



(12)

Patentschrift

- (21) Anmeldenummer: A 1975/2005 (51) Int. Cl.⁸: **B65G 1/137** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 2005-12-12
(43) Veröffentlicht am: 2008-06-15

- (56) Entgegenhaltungen:
DE 29806960U1 WO 1996/036547A1
EP 0847939 DE 102004014378

- (73) Patentanmelder:
SALOMON AUTOMATION GMBH
A-8114 FRIESACH (AT)

(54) VERFAHREN UND ANLAGE ZUM KOMMISSIONIEREN VON ARTIKELN

- (57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Lagern und Kommissionieren von in Vorratsbehältern 3, 3' befindlichen Artikeln, wobei die entsprechenden Vorratsbehälter 3, 3' mindestens einem Kommissionierarbeitsplatz 1 zugeführt werden. Dabei werden die Artikel über eine Kommissioniereinrichtung 8 in einen Sorter 10 kommissioniert, von dem sie den entsprechenden Auftragsbehältern 11, 11' zugeleitet werden. Dadurch kann eine hohe Kommissionierleistung erzielt werden.

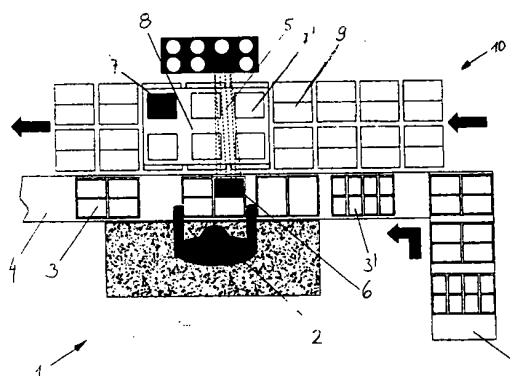


Fig. 1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Kommissionieren von in Vorratsbehältern befindlichen Artikeln, wobei die entsprechenden Vorratsbehälter mindestens einem Kommissionierarbeitsplatz zugeführt werden. Dabei kann es sich um beliebige zu lagernde Artikel sowie für diese Artikel geeignete Behälter handeln. Vorwiegend werden diese Verfahren und diese Anlagen zur
5 Kommissionierung von Arzneimitteln, Drogeriewaren, Kosmetika, Schmuck oder Tabakwaren eingesetzt.

Derartige Systeme und Verfahren sind z.B. aus der EP 0 847 939 bekannt, in der ein sogenanntes dynamisches Picking-System zum Lagern und Kommissionieren beschrieben wird. Dieses System nützt den Umstand aus, dass auf ca. 80 % der im Lager befindlichen Artikel lediglich ca.
10 20 % der Greif- bzw. Umpackvorgänge entfallen. Man unterscheidet hier zwei unterschiedliche Artikeltypen, nämlich Schnellläufer und Langsamläufer. Schnellläufer sind diejenigen Artikel, die häufig bzw. in großen Mengen benötigt werden und einen Großteil der Zugriffe ausmachen. Langsamläufer sind dagegen jene Artikel, die selten bzw. in kleinen Mengen benötigt werden.
15 Die Kommissionierung der Langsamläufer-Artikel findet nach dem Stand der Technik in der Regel nach dem Prinzip „Mann-zu-Ware“ statt, d.h. der Kommissionierer bewegt sich in seinem Kommissionierbereich um jeweils Artikel zu greifen. Die Wege summieren sich im Laufe eines Arbeitstages zu einer erheblichen Wegstrecke, was zur Ermüdung des Kommissionierers führt. Außerdem ist das Prinzip „Mann-zu-Ware“ aus ergonomischen Gründen nachteilig, wenn die
20 jeweiligen Vorratsbehälter in ihrer Höhe ungünstig angeordnet sind.

Es sind auch Systeme nach dem Prinzip „Ware-zu-Mann“ bekannt, wobei hier jedoch große Pufferbereiche und komplizierte Verteileinrichtungen erforderlich sind. Ein System nach dem Prinzip „Ware-zu-Mann“ ist z.B. in der DE 10 2004 014 378 beschrieben. Hier ist eine Förderanlage
25 vorgesehen, bei der die Vorratsbehälter dem Kommissionierarbeitsplatz zugeführt werden. Der Kommissionierer sammelt die Artikel in Kommissionierschächten, die dann auf ein weiteres Förderband, auf dem Auftragsbereiche festgelegt sind, entleert werden. Dieses Band fördert dann die Artikel zu den Auftragsbehältern. Dadurch ist die Anzahl der abzuarbeitenden Aufträge sehr stark limitiert.

