Abhängigkeit dieser Vorgabe eine Änderung der räumlichen Lage der Ein-Ausgabevorrichtung bewirken.

**[0026]** Die Abhängigkeit der Änderung der räumlichen Lage der Ein-Ausgabevorrichtung von der Änderung der räumlichen Lage des beweglichen Barriereelements kann so realisiert werden, dass die Kopplungseinrichtung eine Bewegung der Ein-Ausgabevorrichtung an eine Bewegung des beweglichen Barriereelements koppelt, so dass sich die Ein-Ausgabevorrichtung gleichgerichtet mit dem beweglichen Barriereelement bewegt. Umfasst die Bewegung des beweglichen Barriereelements beispielsweise eine Translation in eine bestimmte Richtung, so bewegt sich im Falle einer gleichgerichteten Kopplung auch die Ein-Ausgabevorrichtung durch Translation in diese Richtung. Dies gilt entsprechend für andere Arten der Bewegung, beispielsweise eine Rotation oder Schwenkbewegung. Eine derartige gleichgerichtete Kopplung der Bewegung der Ein-Ausgabevorrichtung an die Bewegung des beweglichen Barriereelements kann auf einfache Weise und daher gegebenenfalls mit besonders einfachen mechanischen Mitteln durch eine starre Verbindung der beiden Komponenten erfolgen. Eine gleichgerichtete Kopplung der Bewegungen ist jedoch nicht zwingend durch eine starre Verbindung der beiden Komponenten zu realisieren, alternativ kann auch eine dafür vorgesehene und geeignete Mechanik und/oder Steuerung eingesetzt werden. Dies kann insbesondere notwendig sein, wenn die Ein-Ausgabevorrichtung beabstandet von dem beweglichen Barriereelement angeordnet ist und/oder eine Bewegung in die gleiche Richtung ausführen, dabei jedoch eine kürzere oder längere Strecke zurücklegen soll.

**[0027]** Alternativ kann die Kopplungseinrichtung die Bewegung der Ein-Ausgabevorrichtung so an die Bewegung des beweglichen Barriereelements koppeln, dass sich die Ein-Ausgabevorrichtung entgegengesetzt zu dem beweglichen Barriereelement bewegt. Beispielsweise wird die Ein-Ausgabevorrichtung (über die gleiche oder eine unterschiedliche Distanz) gegen den Uhrzeigersinn verschwenkt, wenn das bewegliche Barriereelement im Uhrzeigersinn verschwenkt wird und andersherum.

**[0028]** Zum Bewirken einer Änderung der räumlichen Lage des beweglichen Barriereelements kann einerseits vorgesehen sein, dass das bewegliche Barriereelement manuell, also beispielsweise durch einen Kunden oder durch einen Kassierer, betätigt wird. Alternativ kann auch eine Antriebsvorrichtung wie ein Antriebsmotor vorgesehen sein, mittels welcher die räumliche Lage des beweglichen Barriereelements verändert wird. Eine Antriebsvorrichtung kann mittels eines geeigneten Steuergeräts gesteuert werden, welches eine Änderung der räumlichen Lage des beweglichen Barriereelements beispielsweise auf Basis einer entsprechenden Eingabe eines Kunden oder Kassierers oder in Abhängigkeit des Fortschritts des Abfertigungs eines Kunden bewirkt. Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, dass die Antriebsvorrichtung auch die räumliche Lage der Ein-Ausgabevorrichtung verändert. Ferner können auch eine erste Antriebsvorrichtung zur Veränderung der räumlichen Lage des beweglichen Barriereelements und eine zweite Antriebsvorrichtung zur Veränderung der räumlichen Lage der Ein-Ausgabevorrichtung vorgesehen sein.

**[0029]** Die Kassensystemanordnung kann des Weiteren eine Erfassungsvorrichtung umfassen, welche zum Erfassen von auf dem Warenablagebereich abgelegten Waren vorgesehen ist. Insbesondere kann die Erfassungsvorrichtung die Art der Waren bestimmen sowie deren Anzahl und/oder deren Gewicht. Hierzu kann die Erfassungsvorrichtung beispielsweise einen Barcodescanner zum Scannen von auf den Waren angebrachten Barcodes umfassen, welche beispielsweise als Laserscanner oder optischer Scanner ausgebildet sein kann, ein Laserscanner oder eine Kamera zum Erfassen der räumlichen Maße der Waren, ein RFID-Lesegerät und/oder einen sogenannten Tunnelscanner. Ein solcher Tunnelscanner umfasst einen Tunnel, in welchem darin befindliche Waren von mehreren, insbesondere allen Seiten mittels einer dafür vorgesehenen Scanneranordnung erfasst werden kann.

**[0030]** Mittels der Ein-Ausgabevorrichtung können Informationen zu den durch die Erfassungsvorrichtung erfassten Waren ausgegeben werden. Dazu gehören beispielsweise Bezeichnungen der Waren, die Anzahl und weitere Informationen zu den Waren, deren jeweilige Kaufpreise und/oder eine Summe der Kaufpreise. Eine Ausgabe der Information ist etwa in Form einer Anzeige auf einem Bildschirm und/oder in Form eines durch einen Bondrucker ausgedruckten Kassenbons möglich.

**[0031]** Für den Transport der Waren von den Warenablagebereich in den Warenentnahmebereich der Kassensystemanordnung kann eine Transportvorrichtung vorgesehen sein. Alternativ oder zusätzlich kann jedoch auch ein manueller Transport, beispielsweise durch einen Kunden oder Kassierer, vorgesehen sein. Eine Transportvorrichtung kann insbesondere mindestens ein Förderband umfassen, welches darauf befindliche Waren befördert, sobald es in Bewegung versetzt wird. Insbesondere kann sich die Transportvorrichtung von dem Warenablagebereich bis in den Warenentnahmebereich erstrecken. Während des Transports vom Warenablagebereich in den Warenentnahmebereich können die Waren mittels der Transportvorrichtung der Erfassungsvorrichtung zur Erfassung zugeführt werden, z.B. durch einen Transport durch den Tunnel einer als Tunnelscanners ausgeführten Erfassungsvorrichtung.

**[0032]** Das bewegliche Barriereelement der Barrierevorrichtung ist bevorzugt steg- oder stabförmig ausgebildet, wobei

selbstverständlich auch andere Formen möglich sind.

**[0033]** Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Figuren anhand mehrerer Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

- 5     Fig. 1A     eine schematische Ansicht eines Ausführungsbeispiels einer Kassensystemanordnung mit einer Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung und einer Barrierevorrichtung mit einem beweglichen Barriereelement in einer ersten räumlichen Lage;
- 10     Fig. 1B     die Kassensystemanordnung aus Fig. 1A mit dem beweglichen Barriereelement in einer zweiten räumlichen Lage;
- 15     Fig. 2A     eine Draufsicht eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Kassensystemanordnung mit einer Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung und einer Barrierevorrichtung mit einem beweglichen Barriereelement in einer ersten räumlichen Lage;
- 20     Fig. 2B     die Kassensystemanordnung aus Fig. 2A mit dem beweglichen Barriereelement in einer zweiten räumlichen Lage;
- 25     Fig. 3A     eine schematische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Kassensystemanordnung mit einer Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung und einer Barrierevorrichtung mit einem beweglichen Barriereelement in einer ersten räumlichen Lage; und
- 30     Fig. 3B     die Kassensystemanordnung aus Fig. 3A mit dem beweglichen Barriereelement in einer zweiten räumlichen Lage;

**[0034]** Fig. 1A und 1B zeigen in einer schematischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel einer Kassensystemanordnung 1, wie sie beispielsweise in Einzelhandels- und/oder Großmärkten zum Einsatz kommen kann.

