



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2005 032 533 A1** 2007.01.18

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2005 032 533.5**

(22) Anmeldetag: **12.07.2005**

(43) Offenlegungstag: **18.01.2007**

(51) Int Cl.⁸: **B65G 1/137** (2006.01)

B65B 5/00 (2006.01)

B07C 3/00 (2006.01)

(71) Anmelder:

**Verlagsgruppe Weltbild GmbH, 86167 Augsburg,
DE**

(74) Vertreter:

**Beck & Rössig - European Patent Attorneys, 81679
München**

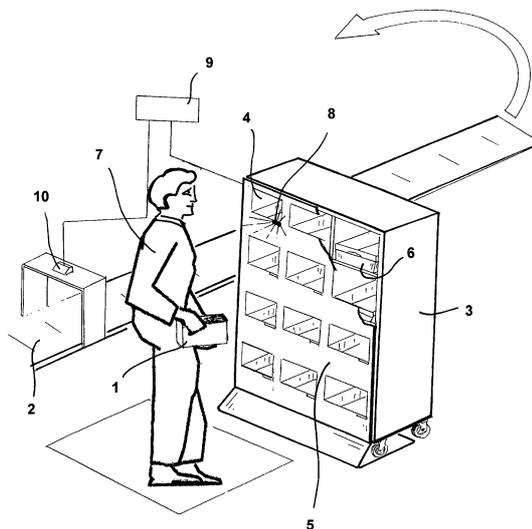
(72) Erfinder:

Erfinder wird später genannt werden

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Anordnung zur Abwicklung eines Warentransfers, insbesondere zur Generierung einer Warenzusammenstellung im Rahmen der Vorbereitung von Versandchargen**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung richtet sich auf eine Anordnung zur Abwicklung eines Warentransfers, insbesondere unter Generierung von Warenauswahlen und Warenzusammenstellung, beispielsweise Warenauswahlen und Warenzusammenstellungen, die im Anschluss an den Abgriff der Waren vom jeweiligen Lage- oder Zwischenabwahrungsort als Versand-, Einlagerungs- oder anderweitige Bearbeitungschargen weiterbehandelt werden. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Lösungen zu schaffen, durch welche bei dem Abgriff von Waren aus einem Lagerort, insbesondere bei der Erstellung von Warenzusammenstellungen mit bestellungsspezifisch festgelegtem Inhalt, die entsprechenden Waren und Warengruppen mit hoher Effizienz und hoher Zuverlässigkeit kommissioniert, transferiert bzw. generiert werden können. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Anordnung zur Abwicklung eines Warentransfers nach Abgriff der jeweiligen Ware aus einem Lagerort mit einer Ablagefacheinrichtung, die als solche mehrere Ablagefächer bereitstellt, einer Ablagefachkennzeichnungseinrichtung, die als solche ein zur Ablage der jeweiligen Ware vorgesehenes Ablagefach kennzeichnet, und einer Fachkennzeichnungssteuereinrichtung zur Ansteuerung der Ablagefachkennzeichnungseinrichtung, derart, dass diese ein zur Ablage der Ware vorgesehenes Ablagefach kennzeichnet.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung richtet sich auf eine Anordnung zur Abwicklung eines Warentransfers, insbesondere unter Generierung von Warenauswahlen und Warenzusammenstellungen, beispielsweise Warenauswahlen und Warenzusammenstellungen die im Anschluss an den Abgriff der Waren vom jeweiligen Lager- oder Zwischenaufbewahrungsort als Versand-, Einlagerungs- oder anderweitige Bearbeitungschargen weiterbehandelt werden.

Stand der Technik

[0002] Aus DE 103 32 538 A1 ist es bekannt, im Versandwesen bei der Bearbeitung von konsumerindividuell festgelegten Bestellaufträgen die zu versendenden Waren aus ihrem Einlagerungsort abzugreifen und zunächst als lose Charge in einem Transportbehältnis abzulegen. Sobald die entsprechenden Waren in diesem Transportbehältnis abgelegt sind, kann dieses vom Versandbereich übernommen werden. Im Versandbereich werden die einzelnen Warenzusammenstellungen teilautomatisiert versandgerecht abgepackt und versandfertig beschriftet. Die zur Abpackung vorgesehenen Einzelchargen sind in vielen Fällen unterschiedlich und bestehen aus Warenzusammenstellungen von Einzelobjekten verschiedenster Art, Größe und Wert.

Aufgabenstellung

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Lösungen zu schaffen, durch welche bei dem Abgriff von Waren aus einem Lagerort, insbesondere bei der Erstellung von Warenzusammenstellungen mit bestellungsspezifisch festgelegtem Inhalt, die entsprechenden Waren und Warengruppen mit hoher Effizienz und hoher Zuverlässigkeit kommissioniert, transferiert, bzw. generiert werden können.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Anordnung zur Abwicklung eines Warentransfers nach Abgriff der jeweiligen Ware aus einem Lagerort mit:

- einer Ablagefacheinrichtung die als solche mehrere Ablagefächer bereitstellt,
- einer Ablagefachkennzeichnungseinrichtung die als solche ein zur Ablage der jeweiligen Ware vorgesehenes Ablagefach kennzeichnet, und
- einer Fachkennzeichnungssteuereinrichtung zur Ansteuerung der Ablagefachkennzeichnungseinrichtung derart, dass diese ein zur Ablage der Ware vorgesehenes Ablagefach kennzeichnet.