Die Effizienz der Kommissionierung und somit die Auftragsdurchlaufzeit ist neben der Anzahl von Lieferpositionen je Auftrag von der zum Einsatz kommenden Kommissionierart und Technologie abhängig. Die bekannten vollautomatischen Kommissioniersysteme sind zum einen meist nur für ein beschränktes Artikelsortiment realisierbar womit ein Gesamtauftrag nur zum Teil
35 automatisch kommissioniert werden kann, zum anderen ist die Wirtschaftlichkeit einer vollautomatischen Kommissionierlösung nur unter eingeschränkten Voraussetzungen gegeben. Des Weiteren bedingt die automatische Kommissionierung von Teilsortimenten des Artikelspektrums eine zusätzliche Investition in der Auftragszusammenführung (Konsolidierung) aus den unterschiedlichen Kommissionierbereichen.

Weiters zeigt die DE 298 06 960 U1 eine Kommissioniereinrichtung zur Bestückung von Versandbehältern. Diese Versandbehälter beinhalten alle für einen Auftrag erforderlichen Waren und können erst dann weitergefördert werden, wenn alle Waren entsprechend zugeführt wurden. Es ist daher nur jeweils ein Auftrag pro Kommissionierschacht zu erfüllen, wodurch die
45 Gesamtleistung stark beschränkt ist. Auch die WO 96/36547 zeigt ein System, bei dem jeweils ein Auftragsbehälter mit den erforderlichen Waren beschickt wird, bis er entweder voll oder der Auftrag vollständig ist. Hier werden die einzelnen Waren/Artikel auf ein Förderband aufgebracht und durch dieses dem Auftragsbehälter zugeführt. Auch hier ist die Gesamtleistung stark beschränkt.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Kommissionierverfahren und eine entsprechende Anlage zu schaffen, bei dem die Kommissionierleistung erhöht und die körperliche Belastung des Kommissionierpersonals verringert ist.

Das vorliegende Verfahren erlaubt auf wirtschaftliche, hoch effiziente Weise die Kommissionie-

5 rung eines sehr breiten Artikelsortimentes mit überdurchschnittlich hohen Leistungen. Der Einsatzbereich dieses Verfahren fokussiert sich primär auf das Artikelsortiment der Kosmetik-, Drogerie-, Schmuck-, Entertainment sowie der Pharmadistribution, und hier vor allem in der Einzelstückkommissionierung. All diese Branchen zeichnen sich im Bereich des Artikelsortimentes durch die sehr hohe Artikelanzahl sowie durch eine stark ausgeprägte ABC-Verteilung („Pareto-Prinzip“) aus.

10 Die Erfindung ist daher dadurch gekennzeichnet, dass die Artikel in einen Sorter bestehend aus mehreren Transportbehältern, auch Sortertrays genannt, die in einem geschlossenen Kreis geführt werden, kommissioniert werden, von dem sie den entsprechenden Auftragsbehältern zugeleitet werden, wobei die Transportbehälter kontinuierlich am Kommissionierarbeitsplatz vorbeigeführt werden. Dadurch kann nicht nur wie im Stand der Technik bekannt ein Auftrag nach dem anderen abgearbeitet werden, sondern es können je nach Größe des Sorters eine
15 Vielzahl von Aufträgen parallel abgearbeitet werden. Somit können auch eine große Anzahl von Aufträgen, die denselben Artikel benötigen gleichzeitig bearbeitet werden und es entfällt das sonst notwendige Ein- und Auslagern oder das Schaffen von Zwischenpuffern. Damit wird ein System nach dem Prinzip „Ware-zu-Mann“ realisiert, bei dem durch das kontinuierliche, parallele Beladen der Auftragsbehälter eine hohe Kommissionierleistung erzielt werden kann. Eine hohe Leistung wird erzielt, da noch gesteigert werden, wenn auch die Vorratsbehälter mit den
20 zu kommissionierenden Artikeln dem Kommissionierarbeitsplatz kontinuierlich zugeführt werden. Damit sind keine Speicher- bzw. Pufferbereiche erforderlich.