**[0035]** Die Kassensystemanordnung 1 umfasst einen Warenablagebereich 10, auf welchem Waren W ablegbar sind, sowie einen Warenentnahmebereich 11, aus dem Waren W entnehmbar sind. Zum Transport der Waren W vom Warenablagebereich 10 in den Warenentnahmebereich 11 umfasst die Kassensystemanordnung 1 eine Transportvorrichtung 15, welche mehrere Förderbänder 150, 151, 152A, 152B aufweist.

**[0036]** Während des Transports vom Warenablagebereich 10 in den Warenentnahmebereich 11 führt die Transportvorrichtung 15 die Waren W einer Erfassungsvorrichtung 14 zum Erfassen der Waren W zu. Vorliegend ist die Erfassungsvorrichtung 14 der Kassensystemanordnung 1 als sogenannter Tunnelscanner ausgeführt, der mehrere, zusammen mit dem Förderband 150 einen Tunnel 141 bildende, das Förderband 150 überspannende Brücken 142 umfasst. An den vorliegend zwei Brücken 142 sowie zwischen den im Bereich des Tunnels 141 angrenzenden Förderbändern 150, 151 sind mehrere Scannerelemente 140 angeordnet, welche in an sich bekannter Weise mittels der Förderbänder 150, 151 durch den Tunnelscanner 14 beförderte Waren W erfassen können. Durch den Einsatz eines Tunnelscanners 14 können Waren W vollautomatisch erfasst werden, so dass es möglich ist, auf den Einsatz eines Kassierers zu verzichten. Daher kann die Kassensystemanordnung 1 insbesondere auch als Selbstbedienungskasse verwendet werden, bei der Kunden Waren W auf den Warenablagebereich 10 ablegen, welche daraufhin automatisch durch den Tunnelscanner 14 erfasst und durch die Transportvorrichtung 15 in den Warenentnahmebereich 11 transportiert werden. Dort kann der Kunde die erfassten Waren W entnehmen und eine Bezahlung der Waren W veranlassen.

**[0037]** Der Warenentnahmebereich 11 der Kassensystemanordnung 1 ist in einen ersten Teilbereich 110A und einen zweiten Teilbereich 110B unterteilt. Dies erfolgt mittels einer Barrierevorrichtung 12, welche ein unbewegliches Barriereelement 120 und ein bewegliches Barriereelement 121 umfasst. Beide Barriereelemente 120, 121 haben eine im Wesentlichen längliche und flache Form und sind an ihren kurzen Seiten über ein Schwenkgelenk 123, beispielsweise ein Scharnier, miteinander verbunden. Das unbewegliche Barriereelement erstreckt sich dabei im Wesentlichen parallel zu einer vom Warenablagebereich 10 zum Warenentnahmebereich 11 gerichteten Vorschubrichtung V der Transportvorrichtung 15 und bildet zusammen mit den beiden sich in den Warenentnahmebereich 11 erstreckenden Förderbändern 152A, 152B und einer den Warenentnahmebereich 11 einfassenden Begrenzung 111 die zwei auch als Packmulden bezeichneten Teilbereiche 110A, 110B des Warenentnahmebereichs 11. Vorliegend haben die beiden Teilbereiche 110A, 110B des Warenentnahmebereichs 11 im Wesentlichen dieselbe Form und Größe doch selbstverständlich könnten die Teilbereiche 110A, 110B auch unterschiedlich ausgeführt werden.

**[0038]** Zwischen dem Förderband 151, welches die Waren W von dem Tunnelscanner 14 hin zu dem Warenentnahmebereich 11 transportiert, und den sich in den Teilbereichen 110A, 110B des Warenentnahmebereichs 11 erstreckenden Förderbändern, 152A, 152B ist eine Schräge 153 angeordnet, über welcher das bewegliche Barriereelement 121 zwischen einer in Fig. 1A gezeigten ersten räumlichen Lage und einer in Fig. 1B gezeigten zweiten räumlichen Lage

verschwenkbar ist. Die Schwenkbewegung des beweglichen Barriereelements 121 erfolgt dabei um eine durch das Schwenkgelenk 123 gebildete erste Schwenkachse S1. Die erste Schwenkachse S1 erstreckt sich vertikal bezüglich eines ebenen Untergrundes, auf dem die Kassensystemanordnung 1 bestimmungsgemäß angeordnet ist.

**[0039]** In der zweiten räumlichen Lage des beweglichen Barriereelements 121 stößt ein von dem Schwenkgelenk 123 abgewandter Endabschnitt des beweglichen Barriereelements 121 an eine erste Kante 112A der Begrenzung 111 des Warenentnahmebereichs 11 und verschließt so den ersten Teilbereich 110A für einlaufende Waren W. In der ersten räumlichen Lage des beweglichen Barriereelements 121 stößt dessen dem Schwenkgelenk 123 abgewandter Endabschnitt an eine zweite Kante 112B der Begrenzung 111 des Warenentnahmebereichs 11 und verschließt so den zweiten Teilbereich 110A für einlaufende Waren W. Zwischen den beiden Kanten 112A, 112B erstreckt sich der Eingang des Warenentnahmebereichs 11 für einlaufende Waren W.

**[0040]** Abhängig von der räumlichen Lage des beweglichen Barriereelements 121 werden Waren W, welche von der Transportvorrichtung 15 entlang der Vorschubrichtung V transportiert werden, entweder in den ersten Teilbereich 110A oder in den zweiten Teilbereich 110B des Warenentnahmebereichs 11 geleitet, wobei sie an einer Seitenfläche des beweglichen Barriereelements entlanggleiten können. Dadurch ist es möglich, dass ein erster Kunde gemäß Fig. 1B im ersten Teilbereich 110A des Warenentnahmebereichs 11 befindliche Waren W, die er zuvor gemäß Fig. 1A auf den Warenablagebereich 10 abgelegt hat und die daraufhin durch die Transportvorrichtung 15 in den ersten Teilbereich 110A des Warenentnahmebereichs 11 transportiert wurden, entnehmen kann, während ein zweiter Kunde neue Waren zur Abfertigung durch die Kassensystemanordnung 1 auf den Warenablagebereich 10 ablegen kann, ohne dass es zu einer Vermischung der Waren W der beiden Kunden kommt.

**[0041]** Die Schräge 153 unter den beweglichen Barriereelement 121 kann beispielsweise durch eine Fläche oder durch mehrere senkrecht zur Vorschubrichtung V angeordnete, drehbare Walzen gebildet werden, wobei die Waren W durch die Gravitation entlang der Vorschubrichtung V die Schräge 153 herabgleiten. Alternativ ist es auch möglich, die Schräge 153 in Form eines Förderbandes auszuführen.