[0005] Dadurch wird es auf vorteilhafte Weise möglich, teilmanuell und mit großer Sorgfalt Waren, insbesondere Bücher zu Versand-Chargen zusammenzustellen, wobei das zur Ablage der jeweiligen Ware vorgesehene Ablagefach von dem mit der Bestü-

ckung der Ablageeinrichtung betrauten Anwender zuverlässig identifiziert und entsprechend beschickt werden kann. Auf Grundlage des erfindungsgemäßen Konzeptes lassen sich besonders zuverlässig auch komplexe Beschickungen der Ablagefacheinrichtung und damit Warensortierungen insbesondere aus umfassenderen Vorauswahlen bewerkstelligen.

[0006] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Ablagefacheinrichtung als mobile Struktur, insbesondere als manuell verfahrbare Wageneinrichtung ausgeführt. Hierdurch wird es möglich, die entsprechend in die Ablagefacheinrichtung einzubringenden Bücher an einem Einzelkommissionierplatz entsprechend navigiert abzulegen und die so mit Einzelchargen sortiert beschickten Wageneinrichtungen sukzessive in ein zur weiteren Verarbeitung der Einzelchargen vorgesehenes Abpacksystem zu verbringen.

[0007] Es ist möglich, die Ablagefacheinrichtung so auszubilden, dass diese mit Aufnahmebehältern bestückbar ist. Diese Aufnahmebehälter sind vorzugsweise als kastenartige Behälter ausgeführt. Diese Aufnahmebehälter können mit einer Identifikationseinrichtung, insbesondere einer zum Beispiel als Barcode-Kennzeichnung ausgeführten Kodierung versehen sein, die eine Identifizierung der jeweiligen Aufnahmebehälter im Rahmen der weiteren Verwendung derselben ermöglicht.

[0008] Die Ablagefachkennzeichnungseinrichtung und die Ablagefacheinrichtung sind vorzugsweise voneinander trennbar. Hierdurch wird es möglich, die Ablagefacheinrichtung an sich relativ einfach und ohne besondere elektrische Schaltungseinrichtungen zu realisieren. Die Ablagefacheinrichtung kann im Falle der Ausgestaltung derselben als mobile Wageneinrichtung von hinten an die Ablagefachkennzeichnungseinrichtung herangeschoben und in dieser Position über die Ablagefachkennzeichnungseinrichtung beschickt werden. Nach Beschickung der Ablagefacheinrichtung kann diese von der Ablagefachkennzeichnungseinrichtung entfernt werden. An die nunmehr freigewordene Stelle kann erneut eine entsprechende Ablagefacheinrichtung herangefahren werden.

[0009] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Ablagefacheinrichtung derart ausgebildet, dass diese wenigstens eine Fachzeile oder eine Fachspalte umfasst, sodass eine entsprechende Anzahl voneinander getrennter Ablagefächer bereitgestellt ist. Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Ablagefacheinrichtung derart ausgebildet, dass diese insgesamt ein sowohl Fachzeilen als auch Fachspalten umfassendes Fachfeld bildet. Durch eine derart ausgebildete Ablagefacheinrichtung wird eine große Anzahl von Ablagefächern bereitgestellt,

die entsprechend der durch die Ablagefachkennzeichnungseinrichtung erfolgten Fachanzeigen entsprechend mit den abzulegenden Waren bestückt werden kann.

[0010] Es ist möglich, die Ablagefacheinrichtung so auszubilden, dass diese beidseitig beschickbar ist. Hierbei ist es möglich, die Ablagefacheinrichtung so auszubilden, dass in diese die mobile Ablagefacheinrichtung eingeschoben und entsprechend von beiden Seiten bestückt werden kann. Alternativ hierzu ist es auch möglich, die zunächst einseitig bestückte Ablagefacheinrichtung zu gegebener Zeit zu wenden und anschließend die zunächst noch freie Rückseite der mobilen Ablagefacheinrichtung ebenfalls unter Verwendung der Ablagefachkennzeichnungseinrichtung definiert mit entsprechenden Waren zu bestücken.

[0011] Gemäß einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung umfasst die Ablagefachkennzeichnungseinrichtung Anzeigemittel, die so ausgebildet sind, dass diese eine markante Kenntlichmachung eines Ablagefaches auf optischem Wege ermöglichen. Diese Anzeigemittel können beispielsweise als Leuchtdiodenzeilen oder anderweitig elektrisch ansteuerbare, gut erkennbare Strukturen ausgeführt sein.

[0012] Es ist möglich, die Ablagefachkennzeichnungseinrichtung so auszubilden, dass diese an sich eine Fachmaske bildet, über deren Fachöffnungen die entsprechenden Fächer beschickbar sind. Durch diese Fachmaske wird im Grunde ein Bedienfeld bereitgestellt, das einem Bediener eine Fachfront bietet, über welche die entsprechende mobile Ablagefacheinrichtung beschickbar ist. Es ist möglich, die Ablagefacheinrichtung so auszubilden, dass diese nicht nur manuell, sondern auch automatisch beschickbar, oder verfahrbar oder anderweitig handhabbar ist.

