



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.06.2011 Patentblatt 2011/26

(51) Int Cl.:
B07C 3/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10193415.6**

(22) Anmeldetag: **02.12.2010**

(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

(71) Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft**
80333 München (DE)

(72) Erfinder: **Wilke, Wolf-Stephan, Dr.**
78467, Konstanz (DE)

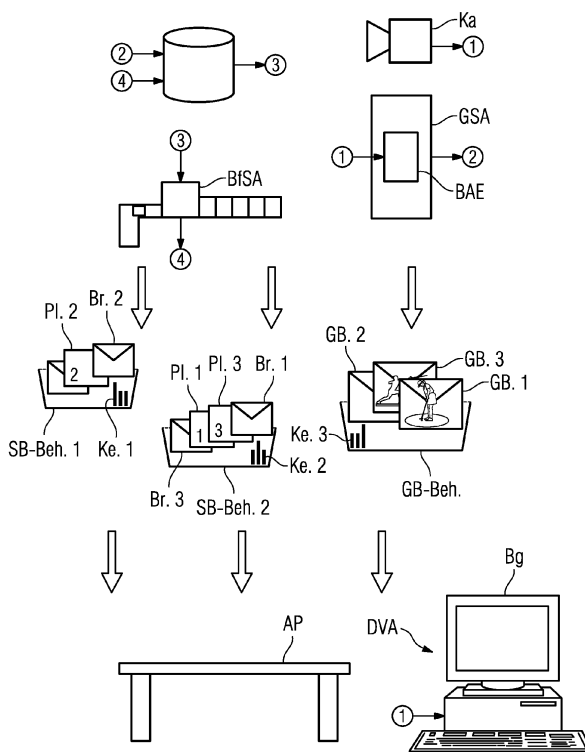
(30) Priorität: **23.12.2009 DE 102009060515**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Sortieren von Gegenständen verschiedener Formatklassen**

(57) Verfahren und Vorrichtung zum Sortieren von Gegenständen verschiedener Formatklassen
Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Sortieren von Gegenständen verschiedener Formatklassen, insbesondere von flachen Postsendungen. Die Gegenstände werden auf Gegenstands-Mengen aufgeteilt. Für jeden Gegenstand (GB.1, GB.2) der ersten und jeden Gegenstand (Bf.1, Bf.2, Bf.3) der zweiten Gegenstands-Menge wird ein Sortiermerkmal gemessen, und

ein Platzhalter (P1.1, Pl.2) für den Gegenstand wird erzeugt. Eine Sortieranlage (BfSA) sortiert die Gegenstände (Bf.1, Bf.2, Bf.3) der zweiten Gegenstands-Menge und die Platzhalter (P1.1, Pl.2) in einzige Abfolge. Die Gegenstände und Platzhalter werden zu einem Arbeitsplatz (AP) transportiert. Auf einem Bildschirmgerät (Bg) wird jeweils ein Abbild eines Gegenstands (GB.1, GB.2) der ersten Gegenstands-Menge gemeinsam mit einer Kennung für den Platzhalter angezeigt. Der Platzhalter wird danach durch den Gegenstand ersetzt.

FIG 1



Beschreibung

[0001] Verfahren und Vorrichtung zum Sortieren von Gegenständen verschiedener Formatklassen

[0002] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Sortieren von Gegenständen verschiedener Formatklassen, insbesondere von flachen Postsendungen.

[0003] Gewünscht wird eine Lösung für das Problem, dass eine einzige Sortieranlage nicht alle Gegenstände der verschiedenen Formatklassen zu sortieren vermag oder eine solche Universal-Sortieranlage zwar technisch realisierbar ist, aber nicht wirtschaftlich betrieben werden kann.

[0004] Ein Verfahren mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 und eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 5 sind aus DE 19705891 C1 und aus DE 19650875 C1 bekannt.

[0005] In DE 19705891 C1 und DE 19650875 C1 wird beschrieben, wie sich zwei Sorten von flachen Postsendungen sortieren lassen, nämlich Standardbriefe und Großbriefe. Jeder Großbrief wird mit einer eindeutigen Kennung versehen. Für jeden Großbrief wird ein Platzhalter mit dieser Kennung erzeugt. Eine Sortieranlage sortiert die Standardbriefe und die gekennzeichneten Platzhalter für Großbriefe. Später werden die Platzhalter in einem Stapel sortierter Postsendungen ersetzt durch die jeweiligen Großbriefe. Dadurch wird eine einzige Sortierreihenfolge unter Standardbriefen und Großbriefen hergestellt.