25 Das erfindungsgemäße Verfahren setzt konsequent das „Ware-zu-Mann“-Prinzip um, wodurch die Leistung, Zuverlässigkeit und Ergonomie verbessert werden. Dem Kommissionierer werden die Vorratsbehälter gesteuert aufeinander zugeführt, die zu entnehmenden Artikel gekennzeichnet und er kann sie bequem an einem festen Kommissionierarbeitsplatz entnehmen und in feste, dem Kommissionierplatz zugeordnete Kommissionierschächte umladen. Mittels eines Sorters werden Sortertrays am Kommissionierplatz kontinuierlich vor beigeführt und aus den Kommissionierschächten automatisch beladen. Durch das kontinuierliche Beladen der
30 Sortertrays kann die Zuteilleistung wesentlich erhöht werden. Der Sorter besteht dabei aus mehreren, vorzugsweise zusammenhängenden Transportbehältern (Sortertrays), die in einem geschlossenen Kreis, z.B. einem geschlossenen Rohr, geführt werden.

35 Eine besonders günstige Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die zu kommissionierenden Artikel in einzelne Kommissionierschächte aufgegeben werden, wobei mehrere Kollis eines Artikels bzw. mehrere Artikel für einen Auftrag in einem Kommissionierschacht der Kommissioniereinrichtung gesammelt und anschließend auf einen Transportbehälter automatisch aufgegeben werden können. Dadurch kann die 1:1 Beziehung in eine n:1 Beziehung umgewandelt werden.

40 Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Transportbehälter die Artikel in den entsprechenden Auftragsbehälter abgeben. Damit können eine Vielzahl von Aufträgen parallel abgearbeitet werden.

45 Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die jeweils zu kommissionierenden Artikel der Vorratsbehälter durch Zeigemittel gekennzeichnet werden, wobei die Zeigemittel Lichtstrahlen sein können. Damit wird die Kommissionierung stark vereinfacht und kann wesentlich schneller durchgeführt werden.

50 Eine günstige Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Anzahl der zu kommissionierenden Artikel separat angezeigt wird. Damit wird eine weitere Vereinfachung der Kommissionierung erreicht.

55 Eine günstige Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass in einem Vorratsbehälter mehrere Artikel gelagert werden. Damit lässt sich Lagerplatz sparen und bei geeigneter

ter Zusammenstellung der Artikel in einem Vorratsbehälter auch eine zusätzliche Beschleunigung erreichen.

Werden mehrere Kommissionierarbeitsplätze vorgesehen, so kann die Kommissionierleistung noch weiter gesteigert werden.

Die Erfindung betrifft auch eine Anlage zum Kommissionieren von in Vorratsbehältern befindlichen Artikeln, mit mindestens einem Behälterlager und mindestens einem Kommissionierarbeitsplatz. Sie ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Sorter bestehend aus mehreren Transportbehältern, die in einem geschlossenen Kreis geführt werden, vorgesehen ist, der Artikel in Auftragsbehälter verteilt, wobei der Sorter Transportbehälter aufweist, die kontinuierlich am Kommissionierarbeitsplatz vorbeigeführt werden. Damit kann die Leistung des Kommissionierers von der Anlagenleistung entkoppelt werden und durch das kontinuierliche, automatische Beladen der Transportbehälter (Sortertrays) kann die Zuteilleistung wesentlich erhöht werden.

Eine günstige Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass Transporteinrichtungen vorgesehen sind, die am Kommissionierarbeitsplatz vorbeigeführt werden und zum Transport der Vorratsbehälter ausgebildet sind. Damit kann eine automatische Zufuhr der Artikel zum Kommissionierer gewährleistet werden.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass eine Kommissioniereinrichtung zur Beladung der Transportbehälter vorgesehen ist, wobei die Kommissioniereinrichtung mehrere Kommissionierschächte aufweisen kann. Dadurch kann die 1:1 Beziehung in eine n:1 Beziehung umgewandelt und somit eine wesentliche Steigerung der Kommissionierleistung erzielt werden.

Eine günstige Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Kommissionierschächte bei Erreichen eines Kriteriums, beispielsweise Füllvolumen, auf einen Transportbehälter entleert werden. Somit wird immer ein Optimum der Auslastung der Kommissionierschächte und damit der Kommissionierleistung erreicht.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn Einrichtungen zur Erzeugung von Zeigemitteln, insbesondere Lichtstrahlen, zur Kennzeichnung der jeweils zu kommissionierenden Artikel aus dem Vorratsbehälter vorgesehen sind, wobei die Einrichtungen farbige Lichtquellen sein können. Damit können dem Kommissionierer in einfacher Weise die zu kommissionierenden Artikel gekennzeichnet und somit eine hohe Kommissionierleistung mit geringster Fehlerquote erzielt werden.