[0013] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung erfolgt die Kennzeichnung der einzelnen Ablagefächer, d.h. die Ansteuerung der Ablagefachkennzeichnungseinrichtung unter Rückgriffnahme auf eine Fachkennzeichnungsteuereinrichtung. Diese Fachkennzeichnungsteuereinrichtung ist vorzugsweise als elektronische Datenverarbeitungseinrichtung ausgeführt, die die Ansteuerung der entsprechenden Ablagefachkennzeichnungseinrichtungen nach Maßgabe einer dem jeweils abzulegenden Objekt zugeordneten Ablageinformation veranlasst. Diese Ablageinformation wird vorzugsweise mittels einer der Fachkennzeichnungsteuereinrichtung zugeordneten Erfassungseinrichtung identifiziert. Diese Erfassungseinrichtung kann beispielsweise als Barcode-Leseeinrichtung, als Kamera-Einrichtung mit angeschlossener Bildverarbeitungseinrichtung oder auch in anderweitiger Weise ausgeführt sein. Es ist möglich, das erfindungsgemä-

ße System insgesamt so auszubilden, dass die Identifikation des Objektes im Rahmen der Verbringung des Objektes in einen dem Bediener zugänglichen Aufgriffsbereich erfolgt, sodass dem Bediener bereits bei, oder kurz nach Aufgriff des Objektes das zur Ablage dieses Objektes vorgesehene Ablagefach der mobilen Ablagefacheinrichtung angezeigt wird.

[0014] Es ist möglich, im Bereich des Bedienerumfeldes eine Dokumentengenerierungseinrichtung, insbesondere einen Drucker vorzusehen zur Generierung eines Warenbegleitdokumentes. Die Ablage dieses Warenbegleitdokumentes in dem entsprechenden Ablagefach erfolgt vorzugsweise ebenfalls unter Rückgriffnahme auf die Fachkennzeichnungsteuereinrichtung, sodass das Warenbegleitdokument in dem vorzugsweise vorab zur Aufnahme der entsprechenden Warencharge vorgesehene Ablagefach zuverlässig abgelegt werden kann. Das Warenbegleitdokument wird vorzugsweise derart auf die in das Ablagefach eingelegten Waren aufgelegt, dass eine Identifikationskennzeichnung des Warenbegleitdokumentes zuverlässig, insbesondere automatisiert ablesbar ist. Es ist auch möglich, die gegebenenfalls vorgesehenen Ablagekästen derart auszubilden, dass in diese das Warenbegleitdokument in einer entsprechenden, ein automatisiertes Ablesen besonders vorteilhaft ermöglichenden Position abgelegt werden können.

[0015] Es ist auch möglich, die Warenbegleitinformationen, oder zumindest Identifikationsinformationen in digitaler Form durch entsprechende Speichereinrichtungen der Ablagekästen zu speichern. Es ist auch möglich, die Ablagekästen mit Mitteln zur automatisierten, elektronischen Identifikation auszustatten und unter Bezug auf diese Identifikationsinformation weitergehende Angaben in parallelen Speichersystemen zu führen. Die Information des Warenbegleitdokumentes kann insoweit vollständig, oder zusätzlich digital auf einen Datenträger des Wagens geschrieben werden. Es ist auch möglich, Datenträger-elemente, z.B. in Form gut handhabbarer, stoßunempfindlicher Dongle-Elemente, beispielsweise in Zündholzschachtel-Größe vorzusehen, die als solche einen elektronisch les- und beschreibbaren Datenträger enthalten. Derartige Elemente können zunächst in die Ablageeinrichtung eingelegt werden und hierbei das jeweilige Ablagefach initialisieren. In diese so jeweils initialisierten Ablagefächer können dann die nachfolgend anwenderseitig aufgegriffenen Waren eingelegt werden, wobei nach Identifizierung der jeweiligen Ware das diese Ware fordernde Ablagefach dem Anwender kenntlich gemacht wird. Durch diese Datenträger wird es möglich, in größeren Ablagebehältern eine größere Warenmenge unsepariert, lose abzulegen und diesen Ablagebehälter gemeinsam mit den kleinen Datenträgerblöcken in den Bereich eines mit der erfindungsgemäßen Ablageeinrichtung ausgestatteten Kommissionierplatzes zu

verbringen. Die Datenträgerblöcke können so ausgebildet sein, dass diese funkbasiert adressierbar abfragbar und ggf. beschreibbar sind. Die Datenträgerblöcke können als Anzeigeeinrichtung ausgebildet sein die beispielsweise dann aufleuchtet, wenn eine der entsprechenden Warencharge zuzuordnende Ware im Aufgriffsbereich des Anwenders identifiziert wird. Vorzugsweise sind Vorkehrungen getroffen, die es ermöglichen, die Anzeigeeinrichtung hinreichend gut zu erkennen, selbst wenn der Datenträgerdongle sich in einem Ablagefach befindet. Es ist möglich, in Verbindung mit dem Datenträgerdongle eine Vorsortierung vorzunehmen und erst die so gebildeten sortierten Warenzusammenstellungen in ein Ablagefach der Ablagefacheinrichtung zu verbringen. Die zusortierenden Waren können durch ein Bildverarbeitungssystem identifiziert werden. Die Identifikation der Waren kann in einem dem Aufgriffsbereich vorgelegerten Abschnitt erfolgen, wobei die Waren abfolgend observiert werden, und bei Aufgriff einer observierten Ware aus dem Aufgriffsbereich im Rahmen des Aufgriffs der Ware, das entsprechende Ablagefach gekennzeichnet wird.