[0006] In DE 10344576 B3 wird ein Verfahren beschrieben, um Postsendungen verschiedener Formate zusammenzubringen. Automatisch sortierbare Postsendungen werden auf verschiedene Abschnitte eines Förderbands verteilt. Große, nicht automatisch sortierbare Postsendungen werden ergänzt.

[0007] In EP 1 736 250 B1 und AU 2006202645 Al werden in einem ersten Sortierlauf Standardbriefe ("lettres" - "letters") und Großbriefe ("grandes formats" - "flats") getrennt sortiert. Die Standardbriefe werden in einem ersten, in einem nachfolgenden zweiten und in einem nachfolgenden dritten Sortierlauf ("first path" - "second path" - "third path") auf Gangfolge sortiert. Nach dem ersten Sortierlauf werden Trennelemente ("intercalaires" - "separators") eingefügt, vgl. Schritt 21 von Fig. 3. Im zweiten und dritten Sortierlauf werden die Standardbriefe und die Trennelemente gemeinsam sortiert, vgl. Schritte 24 und 25 von Fig. 3. Nach dem letzten Sortierlauf trennen die Trennelemente zwei aufeinanderfolgende Sequenzen von Standardbriefen. Jede Sequenz enthält Standardbriefe an n aufeinanderfolgende Zustellpunkte der Gangfolge. Die Großbriefe werden umsortiert und manuell in die Abfolge mit Standardbriefen eingefügt. Ein Werker ("operator") entnimmt einen Großbrief einem Behälter und gibt die Zieladresse auf dem Großbrief durch Sprechen in ein Spracherfassungssystem ein. Automatisch wird mindestens ein Trennelement für denjenigen Abschnitt mit Standardbriefen ermittelt, vgl. Schritt 35 von Fig. 3, zu dem dieser Großbrief gehört. An den Werker wird eine visuell erfassbare Trennung dieses Trennelements ("code visuel d'intercalaire") ausgegeben. In einer Ausgestaltung wird die visuelle Kennung auf einem Bildschirm ausgegeben. Möglich ist auch, dass die visuelle Kennung der beiden Trennelemente vor und hinter dem Abschnitt mit den Standardbriefen an dem Zustellpunkt ausgegeben wird, vgl. Abschnitt [0071] von EP 1 736 250 B1. Die Trennelemente sind z. B. durch aufsteigende Ziffern gekennzeichnet. Fig. 6 zeigt ein Verfahren, um zu berechnen, wo die Trennelemente in die Sequenz von Standardbriefen eingefügt werden (Schritt 13").

[0008] In der nachveröffentlichten Offenlegungsschrift EP 2165776 A1 wird ein "mail sorting system 1" beschrieben. Dieses System 1 umfasst ein "mail sorting and sequencing device 3", welches einen Fluss von "postal objects 7" erhält und diese Postsendungen 7 auf eine Vielzahl von "outputs 11" verteilt. Dadurch werden die Postsendungen gemäß einer Gangfolge ("successive delivery points P0, P1, P2, ... Pn") sortiert. Das System 1 umfasst weiterhin ein "mail sorting device 20" für große Postsendungen ("flow of postal objects 7b") mit einem "singularizer device 25". Das "mail sorting device 20" verteilt die großen Postsendungen 7b auf eine Vielzahl von "outputs 21". In jedem Sortierausgang 21 der Sortieranlage 20 wird jeweils eine Gruppe von Großbriefen für dieselbe Zustellroute ("delivery path R") gebildet, wobei die Postsendungen einer Gruppe nicht sortiert sind. Jedem Sortierausgang 13 für Standardbriefe ist ein Sortierausgang 21 für Großbrief zugeordnet, wobei beide Sortierausgänge 13, 21 nach dem ersten Sortieren Briefe für dieselbe Zustellroute R enthalten. Die Großbriefe im Sortierausgang 21 sind aber noch nicht auf Gangfolge sortiert. Ein Werker ("postal operator P") sortiert die Großbriefe aus dem Sortierausgang 21 manuell in den bereits sortierten Stapel mit Standardbriefen aus dem Sortierausgang 13 ein.