Dem Einsatz eines Sorters in einem Kommissioniersystem liegt primär eine 2-stufige Kommissionierung zu Grunde. Dabei werden in der ersten Stufe alle - für die aktuellen Aufträge gültigen - Lieferpositionen je Artikel zusammengefasst und kommissioniert. In der zweiten Stufe werden die gemeinsam kommissionierten Artikelpositionen mittels Sortersystem aufgeteilt und den jeweiligen Aufträgen zugeführt. Klassisch erfolgt der Kommissioniervorgang für die erste Stufe nach dem Prinzip „Pick to Belt“ wobei die einzelnen zu kommissionierenden Einheiten durch den Mitarbeiter auf das Band gelegt werden und über eine spezielle Fördereinrichtung (Infeed-Line) dem Sortersystem übergeben werden. Im Gegensatz dazu werden bei anderen Anwendungen die einzelnen Artikelpositionen an einen manuellen „Auflegeplatz“ herangebracht und durch einen Mitarbeiter direkt auf den Sortertray manuell aufgelegt. Allen Anwendungen ist jedoch eines gemeinsam, dass immer nur eine 1:1 Beziehung zwischen Kommissioniereinheit und Sortertray gegeben ist. Durch diese vorgegebene 1:1 Beziehung bestimmt sich die notwendige dynamische Leistung des Sorters aus der Anforderung, wie viele Arteikeinheiten (Kollis) / h zu verarbeiten sind, resp. die Leistung des Kommissioniersystems ist im wesentlichen durch die Sorterleistung begrenzt.

Dem gegenüber erlaubt das vorliegende Kommissionierverfahren eine wesentliche Steigerung der Kommissionierleistung des Gesamtsystems, ohne die Dynamik des Sorters erhöhen zu

müssen. Diese Steigerung wird dadurch erreicht, dass das klassische Prinzip der 1:1 Beziehung zwischen Kolti und Tray durch den Einsatz einer speziellen Kommissioniervorrichtung „aufgebrochen“ wird.

5 Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnungen beispielhaft beschrieben, wobei Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Kommissionierarbeitsplatzes im Rahmen der Erfindung, Fig. 2 eine erfindungsgemäße Anlage und Fig. 3 den erfindungsgemäßen Kommissioniervorgang darstellt.

10 Fig. 1 zeigt einen Kommissionierarbeitsplatz 1 mit einem Kommissionierer 2. Die Führung des Kommissionierprozesses erfolgt beleglos. Es werden die Vorratsbehälter 3, 3' mit den zu kommissionierenden Artikeln automatisch durch eine Transportvorrichtung 4 aus dem Lager am Kommissionierplatz 1 bereitgestellt. Es können dabei Vorratsbehälter 3, 3' mit unterschiedlicher
15 Teilung und damit unterschiedlicher Anzahl von Artikeln eingesetzt werden. Für große Artikel oder Artikel, die in großer Anzahl gebraucht werden, werden Vorratsbehälter ohne oder mit geringer Teilung eingesetzt, für kleine Artikel oder Artikel, die nur selten gebraucht werden und daher nur in geringen Mengen gelagert werden, können Teilungen bis 8 oder 16 Fächer pro Vorratsbehälter 3, 3' eingesetzt werden. Als Vorratsbehälter 3, 3' können Tablare, Behälter oder Kartons verwendet werden. Mittels Lichtstrahl 5 wird dem Kommissionierer 2 die Entnahmeposi-
20 tion 6 im Vorratsbehälter 3 vorgegeben und die Entnahmemenge z.B. über eine 7-Segmentanzeige (nicht dargestellt) angezeigt. Gleichzeitig wird dem Kommissionierer 2 auch der „Zielschacht“ (Kommissionierschacht 7) der Kommissioniereinrichtung 8 durch ein Lichtsignal vorgegeben. Nach Entnahme der vorgegeben Kommissioniermenge werden die Kollis dem entsprechenden Kommissionierschacht 7 zugeführt und über einen Taster (nicht dargestellt) die
25 Kommission bestätigt. Die Bestätigung kann auch über automatische Zählhilfen und Erkennungen erfolgen, wodurch die Kommissionierleistung weiter erhöht wird. Mit der Bestätigung wird die nächste Kommissionierposition automatisch angezeigt. Wurden alle Kommissionierpositionen, die den aktuell bereitstehenden Vorratsbehälter 3, 3' betreffen, befriedigt, wird dieser automatisch durch das Transportband 4 vom Kommissionierplatz 1 abtransportiert und der nächste Vorratsbehälter 3, 3' wird automatisch am Kommissionierplatz 1 bereitgestellt. Alternativ kann
30 der Zu- und oder Abtransport der Vorratsbehälter 3, 3' auch manuell oder halbautomatisch ausgeführt werden. Es werden nun solange Artikel in einen Kommissionierschacht 7, 7' gegeben, bis entweder ein vorgegebenes Volumen überschritten, oder der Auftrag vollständig zusammengestellt ist. Dann wird der Boden des Kommissionierschachtes 7, 7' geöffnet und die
35 Artikel auf einen Sortertray 9 des Sorters 10 aufgegeben. Wobei der Sorter 10 kontinuierlich unter der Kommissioniereinrichtung 8 durchläuft.