[0016] Die Erfindung erfasst neben der vorangehend spezifizierten, die Ablagefachkennzeichnungseinrichtung und der zu dieser passend ausgebildeten mobilen Ablagefacheinrichtung auch diese Einzel-Komponenten jeweils an sich.

[0017] Die eingangs angegebene Aufgabe wird erfindungsgemäß auch gelöst durch ein Verfahren zur Generierung von Einzelchargen indem diese in einem Aufgriffsbereich von einem Anwender aufgegriffen und in einer mobilen Ablagefacheinrichtung mit mehreren Ablagefächern abgelegt werden, wobei die Waren im Rahmen des Aufgriffs, oder eines vorangehenden Identifikationsschrittes identifiziert werden und basierend auf Identifikationsinformationen ein Ablagefach bestimmt wird das unter Verwendung von Anzeigemitteln dem Anwender angezeigt wird, zur navigierten Ablage der aufgegriffenen Ware.

[0018] Vorteilhafte Ausgestaltungen dieses Verfahrens, ergeben sich soweit nicht ausdrücklich spezifiziert, implizit aus der Wirkungs- und Funktionsweise der hier im Einzelnen und im Gesamten offenbarten vorrichtungstechnischen Ansätze.

Ausführungsbeispiel

[0019] Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit der Zeichnung. Es zeigt:

[0020] [Fig. 1](#) eine perspektivische Skizze zur Erläuterung der erfindungsgemäßen Anordnung zur Abwicklung einer automatisch navigierten teilmanuellen Warenablage,

[0021] [Fig. 2](#) eine Schemadarstellung zur weiteren Veranschaulichung des erfindungsgemäßen Konzepts zur Abwicklung eines Warentransfers.

[0022] [Fig. 1](#) zeigt eine Anordnung zur Abwicklung des Transfers einer Ware **1** aus einem Bereitstellungsabschnitt **2** in eine mobile Ablagefacheinrichtung **3**. Diese Anordnung zeichnet sich dadurch aus, dass die Beschickung verschiedener Fächer **4** der Ablagefacheinrichtung **3** unter Verwendung einer Ablagefachkennzeichnungseinrichtung **5** erfolgt.

[0023] Die Ablagefacheinrichtung **3** ist als Wageneinrichtung ausgeführt, wobei die einzelnen Ablagefächer **4** derselben gegebenenfalls mit Aufnahmebehältern **6** bestückt werden können. Die Ablagefacheinrichtung **3** befindet sich auf einer einem Anwender **7** abgewandten Rückseite der Ablagefachkennzeichnungseinrichtung **5**. Die Ablagefacheinrichtung **3** kann als solche von der Ablagefachkennzeichnungseinrichtung **5** entfernt werden, indem diese beispielsweise manuell abgezogen wird. Die Ablagefacheinrichtung **3** ist bei diesem Ausführungsbeispiel derart ausgebildet, dass diese ein Fachfeld bildet, das sowohl Fachzeilen als auch Fachspalten umfasst.

[0024] Die Ablagefachkennzeichnungseinrichtung **5** umfasst Anzeigemittel **8** zur Kenntlichmachung des zur jeweiligen Ablage des Objekts bzw. der Ware **1** vorgesehenen Ablagefaches **4**. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Ablagefachkennzeichnungseinrichtung als Leuchtdiodensegment ausgeführt, so dass das jeweils geforderte Ablagefach durch entsprechendes Aufleuchten der Ablagefachkennzeichnungseinrichtung **5** kenntlich gemacht wird. Die Ansteuerung der einzelnen Kennzeichnungsmittel **8** der Ablagefachkennzeichnungseinrichtung **5** erfolgt über eine Fachkennzeichnungssteuereinrichtung **9**, die vorzugsweise durch einen entsprechend programmierten Rechner bereitgestellt wird. Die Fachkennzeichnungssteuereinrichtung kann so programmiert und ausgebildet sein, dass die Kennzeichnung des jeweiligen Ablagefaches nach Maßgabe einer dem abzulegenden Objekt zugeordneten Ablageinformation veranlasst wird. Diese Ablageinformation kann generiert werden indem das abzulegende Objekt noch vor Ablage desselben mit einer der Fachkennzeichnungssteuereinrichtung **9** zugeordneten Erfassungseinrichtung identifiziert wird. Diese Erfassungseinrichtung kann als Barcode-Leseeinrichtung, oder anderweitige, insbesondere auf Bild-Verarbeitungskonzepten basierende Erfassungseinrichtung ausgeführt sein. Vorzugsweise befindet sich die Erfassungseinrichtung an einer im Rahmen des Transfers der Ware aus dem Bereitstellungsabschnitt **2** in das jeweiligen Ablagefach unter ergonomischen Gesichtspunkten zurücklegbaren Wegabschnitts. Die Identifikation des Objektes kann noch im Rahmen der Verbringung des Objektes in einen dem Bediener zugänglichen Aufgriffsbereich, oder gegebenenfalls

erst nach Aufgriff der Ware **1** bzw. des Objektes durch den Anwender erfolgen.