**[0042]** Zur Eingabe und/oder Ausgabe von Informationen, welche insbesondere einen Bezug zu einem Kunden und/oder zu dessen Waren W aufweisen können, umfasst die Kassensystemanordnung 1 eine nachfolgend als Ein-Ausgabevorrichtung 13 bezeichnete Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung, welche vorliegend einen Bildschirm 130 umfasst.

**[0043]** Beispielsweise können auf dem Bildschirm 130 Informationen zur Art, Anzahl und zu den Preisen der durch den Tunnelscanner 14 erfassten Waren W angezeigt werden. Ferner können beispielsweise Empfehlungen, Informationen zu ähnlichen Produkten, zu Werbe- und/oder Rabattaktionen usw. mittels des Bildschirms 130 angezeigt werden.

**[0044]** Der Bildschirm 130 ist dabei derart über eine als Kopplungselement dienenden Achse 132 mit dem Schwenkgelenk 123 der Barrierevorrichtung 12 verbunden, dass eine Änderung der räumlichen Lage des beweglichen Barriereelements 121 bezüglich des Warenentnahmebereichs 11 in Form eines Verschwenkens um die erste Schwenkachse S1 eine Änderung der räumlichen Lage der Ein-Ausgabevorrichtung 13 und damit des Bildschirms 130 bezüglich des Warenentnahmebereichs 11 zur Folge hat.

**[0045]** Dabei ist die Änderung der räumlichen Lage der Ein-Ausgabevorrichtung 13 derart von der Änderung der räumlichen Lage des beweglichen Barriereelements 121 abhängig, dass ein Verschwenken des beweglichen Barriereelements 121 um die erste Schwenkachse S1 in eine bestimmte Richtung ein Verschwenken der Ein-Ausgabevorrichtung 13 um dieselbe erste Schwenkachse S1 und dieselbe Richtung zur Folge hat. Hierdurch wird erreicht, dass eine Anzeigefläche 133 des Bildschirms 130 der Ein-Ausgabevorrichtung 13 stets einem Kunden zugewandt ist, der neben dem Teilbereich 110A, 110B des Warenentnahmebereichs 11 steht, in welchen die mittels der Transportvorrichtung 15 transportierten Waren W durch das bewegliche Barriereelement 121 geleitet werden, wie anhand der Fig. 1A und 1B ersichtlich. Ein dem jeweils anderen Teilbereich 110A, 110B des Warenentnahmebereichs 11 zugeordneter Kunde hat derweil keinen oder nur einen erschwerten Einblick auf die Anzeigefläche 133 des Bildschirms 130, da ihm dieser abgewandt ist.

**[0046]** Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass derjenige Kunde, dessen Waren W aktuell im Tunnelscanner 14 erfasst werden, diese Erfassung der Waren W auf dem Bildschirm 130 kontrollieren, zusätzliche Informationen entnehmen und/oder Informationen in die Ein-Ausgabevorrichtung 13 eingeben kann, beispielsweise in Bezug auf einen Bezahlvorgang zum Bezahlen der erfassten Waren W. Der Bildschirm 130 kann hierzu beispielsweise als berührungsempfindlicher Bildschirm ausgeführt werden, alternativ oder zusätzlich kann die Ein-Ausgabevorrichtung 13 auch weitere geeignete Eingabemittel umfassen.

**[0047]** Das bewegliche Barriereelement 121 ist von der ersten räumlichen Lage gemäß Fig. 1A in die zweite räumliche Lage gemäß Fig. 1B durch ein Verschwenken um die erste Schwenkachse S1 gegen den Uhrzeigersinn bewegbar. Eine solche Bewegung führt zu einem Verschwenken der Ein-Ausgabevorrichtung 13 ebenfalls gegen den Uhrzeigersinn und um die erste Schwenkachse S1, jedoch um einen Winkel der ungefähr dem zwei- bis dreifachen des Schwenkwinkels des beweglichen Barriereelements 121 zwischen dessen ersten und zweiten räumlichen Lage entspricht. Alternativ könnte selbstverständlich auch vorgesehen sein, dass ein Verschwenken des beweglichen Barriereelements 121 zu einem Verschwenken der Ein-Ausgabevorrichtung 13 um dieselbe Schwenkachse S1 jedoch im entgegengesetzten

Drehsinn erfolgt. In beiden Fällen kann der Winkel der Schwenkbewegung der Ein-Ausgabevorrichtung 13 dem Winkel der Schwenkbewegung des beweglichen Barriereelements 121 entsprechen oder ein beliebiges Vielfaches davon darstellen.

**[0048]** Die Bewegung des beweglichen Barriereelements kann beispielsweise durch manuelles Betätigen durch einen Kunden und/oder einen Kassierer erfolgen. Alternativ kann die Bewegung des beweglichen Barriereelements 121 auch mittels eines geeigneten Aktuators, beispielsweise eines Antriebsmotors, erfolgen, welcher mittels einer Steuervorrichtung und/oder einer entsprechenden Eingabe eines Kunden/Kassierers angesteuert wird. Die Betätigung des beweglichen Barriereelements 121 kann auch automatisch erfolgen, beispielsweise wenn der Tunnelscanner 14 erkennt, dass alle Waren W eines Kunden in einen der Teilbereiche 110A, 110B des Warenentnahmebereichs 11 befördert wurden, oder wenn hierzu vorgesehene Sensoren einen in Vorschubrichtung V gesehen hinter den Waren W des Kunden angeordneten Separator, z.B. einen Warentrennstab, erfassen.

**[0049]** Die Kopplung der Bewegung der Ein-Ausgabevorrichtung 13 an die Bewegung des beweglichen Barriereelements 121 kann auch mittels einer im oder am Schwenkgelenk 123 oder nahe des Schwenkgelenks 123 vorgesehenen Vorrichtung, beispielsweise einem Getriebe, realisiert werden. Alternativ können auch ein oder mehrere Aktuatoren vorgesehen sein, welche eine Schwenkbewegung der Ein-Ausgabevorrichtung 13 und des beweglichen Barriereelements 121 bewirken.

**[0050]** Die Fig. 2A und 2B zeigen eine Draufsicht auf ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Kassensystemanordnung 1'. Dieses entspricht in weiten Teilen dem Ausführungsbeispiel der Kassensystemanordnung 1 gemäß Fig. 1A und 1B, wobei gleiche Bezugszeichen einander entsprechende Komponenten anzeigen, bezüglich deren Beschreibung auf die Beschreibung des Ausführungsbeispiels der Kassensystemanordnung 1 gemäß der Fig. 1A und 1B verwiesen wird.