Fig. 2 zeigt nun schematisch die gesamte Anlage. Am Kommissionierarbeitsplatz 1 werden durch eine Transporteinrichtung 4, hier als Rollenförderer dargestellt, Vorratsbehälter 3, 3' dem
40 Kommissionierer 2 zugeführt. Dieser gibt die Artikel in die vorgesehenen Kommissionierschächte 7, 7' der Kommissioniereinrichtung 8 parallel für alle Aufträge, die denselben Artikel beziehen. Es werden nun solange Artikel in einen Kommissionierschacht 7, 7' gegeben, bis entweder ein vorgegebenes Volumen überschritten, oder der Auftrag vollständig zusammengestellt ist. Dann wird der Boden des Kommissionierschachtes 7, 7' geöffnet und die Artikel auf einen Sor-
45 tertray 9 des Sorters 10 aufgegeben. Wobei der Sorter 10 kontinuierlich unter der Kommissioniereinrichtung 8 durchläuft. Der beladene Sortertray 9 wird dann über den vorgesehenen Auftragsbehälter 11, 11' geführt und dort entleert. So können von einem bis mehrere hundert Auftragsbehälter gleichzeitig bereitgestellt und beladen werden. Sind alle erforderlichen Artikel im Auftragsbehälter 11, 11', so wird er mittels einer Fördereinrichtung 12 zum Abtransport bereit-
50 gestellt. Die Bereitstellung und der Abtransport der Auftragsbehälter können manuell oder automatisch erfolgen.

In Fig. 3 ist der Ablauf der erfindungsgemäßen Kommissionierung schematisch dargestellt. Die Vorratsbehälter 3, 3' aus dem Lager werden automatisch am Kommissionierarbeitsplatz 1 nach
55 dem Prinzip „Ware-zu-Mann“ bereitgestellt. Die Entnahmeposition 6 wird durch ein Lichtsignal

vorgegeben. Die Entnahmemenge wird z. B. durch eine 7-Segmentanzeige vorgegeben. Es können hier bis zu einer frei vorgebbaren Anzahl Kolli (Artikel) mit einem Zugriff gegriffen werden. Die gegriffenen Kollis (Artikel) werden einem über Lichtsteuerung vorgegebenen Kommissionierschacht 7 zugeführt. Das Fassungsvermögen des Kommissionierschachtes 7 erlaubt eine

5 Beladung von mehreren Kollis, wobei die Anzahl vom Volumen des jeweiligen Artikels abhängt. Die sichere und zeitnahe „Entleerung“ eines Kommissionierschachtes 7 auf einen Sortertray 9 wird durch einen entsprechenden Mechanismus, der mit dem Sorter 10 gekoppelt ist, erreicht. Ein Sortertray 9 wird dabei nicht nur mit einem Kolli, sondern mit dem gesamten Schachthalt belegt. Anschließend werden die Kollis den zugeordneten Auftragsbehältern zugeführt.

10 Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, wird die 1:1 Beziehung zwischen Kolli und Sortertray 9 durch den Einsatz von Kommissionierschächten 7, 7', die direkt über dem Sorter 10 angeordnet werden, aufgebrochen. Des Weiteren wird die Griffmenge an Kollis die einem Kommissionierschacht 7 zugeführt werden kann generell auch durch einen frei einstellbaren Parameter (z. B. Volumen)

15 begrenzt. Des Weiteren wird durch dieses Verfahren der Kommissionierer 2, und hier im speziellen dessen Kommissionierleistung, von der Sorterleistung entkoppelt. Der Kommissionierer kann unabhängig des Belegungsgrades des Sorters 10 seiner Tätigkeit - dem Kommissionieren - nachgehen. Umgekehrt wird die Entleerung der Kommissionierschächte 7 mit dem Füllgrad des Sorters 10 optimiert, so dass eine maximale Systemleistung erreicht werden kann. Diese

20 kann für einen Kommissionierarbeitsplatz ca. 2000 Kolli/h betragen.

Die primäre Steigerung der Systemleistung bei gleich bleibender Sorterleistung ergibt sich durch die Belegung der Sortertrays 9 mit mehreren Kollis, was wiederum durch eine spezielle Kommissioniereinrichtung 8 (mit Kommissionierschächten 7, 7') erreicht wird.