[0025] Es ist möglich, im Bereich des Arbeitsplatzes des Anwenders **7** eine Dokumentengenerierungseinrichtung (hier nicht dargestellt) vorzusehen, die dazu dient, ein Warenbegleitdokument zu generieren, wobei das derart generierte Warenbegleitdokument ebenfalls nach Maßgabe der Fachkennzeichnungsteuereinrichtung in einem entsprechend gekennzeichneten Ablagefach abgelegt werden kann.

[0026] Der Bereitstellungsabschnitt **2** kann durch ein Warentransfersystem realisiert sein, das als solches derart ausgebildet ist, dass die zu sortierenden Objekte in ergonomisch vorteilhafter Weise in einen für den Anwender **7** vorgesehenen Aufgriffsbereich gelangen. Dieses Warentransfersystem kann so ausgebildet sein, dass die sortiert in den entsprechenden Ablagefacheinrichtungen **3** abzulegenden Objekte, insbesondere Waren **1** über eine Transporteinrichtung laufen und hierdurch in den Aufgriffsbereich des Anwenders **7** gelangen. Die abzulegenden Waren können noch auf der Transporteinrichtung von einer Scannereinrichtung **10** identifiziert werden. Zu den jeweils identifizierten Waren wird dem Anwender **7** ein entsprechendes Ablagefach **4** angezeigt. Es ist möglich, mehrere derartige Ablagefachkennzeichnungseinrichtungen **5** nebst zugeordneten mobilen Ablagefacheinrichtungen **3** entlang des hier den Bereitstellungsabschnitt **2** bildenden Transfersystems anzuordnen.

[0027] Das Transfersystem kann so ausgebildet sein, dass die zu sortierenden Waren **1** sofern nicht von dem entsprechenden Anwender **7** abgegriffen auf dem Transfersystem umlaufen und erneut die jeweiligen Bereitstellungsabschnitte **2** durchqueren. Der Bereitstellungsabschnitt **2** kann auch in abweichender Weise realisiert sein. Es ist auch möglich, im Bereich des Bereitstellungsabschnitts **2** Weicheneinrichtungen vorzusehen, durch welche die dem jeweiligen Anwender **7** zuzuleitenden Waren und Objekte von der Transfereinrichtung abgeschoben werden, sodass für den Aufgriff und die Ablage dieser Waren **1** gegebenenfalls ein längerer Zeitraum zur Verfügung steht. Es ist möglich, die Waren im Rahmen des Umlaufs derselben auf dem Transfersystem beispielsweise durch Weichenabschnitte oder Zwischenablagezonen zu sortieren, so dass die zur Ablage in bestimmten Fächern vorgesehenen Chargen weitgehend geschlossen in den Aufgriffsbereich des Anwenders gelangen. Die Kapazität des transfer- oder Zwischenablage-systems ist vorzugsweise derart groß bemessen, dass eine gesamte Einlagerungseinheit, z.B. Palettenauflage, Lagerkasteneinlage, oder Gitterwagenfüllung von der Zwischenablage aufgenommen werden kann. Im Rahmen der ggf. teilautomatisierten Vorsortierung können auch Einsatzkästen mit den entsprechenden Waren beschickt

werden, wobei abfolgend diese Einsatzkästen von dem Bediener navigiert gehandhabt und in die Ablagefacheinrichtung eingesetzt werden können.

[0028] Es ist möglich, die Ablagefacheinrichtungen weitgehend vollautomatisiert zu beschicken, und die navigationsunterstützte teilmanuelle Warenablage nur für Sonderwaren vorzusehen, die aufgrund ihrer Größe, Empfindlichkeit, oder anderweitigen Produkteigenschaften entsprechend teilmanuell gehandhabt werden sollen.

[0029] Es ist auch möglich, über das Transfer- oder Zwischenablage-system Gebinde, insbesondere Kasteneinrichtungen zu transportieren in welchen mehrere, z.B. gleichartige Waren aufgenommen sind, wobei der Bediener diesem Behältnis nur eine jeweils geforderte Zahl an Waren entnimmt und navigiert in das entsprechende Ablagefach einlegt. Die Anzahl an zu entnehmenden und abzulegenden Objekten kann dem Bediener noch durch die Kennzeichnungseinrichtung, oder eine zusätzliche Anzeigeeinrichtung angezeigt werden.

[0030] Es ist möglich, im Bereich der Ablagefachkennzeichnungseinrichtung **5** Prüfmittel, insbesondere Lichtschrankensysteme vorzusehen, durch welche feststellbar ist, ob nach Aufleuchten einer entsprechenden Ablagefachkennzeichnungseinrichtung **8** die in das entsprechende Ablagefach **4** einzulegende Ware **1** tatsächlich in das Fach **4** eingelegt wurde.