**[0051]** Im Unterschied zur Kassensystemanordnung 1 gemäß Fig. 1A und 1B ist eine Ein-Ausgabevorrichtung 13' bei der Kassensystemanordnung 1' gemäß Fig. 2A und 2B am beweglichen Barriereelement 121 vorgesehen und vorliegend über eine als Kopplungselement dienende starre Verbindung 134 starr damit verbunden. Daraus folgt, dass ein Verschwenken des beweglichen Barriereelements 121 um die erste Schwenkachse S1 um einen bestimmten Winkel ein Verschwenken der Ein-Ausgabevorrichtung 13' um dieselbe erste Schwenkachse S1 und um denselben Winkel zur Folge hat. Die Ein-Ausgabevorrichtung 13' umfasst einen Bildschirm 130, welcher in Abhängigkeit der Ausrichtung des beweglichen Barriereelements 121 derart räumlich ausgerichtet ist, dass eine in der Fig. 2A und 2B nicht sichtbare Anzeigefläche des Bildschirms 130 entweder einem neben dem ersten Teilbereich 110A des Warenentnahmebereichs 11 befindlichen ersten Kunden K1 (Fig. 2A) oder einem neben dem zweiten Teilbereich 110B des Warenentnahmebereichs 11 befindlichen zweiten Kunden K2 (Fig. 2B) zugewandt ist. Hierdurch ist für die Kunden K1, K2 erkennbar, für welchen der Kunden K1, K2 die auf den Bildschirmen 130 angezeigten Informationen bestimmt sind und/oder welcher der Kunden K1, K2 aktuell Eingaben mittels der Ein-Ausgabevorrichtung 13' vornehmen kann.

**[0052]** Durch eine bei der Kassensystemanordnung gemäß Fig. 2A und 2B vorgesehene starre Verbindung der Ein-Ausgabevorrichtung 13' mit dem beweglichen Barriereelement 121 der Barrierevorrichtung 12 kann eine besonders einfache Kopplung der Bewegung der Ein-Ausgabevorrichtung 13' an eine Bewegung des beweglichen Barriereelements 121 erreicht werden.

**[0053]** Anhand der Fig. 2A und 2B soll nun beispielhaft ein Ablauf der Abfertigung zweier Kunden K1, K2 erläutert werden.

**[0054]** Fig. 2A zeigt den ersten Kunden K1 benachbart zu dem ersten Teilbereich 110A des Warenentnahmebereichs 11, wo er auf die nicht dargestellten, von ihm zuvor auf den Warenablagebereich 10 abgelegten Waren wartet. Diese werden mittels der Transportvorrichtung 15, welche bei der Kassensystemanordnung 1' auch im Schwenkbereich des beweglichen Barriereelements 121 ein Förderband 154 aufweist, entlang der Vorschubrichtung V befördert, wobei sie durch das in seiner ersten räumlichen Lage befindliche bewegliche Barriereelement 121 in den ersten Teilbereich 110A des Warenentnahmebereichs 11 geleitet werden. Dabei umfasst der Warenentnahmebereich 11 der Kassensystemanordnung 1' in beiden Teilbereichen 110A, 110B jeweils einen Endbereich 113A, 113B, auf welchem sich die durch die Förderbänder 150, 151, 154, 152A, 152B der Transportvorrichtung 15 beförderten Waren sammeln. Während die Waren des ersten Kunden K1 befördert und dabei durch die als Tunnelscanner 14 ausgeführte Erfassungsvorrichtung erfasst werden, kann der erste Kunde K1 beispielsweise auf der ihm zugewandten Anzeigefläche des Bildschirms 130 Informationen bezüglich der erfassten Waren einsehen.

**[0055]** Ein zweiter Kunde K2 kann seine Waren hinter den Waren des ersten Kunden K1 im Warenablagebereich 10 ablegen.

**[0056]** Sobald alle Waren des ersten Kunden K1 mittels des Tunnelscanners 14 erfasst und mittels der Transportvorrichtung 15 in den ersten Teilbereich 110A des Warenentnahmebereichs 11 transportiert wurden, wird das bewegliche Barriereelement 121 um die erste Schwenkachse S1 verschwenkt, bis es sich in seiner zweiten räumlichen Lage befindet (Fig. 2B). Während nun die Waren des zweiten Kunden K2 erfasst und transportiert werden und der zweite Kunde K2 beispielsweise Informationen bezüglich der erfassten Waren auf dem nun ihm zugewandten Bildschirm 130 der Ein-Ausgabevorrichtung 13' einsehen kann, kann der erste Kunde K1 noch im ersten Teilbereich 110A des Warenentnahmebereichs 11 befindliche Waren entnehmen.



**[0057]** Optional kann Personal P (z.B. ein Kassierer) das Auflegen der Waren für die Kunden K1, K2 übernehmen und/oder die Kassensystemanordnung 1' zumindest teilweise steuern.

**[0058]** Die Fig. 3A und 3B zeigen in schematischer Darstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Kassensystemanordnung 1", welche weitgehend der Kassensystemanordnung 1 gemäß Fig. 1A und 1B entspricht, wobei gleiche Bezugszeichen einander entsprechende Bauteile anzeigen, sodass bezüglich deren Beschreibung auf die Beschreibung im Zusammenhang mit den Fig. 1A und 1B verwiesen wird.

**[0059]** Die Kassensystemanordnung 1" gemäß Fig. 3A und 3B unterscheidet sich von der Kassensystemanordnung 1 gemäß Fig. 1A und 1B durch die konkrete Ausführung der Ein-Ausgabevorrichtung 13" und die Kopplung deren Bewegung an eine Bewegung des beweglichen Barriereelements 121.

**[0060]** Vorliegend umfasst die Ein-Ausgabevorrichtung 13" einen Bonddrucker 131. Diese ist am Ende des Warenentnahmebereichs 11 angeordnet, und zwar dort, wo das unbewegliche Barriereelement 120 auf die Begrenzung 11 des Warenentnahmebereichs 11 stößt. Ein Verschwenken des beweglichen Barriereelements 121 um die erste Schwenkachse S1 führt mittels einer geeigneten, hier nicht dargestellten Kopplungseinrichtung zu einem Verschwenken der Ein-Ausgabevorrichtung 13" um eine zweite Schwenkachse S2 um im Wesentlichen den gleichen Winkel, jedoch im entgegengesetzten Drehsinn. Sobald also alle Waren eines Kunden erfasst und in einem der Teilbereiche 110A, 110B des Warenentnahmebereichs 11 transportiert wurden und/oder der dem Kunden zugeordnete Teilbereich 110A, 110B durch das bewegliche Barriereelement 121 verschlossen wurde, kann mittels des Bondruckers 131 ein Bon ausgestellt werden, der bei einem darauf folgenden Bezahlvorgang verwendet werden oder als Quittung zu einem bereits zuvor erfolgten Bezahlvorgangs dienen kann.

**[0061]** Durch die dargestellte Abhängigkeit der Änderung der räumlichen Lage der Ein-Ausgabevorrichtung 13" von der Änderung der räumlichen Lage des beweglichen Barriereelements 121 wird ein durch den Bondrucker 131 bereitgestellter Bon stets eindeutig, dass heißt für Kunden klar zu erkennen, gerade demjenigen Kunden zugeordnet, mit dem und/oder mit dessen Waren die auf dem Bon angegebenen Informationen in Bezug stehen. Ein dem jeweils anderen Teilbereich 110A, 110B des Warenentnahmebereichs 11 zugeordneter Kunde hat durch die räumliche Lage der Ein-Ausgabevorrichtung 13 mit dem Bondrucker 131 keinen Zugriff auf einen ausgegebenen Bon.