Patentansprüche:

1. Verfahren zum Kommissionieren von in Vorratsbehältern befindlichen Artikeln, wobei die entsprechenden Vorratsbehälter mindestens einem Kommissionierarbeitsplatz zugeführt werden, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Artikel in einen Sorter (10), bestehend aus mehreren Transportbehältern (9), die in einem geschlossenen Kreis geführt werden, kommissioniert werden, von dem sie den entsprechenden Auftragsbehältern (11, 11') zugeleitet werden, wobei die Transportbehälter (9) kontinuierlich am Kommissionierarbeitsplatz (1) vorbeigeführt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die zu kommissionierenden Artikel mittels einer Kommissioniereinrichtung (8) auf die einzelnen Transportbehälter (9) aufgegeben werden.
3. Verfahren nach Anspruch 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass mehrere Artikel und / oder Kolli für einen Auftrag in einem Kommissionierschacht (7, 7') der Kommissioniereinrichtung (8) gesammelt und anschließend auf einen Transportbehälter (9) aufgegeben werden.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Transportbehälter (9) die Artikel in den entsprechenden Auftragsbehälter (11, 11') abgeben.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Vorratsbehälter (3, 3') mit den zu kommissionierenden Artikeln dem Kommissionierarbeitsplatz (1) kontinuierlich zugeführt werden.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass die sich im Vorratsbehälter (3, 3') befindenden jeweils zu kommissionierenden Artikel durch Zeigemittel (5) gekennzeichnet werden.

7. Verfahren nach Anspruch 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Zeigemittel, insbesondere farbige, Lichtstrahlen sind.
- 5 8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Anzahl der zu kommissionierenden Artikel separat angezeigt wird.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, *dadurch gekennzeichnet*, dass in einem Vorratsbehälter (3, 3') mehrere Artikel gelagert werden.
- 10 10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, *dadurch gekennzeichnet*, dass mehrere Kommissionierarbeitsplätze (1) vorgesehen sind, die am selben Sorter (10) angeordnet sind.
- 15 11. Anlage zum Kommissionieren von in Vorratsbehältern (3, 3') befindlichen Artikeln, mit mindestens einem Behälterlager und mindestens einem Kommissionierarbeitsplatz (1), *dadurch gekennzeichnet*, dass ein Sorter (10), bestehend aus mehreren Transportbehältern (9), die in einem geschlossenen Kreis geführt werden, vorgesehen ist, der Artikel in Auftragsbehälter (11, 11') verteilt, wobei der Sorter (10) Transportbehälter (9) aufweist, die kontinuierlich am Kommissionierarbeitsplatz (1) vorbeigeführt werden.
- 20 12. Anlage nach Anspruch 11, *dadurch gekennzeichnet*, dass Transporteinrichtungen (4) vorgesehen sind, die am Kommissionierarbeitsplatz (1) vorbeigeführt werden und zum Transport der Vorratsbehälter (3, 3') ausgebildet sind.
- 25 13. Anlage nach Anspruch 11 oder 12, *dadurch gekennzeichnet*, dass eine Kommissioniereinrichtung (8) zur Beladung der Transportbehälter (9) vorgesehen ist.
14. Anlage nach Anspruch 13, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Kommissioniereinrichtung (8) mehrere Kommissionierschächte (7, 7') aufweist.
- 30 15. Anlage nach Anspruch 14, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Kommissionierschächte (7, 7') bei Erreichen eines Kriteriums, beispielsweise Füllvolumen, auf einen Transportbehälter (9) entleert werden.
- 35 16. Anlage nach einem der Ansprüche 11 bis 15, *dadurch gekennzeichnet*, dass Einrichtungen zur Erzeugung von Zeigemitteln (5), insbesondere Lichtstrahlen, zur Kennzeichnung der sich in einem Vorratsbehälter (3, 3') befindenden jeweils zu kommissionierenden Artikel vorgesehen sind.
- 40 17. Anlage nach Anspruch 16, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Einrichtungen farbige Lichtquellen sind.
18. Anlage nach einem der Ansprüche 11 bis 17, *dadurch gekennzeichnet*, dass eine Anzeige für die Anzahl der zu kommissionierenden Artikel vorgesehen ist.
- 45