[0031] Die derart anforderungsgemäß mit Waren **1** bestückte Ablagefacheinrichtung **3** kann nach Abschluss des Bestückungsprozesses von der Ablagefachkennzeichnungseinrichtung **5** entfernt und, soweit erforderlich, zeitlich verzögert einer weiteren Bearbeitungsstation, insbesondere einer Verarbeitungsstation zur Generierung von Warenversandpackungen zugeführt werden. Hierbei ist es möglich, die entsprechend sortierten Wareneinzelzusammenstellungen oder gegebenenfalls auch Einzelwaren vorzugsweise in Verbindung mit dem hierzu ebenfalls generierten Warenbegleitdokument auf eine Transfereinrichtung, z.B. einer Fließbandeinrichtung aufzulegen und einem Packsystem zuzuführen, wie dies beispielsweise in der auf die Anmelderin beschriebenen, veröffentlichten deutsche Patentanmeldung 10332538.7 beschrieben ist.

[0032] In [Fig. 2](#) ist in Form einer Draufsicht ein für zwei Anwender **7** vorgesehener Einzelkommissionierplatz dargestellt. In diesem Einzelkommissionierplatz sind bei diesem Ausführungsbeispiel zwei mobile Ablagefacheinrichtungen **3** eingeschoben und zwar derart, dass die einzelnen Fächer der Ablagefacheinrichtung **3** dem jeweiligen Anwender **7** nur über eine Ablagefachkennzeichnungseinrichtung **5** zugänglich sind. Die von dem jeweiligen Anwender **7** aus dem Bereitstellungsabschnitt **2** aufgegriffenen

Waren können jeweils über eine Scannereinrichtung **11** identifiziert werden. Nach Identifikation der entsprechend gescannten Waren wird, wie vorangehend in Verbindung mit [Fig. 1](#) beschrieben, über die Ablagefachkennzeichnungseinrichtung **5** dem jeweiligen Anwender **7** ein entsprechendes Ablagefach angezeigt.

[0033] Bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel ist die mobile Ablagefacheinrichtung **3** derart ausgebildet, dass diese von zwei Seiten aus beschickbar ist. Die entsprechende Beschickung der mobilen Ablagefacheinrichtung kann erfolgen indem diese nach einseitiger Befüllung gewendet wird. Vorzugsweise jedoch ist die Ablagefachkennzeichnungseinrichtung **5** derart ausgebildet, dass in diese die entsprechende Ablagefacheinrichtung einschiebbar ist, sodass eine Beschickung der Ablagefacheinrichtung unter entsprechender Kennzeichnung der jeweiligen Fächer von beiden Seiten aus ermöglicht ist.

[0034] Die Erfindung ist nicht auf die vorangehend beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Beispielsweise ist es auch möglich, die Ablagefachkennzeichnungseinrichtung **5** anstelle der hier beispielhaft beschriebenen Ausführungsform als mit Anzeigemitteln versehene Ablagefachmaske zu realisieren indem die entsprechenden Ablagefächer anderweitig gekennzeichnet werden. Hierzu ist es beispielsweise möglich, die entsprechenden Ablagefächer durch einen gerichteten Lichtstrahl, insbesondere Laserstrahl anzuzeigen. Es ist auch möglich, die zur Anzeige des jeweiligen Ablagefachs erforderlichen Anzeigemittel unmittelbar in die mobile Ablagefacheinrichtung **3**, oder auch gegebenenfalls in die entsprechenden Fächer der Ablagefacheinrichtung **3** einzusetzenden Aufnahmebehälter **6** zu integrieren. Es ist auch möglich, die Ablagefacheinrichtung **3** so auszubilden, dass die zur Beschickung mit den entsprechenden Waren **1** vorgesehenen Ablagefächer horizontal ausgebreitet nebeneinander liegend angeordnet sind.

[0035] Die erfindungsgemäße Anordnung eignet sich insbesondere zur Generierung von bestellungsspezifisch zusammengestellten Warensortimenten, insbesondere Buchsendungen. Durch die erfindungsgemäße Anordnung können Versandpackungen mit Einzelobjekten sowie Versandpackungen mit mehreren Objekten zuverlässig geschaffen werden. Auf Grundlage des erfindungsgemäßen Konzeptes wird es möglich, im Rahmen eines der abschließenden Versand-Abpackung vorgelagerten Sortier- und Warentransportschrittes die einzelnen Versandchargen bereits zusammenzustellen.

[0036] Es ist möglich, die Anordnung so zu gestalten, und deren Ansteuerung so zu bewerkstelligen, dass auch die Entleerung der Ablageeinrichtung durch sukzessive Kennzeichnung der jeweiligen Fä-

cher in einer für die weitere Chargenhandhabung vorteilhaften Weise erfolgt.

[0037] Die Datenübertragung zu, oder ggf. auch von der Anzeigeeinrichtung erfolgt vorzugsweise „wireless“ unter Verwendung einer IR, Transponder- oder anderweitigen Funkschnittstelle, z.B. im Bluetooth Standard.