[0009] Fig. 8 von EP 2165776 A1 zeigt beispielhaft mehrere Sortierausgänge 21 für Großbriefe sowie eine Vorrichtung mit einer Unterlage (table 100), die das manuelle "merging" erleichtert. Auf die Unterlage 100 wird ein Stapel 13 (in Fig. 8: Stapel 17) von bereits auf Gangfolge sortierten Standardbriefen positioniert und von zwei Seitenwänden ("side walls 104") gehalten. Auf einem Bildschirm (display 107) werden dem Werker P Informationen angezeigt, die das Einfügen des Großbriefs erleichtern, z. B. Einfügen bei einem Viertel. Möglich ist auch, die Einfügeinformationen auf einem Etikett ("label") darzustellen.

[0010] In US 2005/0279674 A1 und in FR 2 866 251 A1 wird ein Verfahren beschrieben, um Standardbriefe ("letters") und Großbriefe ("flats 4") auf eine gemeinsame Gangfolge mit ca. 600 bis 700 Zustellpunkten zu sortieren. Eine erste Sortieranlage 2 sortiert nur die Standardbriefe 1 auf Gangfolge, und zwar in Sortierausgänge ("letter outputs 3"). Eine zweite Sortieranlage 5 sortiert die Großbriefe in Sortierausgänge (flats outputs 6"), vgl. Fig. 1. Jedem "letter output 3" entspricht mindestens ein "flats output 6, vgl. Fig. 3. Ein Werker ("operator") führt die Standardbriefe aus einem "letter

output 3" mit den Großbriefen aus dem korrespondierenden "flats output 6" zusammen, wodurch mehrere Gruppen 7 von Briefen entstehen, vgl. Fig. 1. Die Briefe gelangen in eine Menge 21 von "trays 8". Jedem "tray 8" ist ein Bildschirm ("display 12") zugeordnet, auf dem angezeigt wird, welche Zielpunkte diesem "tray 8" zugeordnet sind. Der Werker kann feststellen, in welchen "tray 8" ein Brief gehört, z. B. indem der Werker einen Barcode auf dem Brief abscannt oder

indem der Werker die Adresse in ein Spracherfassungssystem eingibt, vgl. Abschnitt [0044]. Dieser "tray 8" wird z. B. durch eine Meldeleuchte gekennzeichnet.

[0011] In DE 10 2006 029 732 B3 wird ein Verfahren beschrieben, um manuell verarbeitbare flache Postsendungen mit bereits sortierten Postsendungen zusammenzubringen. In einen Stapel 1 von sortierten Postsendungen 2 sind weitere Postsendungen 3 einzusortieren, vgl. Fig. 1. Der Stapel 1 umfasst mehrere Bereiche 6, 7, 8 mit Postsendungen 2 an jeweils denselben Routenabschnitt. In einer Ausgestaltung wird eine zusätzliche Postsendung 3 in einer Trennkarte 10 an den Anfang eines Bereichs 6, 7, 8 eingefügt. Die Trennkarte 10 markiert dadurch den Anfang des Bereichs im entstehenden Stapel 9, vgl. Fig. 2 und Fig. 3. Möglich ist auch, dass jede Trennkarte 10 maschinell an den Anfang eines Bereichs 6, 7, 8 eingefügt wird. In einer Ausgestaltung markieren zusätzliche Trennkarten 10' die Grenze zwischen den vorsortierten Postsendungen 2 und den eingefügten Postsendungen 3 an denselben Routenabschnitt.

[0012] In US 2005/0103687 A1 wird ein Verfahren beschrieben, um Postsendungen zu öffnen und jeweils ein Bild vom Inhalt jeder Postsendung zu erzeugen. Auf einem Bildschirm werden einem Werker (operator) Anweisungen gegeben, vgl. Fig. 11 bis Fig. 14.

[0013] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 und eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 5 bereitzustellen, welche die Notwendigkeit vermeiden, einen Gegenstand der ersten Gegenstands-Menge mit einer Kennzeichnung versehen zu müssen.

[0014] Die Aufgabe wird durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 5 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0015] Vorgegeben werden ein Sortiermerkmal und eine Reihenfolge unter den möglichen Werten dieses Sortiermerkmals.

[0016] Eine Formattrenn-Einrichtung trennt die zu sortierenden Gegenstände auf eine erste Gegenstands-Menge und eine zweite Gegenstands-Menge auf. Diese Aufteilung wird gemäß einer physikalischen Eigenschaft der Gegenstände durchgeführt.