**[0062]** Es ist allgemein auch möglich, dass die Änderung der räumlichen Lage des beweglichen Barriereelements 121 durch einen Kunden oder durch Personal bewirkt wird, z.B. durch ein manuelles Verstellen oder mittels einer entsprechenden Eingabe an eine Steuervorrichtung. Als eine derartige Eingabe kann beispielsweise die Entnahme eines durch den Bondrucker 131 (oder einen anderen Bondrucker) bereitgestellten Bons z.B. durch den Kunden dienen. In Abhängigkeit von der Lageänderung des beweglichen Barriereelements 121 ändert daraufhin auch die Ein-Ausgabevorrichtung 13 seine räumliche Lage und damit auch der Bondrucker 131.

**[0063]** Die Erfindung beschränkt sich in ihrer Ausgestaltung nicht auf die vorstehend dargestellten Ausführungsbeispiele, die lediglich beispielhaft zu verstehen sind. So kommt es beispielsweise nicht darauf an, in welcher Form die Erfassungsvorrichtung 14 ausgeführt ist, die Darstellung in den Ausführungsbeispielen als Tunnelscanner ist daher lediglich beispielhaft zu verstehen. Auch kann die Kassensystemanordnung 1, 1', 1" zusätzliche weitere Ein-Ausgabevorrichtungen, z.B. mit weiteren Kundenbildschirmen, aufweisen, deren räumliche Lage nicht veränderbar ist.

## Bezugszeichenliste

### **[0064]**

1, 1', 1"	Kassensystemanordnung
10	Warenablagebereich
11	Warenentnahmebereich
110A	erster Teilbereich
110B	zweiter Teilbereich
111	Begrenzung
112A, 112B	Kante
113A, 113B	Endbereich
12	Barrierevorrichtung
120	unbewegliches Barriereelement
121	bewegliches Barriereelement
123	Schwenkgelenk
13, 13', 13"	Ein-Ausgabevorrichtung
130	Bildschirm
131	Bondrucker
132	Achse
133	Anzeigefläche

134	starre Verbindung
14	Erfassungsvorrichtung
140	Scannerelement
141	Tunnel
5 142	Brücke
15	Transportvorrichtung
150,151,152A,152B, 154	Förderband
153	Schräge, Brücke
15	Transportvorrichtung
10 150,151,152A,152B	Förderband
153	Schräge
154	Förderband
K1, K2	Kunde
P	Personal
15 S1	erste Schwenkachse
S2	zweite Schwenkachse
V	Vorschubrichtung
W	Waren

20

## Patentansprüche

### 1. Kassensystemanordnung mit:

- 25 - einem Warenablagebereich (10), auf dem Waren (W) ablegbar sind,  
 - einem Warenentnahmebereich (11), aus dem darin befindliche Waren (W) entnehmbar sind, wobei Waren (W) von dem Warenablagebereich (10) in den Warenentnahmebereich (11) transportierbar sind,  
 - einer Barrierevorrichtung (12), die den Warenentnahmebereich (11) zumindest in einen ersten und einen zweiten Teilbereich (110A, 110B) unterteilt, und zumindest ein bewegliches Barriereelement (121) umfasst,  
 30 das bezüglich des Warenentnahmebereichs (11) wahlweise zumindest in eine erste räumliche Lage, in der von dem Warenablagebereich (10) in den Warenentnahmebereich (11) transportierte Waren (W) in den ersten Teilbereich (110A) des Warenentnahmebereichs (11) geleitet werden, und in eine zweite räumliche Lage, in der von dem Warenablagebereich (10) in den Warenentnahmebereich (11) transportierte Waren (W) in den zweiten Teilbereich (110B) des Warenentnahmebereichs (11) geleitet werden, bringbar ist, und  
 35 - mindestens einer Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung (13, 13', 13'') zur Eingabe und/oder Ausgabe von Informationen,  
**gekennzeichnet durch**  
 eine Kopplungseinrichtung, welche dazu ausgebildet ist, die räumliche Lage der Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung (13, 13', 13'') in Abhängigkeit von einer Änderung der räumlichen Lage des beweglichen Barriereelements (121) der Barrierevorrichtung (12) zu verändern.

40

2. Kassensystemanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mittels der Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung (13, 13', 13'') eingebbaren und/oder ausgebbaren Informationen warenbezogene Informationen umfassen.

45

3. Kassensystemanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung (13, 13', 13'') mindestens eines von einem Bildschirm (130), einem Bondrucker (131) und/oder einem Bezahlterminal umfasst.

50

4. Kassensystemanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das bewegliche Barriereelement (121) um eine Schwenkachse (S1, S2) schwenkbar an der Kassensystemanordnung (1) angeordnet ist.

55

5. Kassensystemanordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung (13, 13') an der Schwenkachse (S1) des beweglichen Barriereelements angeordnet ist.

6. Kassensystemanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung (13') an dem beweglichen Barriereelement (121) befestigt ist.

7. Kassensystemanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung (13") beabstandet zu dem beweglichen Barriereelement (121) angeordnet ist.
- 5 8. Kassensystemanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopp-  
lungseinrichtung elektrische und/oder mechanische Kopplungselemente (132, 134) umfasst.
9. Kassensystemanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopp-  
lungsvorrichtung ausgebildet ist, eine Bewegung der Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung (13, 13') derart an  
10 eine Bewegung des beweglichen Barriereelements (121) zu koppeln, dass sich die Eingabe- und/oder Ausgabe-  
vorrichtung (13, 13') gleichgerichtet mit dem beweglichen Barriereelement (121) bewegt.
10. Kassensystemanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopplungsvor-  
richtung ausgebildet ist, eine Bewegung der Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung (13") derart an eine Bewegung  
15 des beweglichen Barriereelements (121) zu koppeln, dass sich die Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung (13")  
entgegengesetzt zu dem beweglichen Barriereelement (121) bewegt.
11. Kassensystemanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Barri-  
erevorrichtung (12) einen Antriebsmotor umfasst, mittels welchem die räumliche Lage des beweglichen Barriereee-  
lements (121) und/oder die räumliche Lage der Eingabe- und/oder Ausgabevorrichtung (13, 13', 13") veränderbar ist.  
20
12. Kassensystemanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine zum Erfassen  
von auf dem Warenablagebereich (10) abgelegten Waren (W) ausgebildete und vorgesehene Erfassungsvorrichtung  
(14).
- 25 13. Kassensystemanordnung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erfassungsvorrichtung (14) min-  
destens eines von einem Barcodescanner, einem Laserscanner, einen Tunnelscanner und einem RFID-Lesegerät  
umfasst.
14. Kassensystemanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine zum Transport  
30 von Waren (W) aus dem Warenablagebereich (10) in den Warenentnahmebereich (11) ausgebildete und vorgese-  
hene Transportvorrichtung (15).
15. Kassensystemanordnung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transportvorrichtung (15) min-  
destens ein Förderband (150, 151, 152A, 152B, 154) umfasst, auf und mittels welchem Waren (W) transportiert  
35 werden können.
16. Kassensystemanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das be-  
wegliche Barriereelement (121) der Barrierevorrichtung (12) steg- oder stabförmig ausgebildet ist.  
40