Patentansprüche

1. Anordnung zur Abwicklung eines Warentransfers nach Abgriff der jeweiligen Ware aus einem Lagerort mit:
einer Ablagefacheinrichtung die als solche mehrere Ablagefächer bereitstellt,
einer Ablagefachkennzeichnungseinrichtung die als solche ein zur Ablage der jeweiligen Ware vorgesehenes Ablagefach kennzeichnet, und einer Fachkennzeichnungssteuereinrichtung zur Ansteuerung der Ablagefachkennzeichnungseinrichtung derart, dass diese ein zur Ablage der Ware vorgesehenes Ablagefach kennzeichnet.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ablagefacheinrichtung als mobile Struktur ausgeführt ist.
3. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Ablagefacheinrichtung als Wageneinrichtung ausgeführt ist.
4. Anordnung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Ablagefacheinrichtung mit Aufnahmebehältern bestückt ist.
5. Anordnung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Ablagefachkennzeichnungseinrichtung und die Ablagefacheinrichtung voneinander trennbar sind.
6. Anordnung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Ablagefacheinrichtung wenigstens eine Fachzeile- oder eine Fachspalte umfasst.
7. Anordnung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Ablagefacheinrichtung ein mobiles Fachfeld bildet.
8. Anordnung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Ablagefacheinrichtung beidseitig beschickbar ist.
9. Anordnung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass in das Fachfeld Ablagekästen eingesetzt sind.
10. Anordnung nach wenigstens einem der An-

sprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Ablagefachkennzeichnungseinrichtung Anzeigemittel umfasst, zur Kenntlichmachung eines Ablagefaches auf optischem Wege.

11. Anordnung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Ablagefachkennzeichnungseinrichtung eine Fachmaske bildet, die zwischen einem zur Bestückung der Ablagefacheinrichtung vorgesehenen Bediener und der Ablagefacheinrichtung liegenden Fachfrontbereich angeordnet ist.

12. Anordnung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Ablagefachkennzeichnungseinrichtung als Kennzeichnungsmittel Leuchtdioden umfasst.

13. Anordnung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Ablagefachkennzeichnung nach Maßgabe einer Fachkennzeichnungssteuereinrichtung erfolgt.

14. Anordnung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Fachkennzeichnungssteuereinrichtung die Kennzeichnung des jeweiligen Ablagefaches nach Maßgabe einer dem abzulegenden Objekt zugeordneten Ablageinformation veranlasst.

15. Anordnung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das abzulegende Objekt mittels einer der Fachkennzeichnungssteuereinrichtung zugeordneten Erfassungseinrichtung identifiziert wird.

16. Anordnung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Identifikation des Objektes im Rahmen der Verbringung des Objektes in einen dem Bediener zugänglichen Aufgriffsbereich erfolgt, und dass dem Bediener nach Aufgriff des Objektes das zugeordnete Ablagefach angezeigt wird.

17. Anordnung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass eine Dokumentengenerierungseinrichtung vorgesehen ist, zur Generierung eines Warenbegleitdokumentes, und dass die Fachkennzeichnungssteuereinrichtung derart ausgebildet ist, dass diese das zur Aufnahme dieses Warenbegleitdokumentes vorgesehene Ablagefach kennzeichnet.

18. Anordnung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Warenbegleitdokument eine Identifikationskennzeichnung trägt, zur Identifikation einer Warenzusammenstellung.

19. Anordnung nach wenigstens einem der An-

sprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Ablagekästen derart ausgebildet sind, dass diese das jeweilige Warenbegleitdokument in einer Position sichern, die ein automatisiertes Ablesen des Warenbegleitdokumentes ermöglicht.

20. Verfahren zur Generierung von Einzelchargen indem diese in einem Aufgriffsbereich von einem Anwender aufgegriffen und in einer mobilen Ablagefacheinrichtung mit mehreren Ablagefächern abgelegt werden, wobei die Waren im Rahmen des Aufgriffs, oder eines vorangehenden Identifikationsschrittes identifiziert werden und werden und basierend auf Identifikationsinformationen ein Ablagefach bestimmt wird das unter Verwendung von Anzeigemitteln dem Anwender angezeigt wird, zur navigierten Ablage der aufgegriffenen Ware.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