[0017] Für jeden Gegenstand der ersten Gegenstands-Menge werden folgende Schritte durchgeführt:

- Eine erste Mess-Einrichtung misst, welchen Wert ein vorgegebenes Sortiermerkmal für diesen Gegenstand annimmt.
- Ein Bildaufnahmegerät erzeugt mindestens ein rechnerverfügbares Abbild von dem Gegenstand.
- Ein vorgegebenes Objekt wird mit einer Kennzeichnung für diesen Gegenstand der ersten Gegenstands-Menge versehen. Dadurch wird das Objekt zu einem Platzhalter für den Gegenstand gemacht.

[0018] Eine Sortieranlage misst für jeden Gegenstand der zweiten Gegenstands-Menge, welchen Wert das vorgegebene Sortiermerkmal für diesen Gegenstand annimmt.

[0019] Die Sortieranlage sortiert alle Gegenstände der zweiten Gegenstands-Menge und alle Platzhalter für die Gegenstände der ersten Gegenstands-Menge, und zwar abhängig von den gemessenen Sortiermerkmals-Werten. Als Sortiermerkmals-Wert eines Platzhalters verwendet die Sortieranlage den Sortiermerkmals-Wert desjenigen Gegenstands der ersten Gegenstands-Menge, mit dessen Kennzeichnung der Platzhalter versehen ist. Für den also dieser Platzhalter ist.

[0020] Die Sortieranlage sortiert die Gegenstände der zweiten Gegenstands-Menge und die Platzhalter dergestalt, dass eine einzige Abfolge unter allen Gegenständen der zweiten Gegenstands-Menge und allen Platzhaltern hergestellt wird. Hierfür werden die vorgegebene Reihenfolge unter den Sortiermerkmals-Werten und die gemessenen Sortiermerkmals-Werte verwendet. Die Abfolge mit allen Gegenständen der zweiten Gegenstands-Menge und allen Platzhaltern wird zu einem Arbeitsplatz transportiert. Die Gegenstände der ersten Gegenstands-Menge werden ebenfalls zu diesem Arbeitsplatz transportiert.

[0021] Der Arbeitsplatz umfasst ein Bildschirmgerät. Auf diesem Bildschirmgerät wird eine Abfolge von Gegenstandsdarstellungen angezeigt. Diese Abfolge umfasst für jeden Gegenstand der ersten Gegenstands-Menge jeweils eine Gegenstandsdarstellung. Jede Gegenstandsdarstellung für einen Gegenstand der ersten Gegenstands-Menge umfasst

- das Abbild des Gegenstands und
- eine Darstellung der Kennzeichnung, mit welcher der Platzhalter für diesen Gegenstand versehen ist.

[0022] Jeder Gegenstand der ersten Gegenstands-Menge wird an derjenigen Position in der einzigen Abfolge einge-

fügt, an dem sich der Platzhalter für diesen Gegenstand befindet. Diese einzige Abfolge besteht aus den Gegenständen der ersten Gegenstands-Menge und den Platzhaltern.

[0023] Das lösungsgemäße Verfahren und die lösungsgemäße Vorrichtung ermöglichen es, am Arbeitsplatz die Gegenstände der ersten Gegenstands-Menge mit den Gegenständen der zweiten Gegenstands-Menge zusammenzubringen, so dass sich eine einzige Abfolge unter allen Gegenständen abhängig von den jeweiligen Sortiermerkmals-Werten herstellen lässt. Hierzu wird am Arbeitsplatz der Platzhalter für einen Gegenstand, der bereits sortiert ist, durch den Gegenstand selber ersetzt.

[0024] Dank der Erfindung wird die Notwendigkeit eingespart, einen Gegenstand der ersten Gegenstands-Menge mit einer Kennzeichnung zu versehen, um am Arbeitsplatz feststellen zu können, welcher Platzhalter durch diesen Gegenstand zu ersetzen ist, also wo dieser Gegenstand in die Abfolge einzusortieren ist. Dadurch spart die Erfindung den Schritt ein, den Gegenstand bedrucken oder mit einem bedruckten Etikett bekleben zu müssen. Dieser Schritt kostet Zeit und kann zu Fehlern führen. Darüber hinaus ist ein Ausdruck auf dem Gegenstand oft unerwünscht, denn der Aufdruck oder das Etikett können den Gegenstand verunstalten oder beschädigen. Darüber hinaus kosten Druckertinte und Etiketten Geld und belasten die Umwelt. Dies alles wird durch die Erfindung eingespart.