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

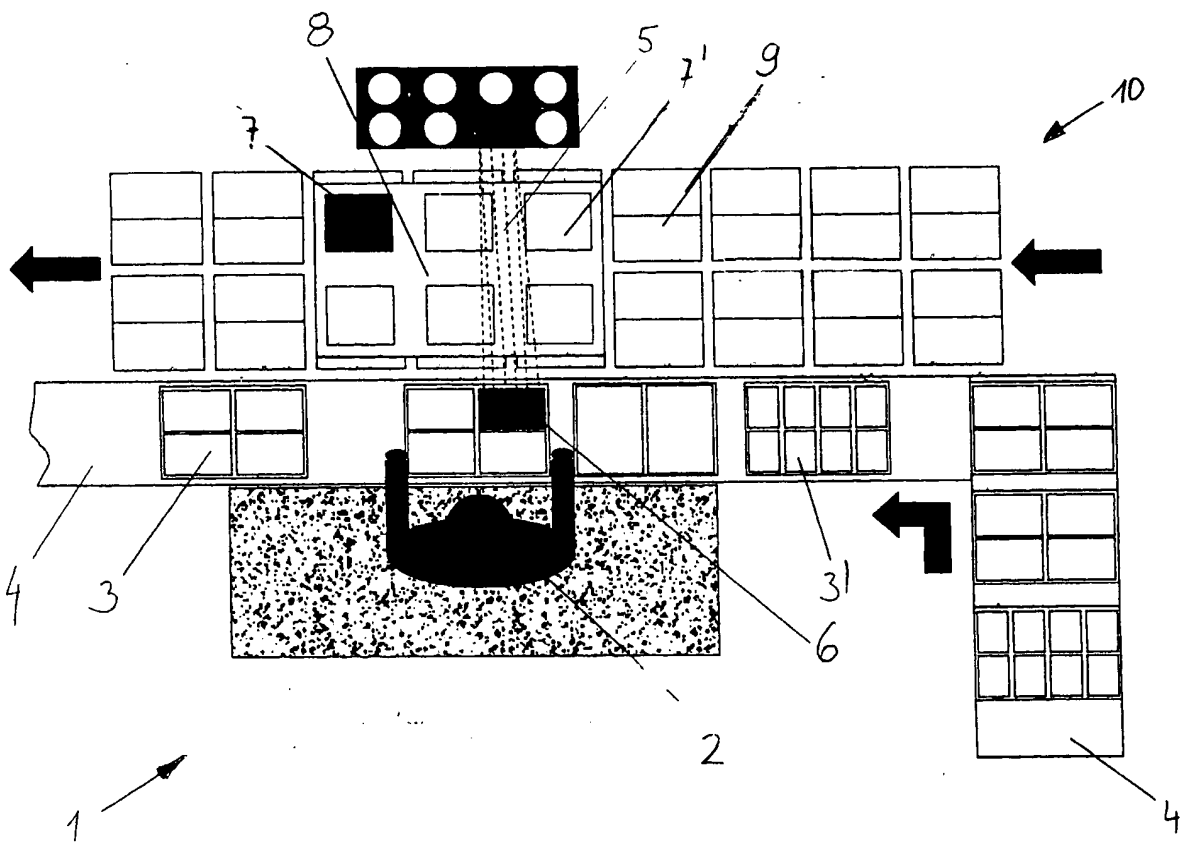


Fig.1