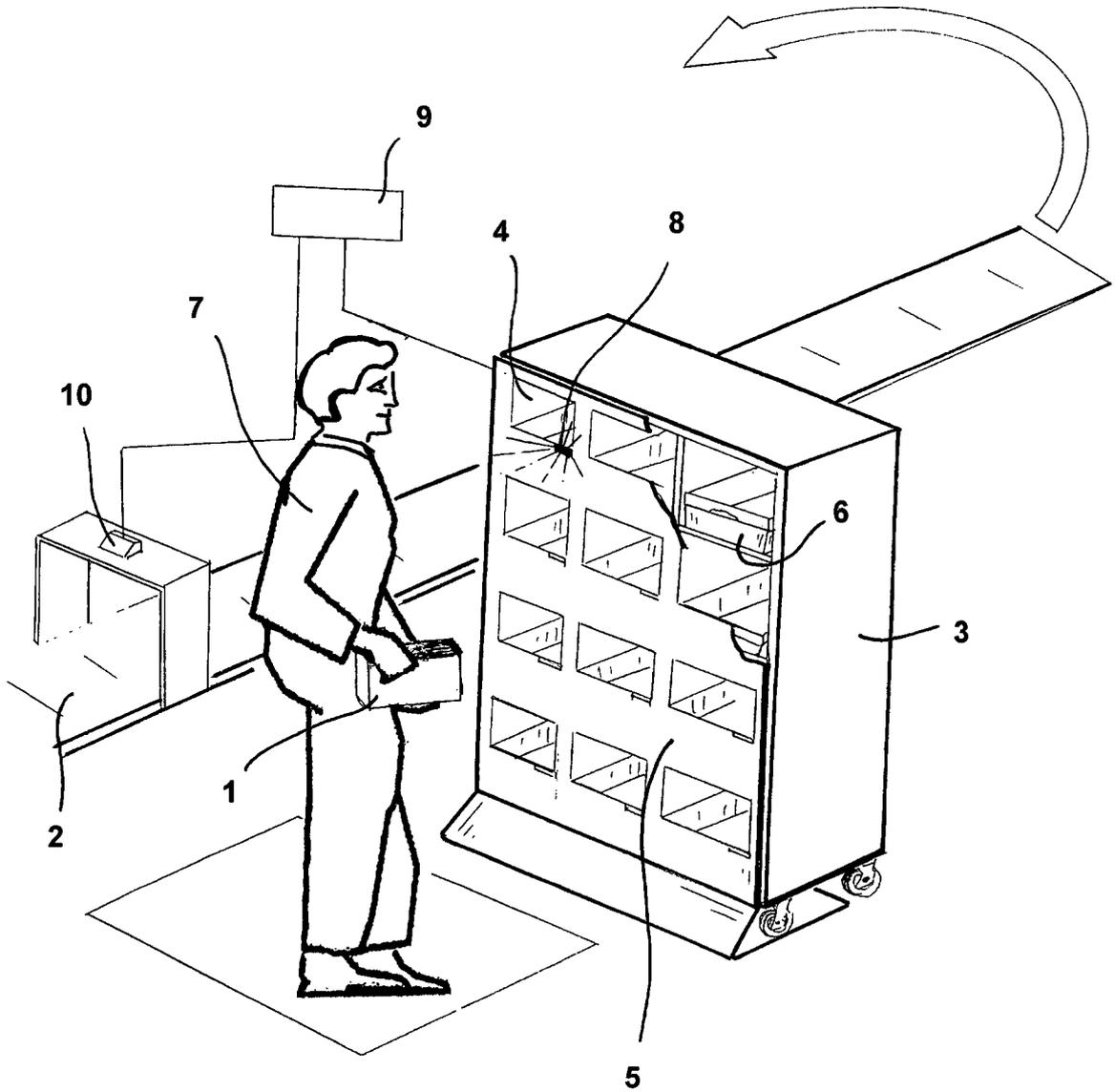


Fig.1

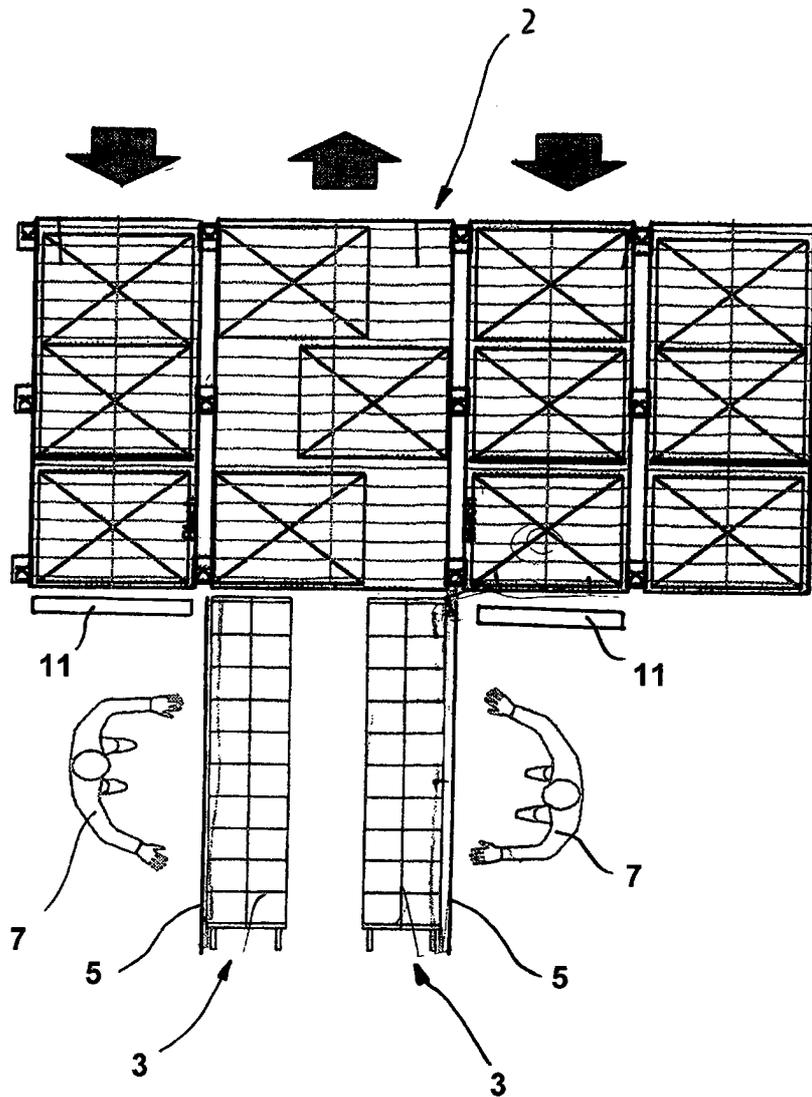


Fig.2