40

45

50

55

FIG 1A

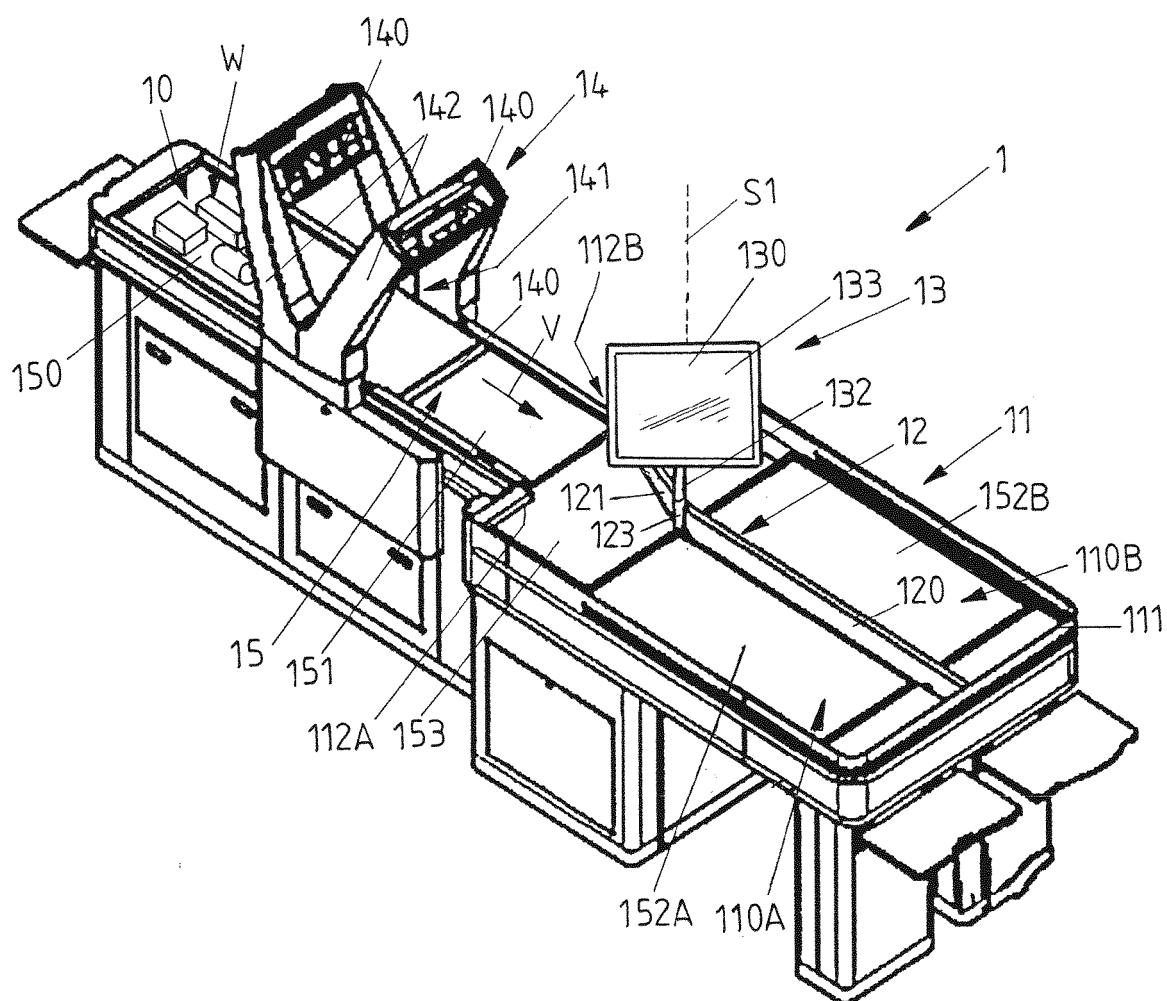


FIG 1B

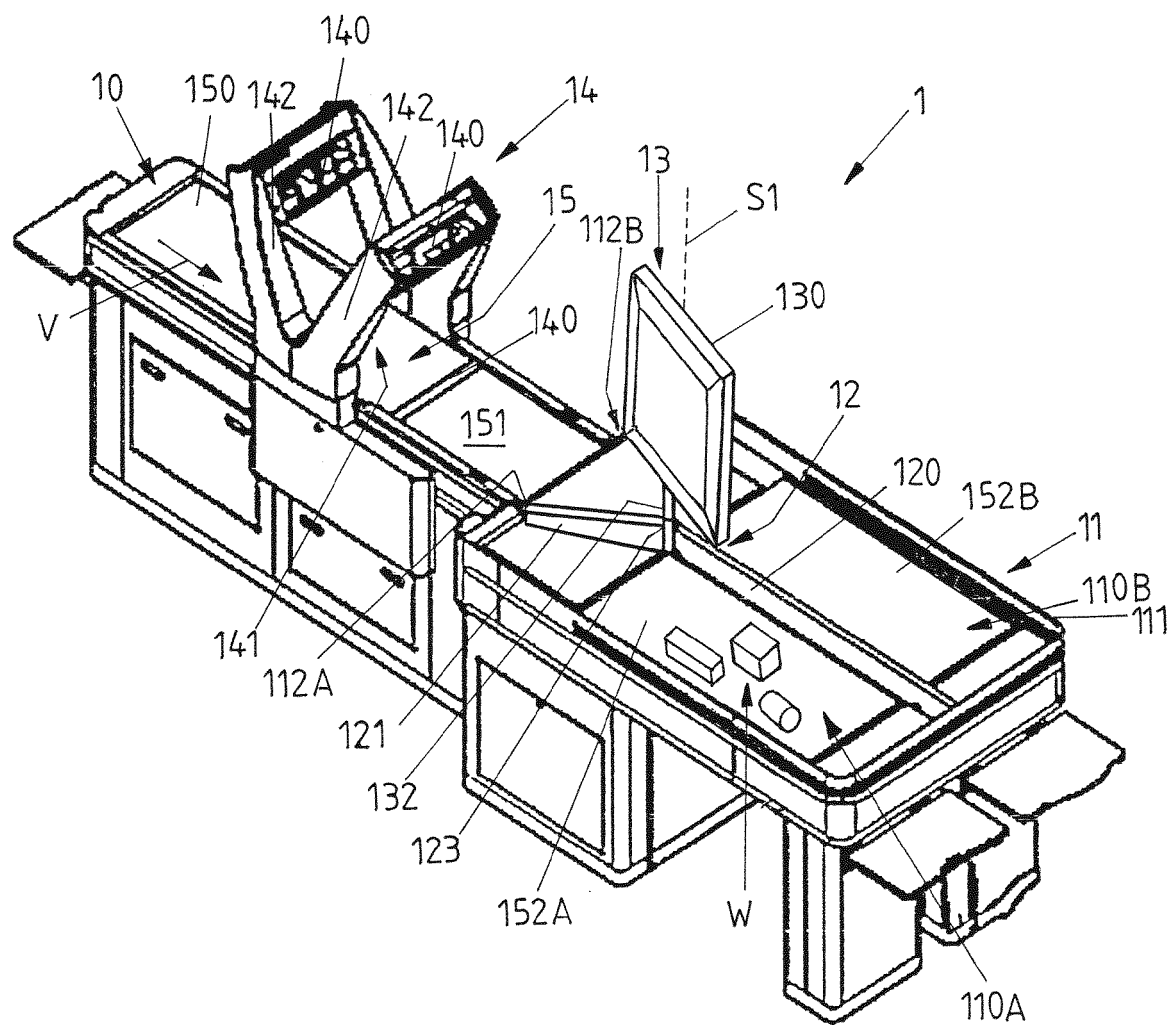


FIG 2A

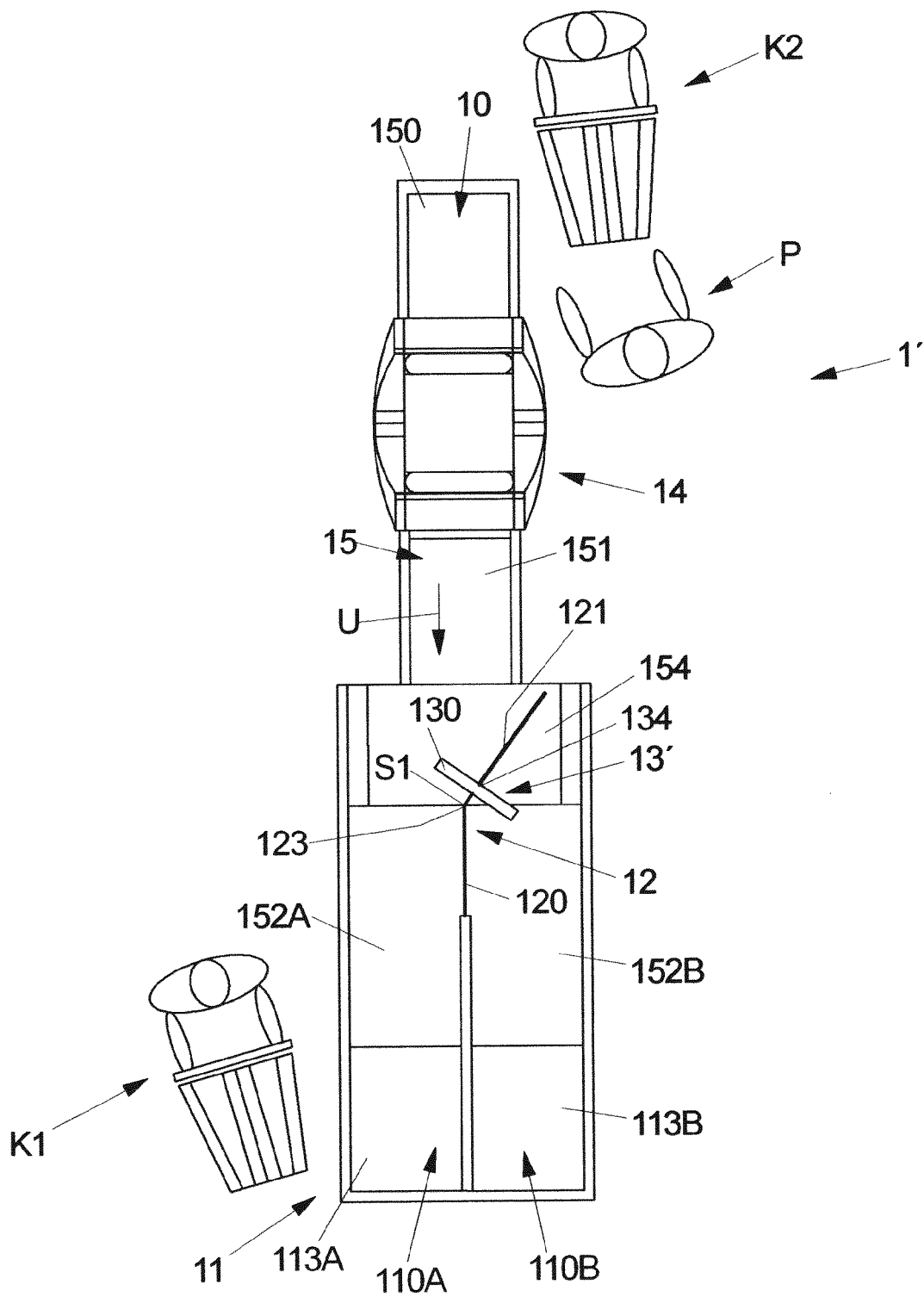


FIG 2B

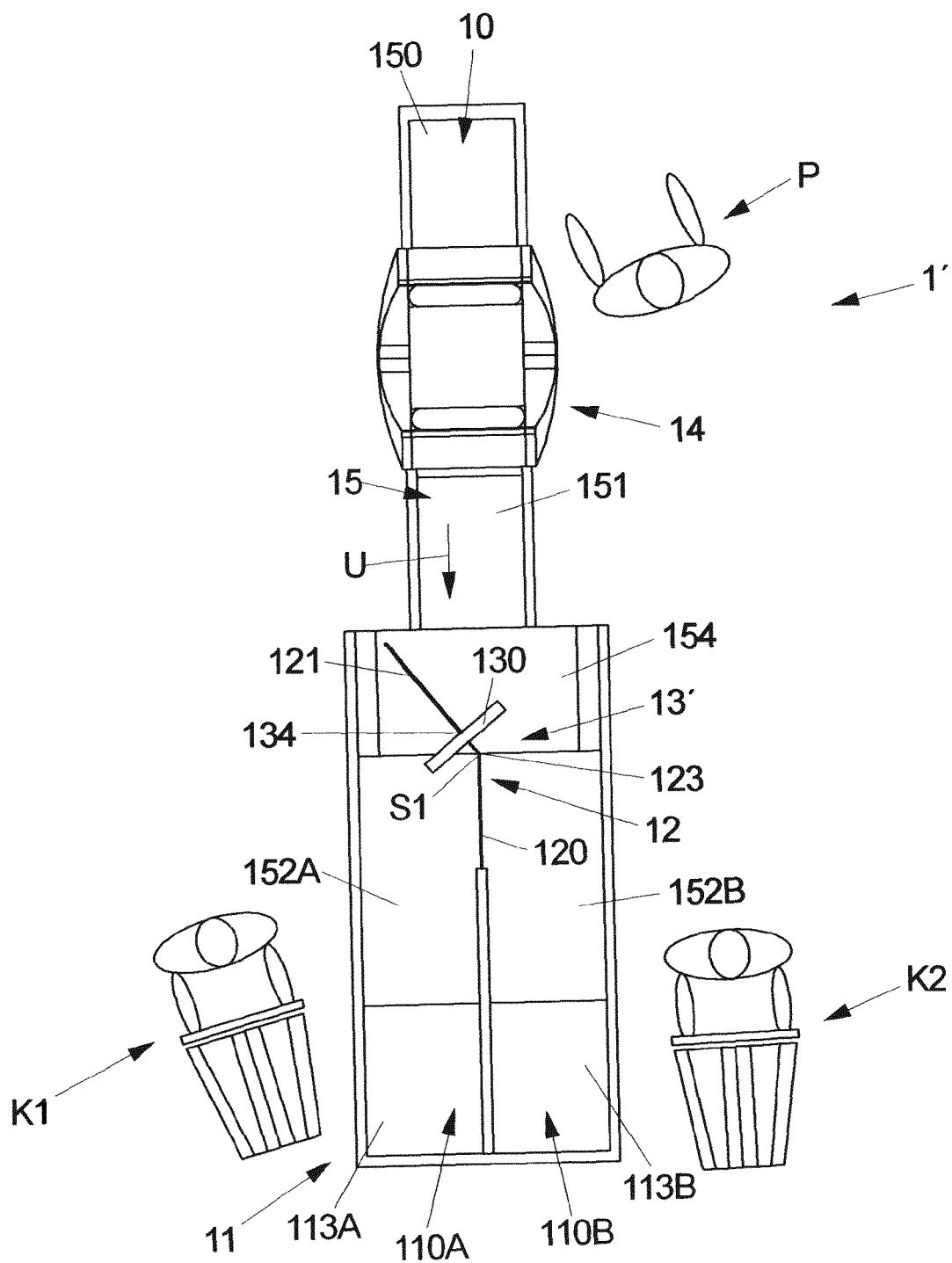


FIG 3A

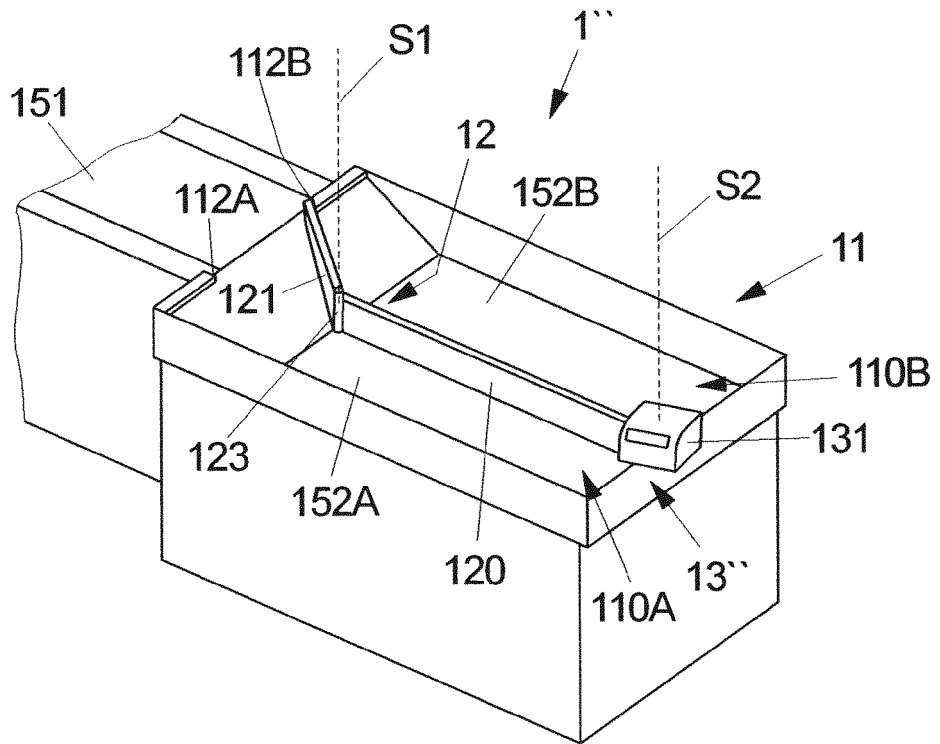
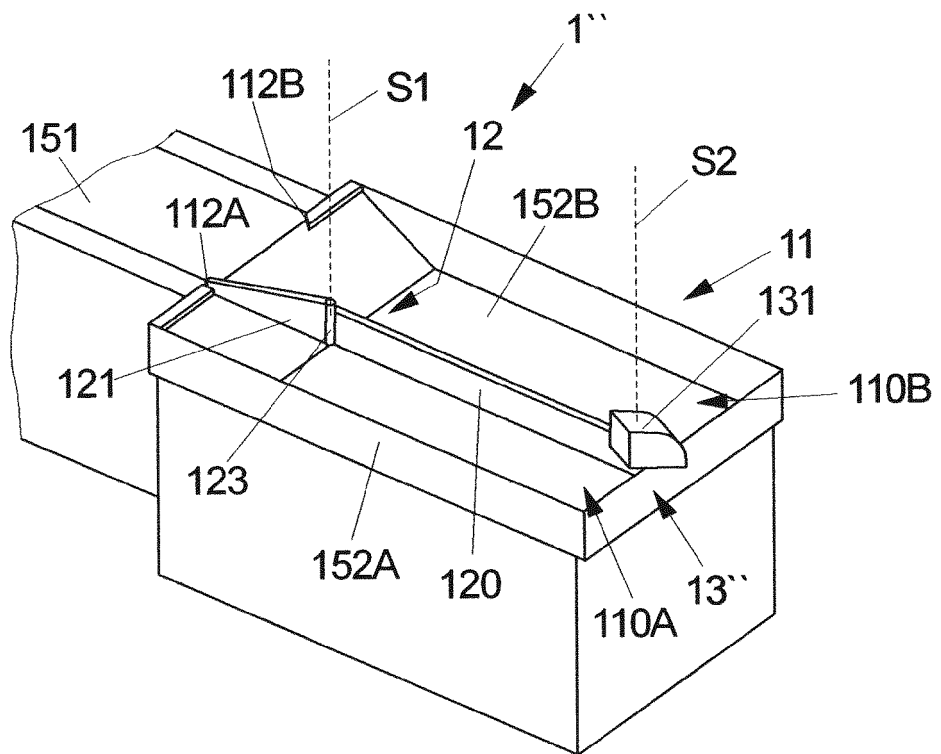


FIG 3B







## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 14 18 1185

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 73 11 471 U (KARL HARR LADENEINRICHTUNGEN UND KASSENTISCHE) 15. November 1973 (1973-11-15) * Abbildungen 1-9 * * Seite 11, Absatz 2 - Seite 13, Absatz 1 *	1-16	INV. A47F9/04
X	----- US 5 390 764 A (KERBER) 21. Februar 1995 (1995-02-21) * Abbildungen 3, 4 *	1	
A	----- WO 2014/116447 A1 (ROYSTON LLC) 31. Juli 2014 (2014-07-31) * das ganze Dokument *	1	
A	----- US 2008/302607 A1 (KAPLAN ET AL) 11. Dezember 2008 (2008-12-11) * das ganze Dokument *	1	
A	----- DE 20 2011 001563 U1 (TACKENBERG KASSENSTAENDE GMBH & CO KG) 7. April 2011 (2011-04-07) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47F
A	----- US 2014/151187 A1 (PHAN NHAN THANH ET AL) 5. Juni 2014 (2014-06-05) * das ganze Dokument *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>19. Januar 2015</b>	Prüfer <b>Linden, Stefan</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 18 1185

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-01-2015

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 7311471 U	15-11-1973	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
15	US 5390764 A	21-02-1995	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
	WO 2014116447 A1	31-07-2014	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
	US 2008302607 A1	11-12-2008	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
20	DE 202011001563 U1	07-04-2011	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
	US 2014151187 A1	05-06-2014	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**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**

- US 7967112 B2 [0004]