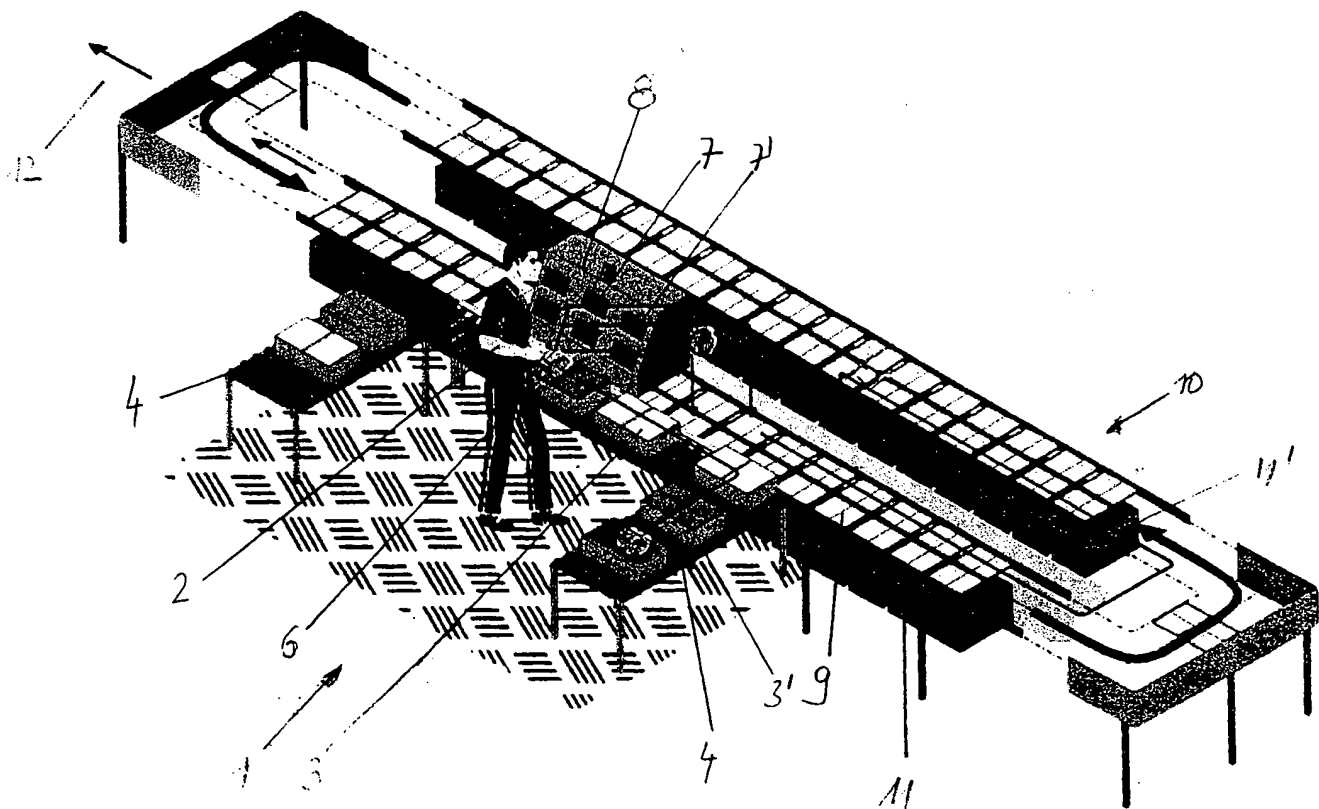


Fig.2

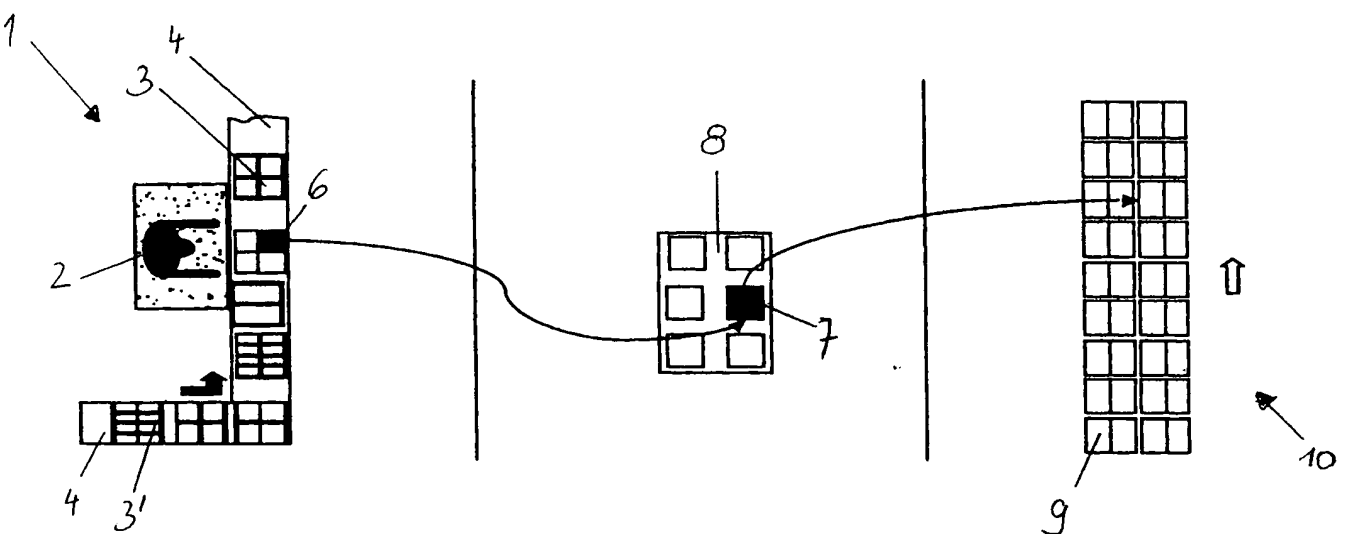


Fig. 3