[0025] Dank der Erfindung ist es nicht erforderlich, die Gegenstände der ersten Gegenstands-Menge von einer Sortieranlage sortieren zu lassen. Ausreichend ist es, dass die Gegenstände der zweiten Gegenstands-Menge und die Platzhalter von einer Sortieranlage sortiert werden. Dadurch reicht es aus, diese Sortieranlage so auszugestalten, dass sie Gegenstände der zweiten Gegenstands-Menge zu sortieren vermag. Diese Sortieranlage lässt sich auf einen hohen Durchsatz von Gegenständen der zweiten Gegenstands-Menge optimieren. Die Objekte und Platzhalter lassen sich an die Sortieranlage anpassen.

[0026] Beispielsweise in EP 1 736 250 B1 und in DE 10 2006 029 732 B3 wird ein Verfahren beschrieben, um Trennelemente in eine Abfolge sortierter Standardbriefe einzufügen. Diese Trennelemente sind keine Platzhalter für Großbriefe, sondern trennen Sequenzen von sortierten Standardbriefen. Die Anzahl der Trennelemente lässt sich bei den dort beschriebenen Verfahren nicht an die Anzahl von Großbriefen anpassen, sondern hängt nur von den Standardbriefen ab. Daher ist die Gefahr groß, dass mehr Trennelemente als nötig verwendet werden oder aber nur so wenige Trennelemente, dass ein Großbrief in eine lange Sequenz von Standardbriefen ohne Trennelementen einzufügen ist.

[0027] Lösungsgemäß werden auf dem Bildschirmgerät ein Abbild eines einzusortierenden Gegenstands sowie eine Kennzeichnung des Platzhalters dargestellt. Diese Ausgestaltung erspart die Notwendigkeit, dass der Gegenstand gegriffen werden muss, um festzustellen, welcher Platzhalter zu diesem Gegenstand gehört, und der Gegenstand dann identifiziert wird, indem eine Kennzeichnung des Gegenstands erfasst wird, z. B. eine Zieladresse. Das lösungsgemäße Verfahren erspart diese Schritte. Der Gegenstand braucht nur zum Einfügen gegriffen zu werden, aber nicht zum vorherigen Identifizieren.

[0028] Die bildliche Darstellung des Gegenstands erleichtert es, den Gegenstand z. B. in einem Behälter zu finden. Nicht zwingend erforderlich ist, dass der jeweils erste oder oberste Gegenstand der ersten Art in einem Behälter in den bereits sortierten Stapel eingefügt wird. Vielmehr kann auch der zweite, dritte oder ein anderer Gegenstand aus dem Behälter eingefügt werden.

[0029] Vorzugsweise werden am Arbeitsplatz die Gegenstände der ersten Gegenstands-Menge in die Abfolge von Gegenständen der zweiten Gegenstands-Menge und Platzhalter einsortiert, z. B. von einem Bearbeiter oder einem Handhabungsautomaten. In einer Ausgestaltung wird hierbei jeder Platzhalter für einen Gegenstand der ersten Gegenstands-Menge durch diesen Gegenstand selber ersetzt.

[0030] Vorzugsweise lässt sich ein Platzhalter in einer Abfolge von Gegenständen der ersten Gegenstands-Menge und Platzhaltern von außen erkennen und ersetzen. Dadurch wird die Notwendigkeit eingespart, z. B. in einem Stapel nach einem Platzhalter suchen zu müssen.

[0031] Vorzugsweise werden die zu sortierenden Gegenstände der ersten Gegenstands-Menge in eine Gegenstands-Reihenfolge gebracht und haben diese Reihenfolge, wenn sie den Arbeitsplatz erreichen. Diese Gegenstands-Reihenfolge wird z. B. von einer Sortieranlage für diese Gegenstände hergestellt. Vorzugsweise entspricht die Abfolge, in der die Gegenstands-Darstellungen angezeigt werden, der Gegenstands-Reihenfolge. Die erste Gegenstands-Darstellung der Abfolge zeigt dem ersten oder auch letzten Gegenstand der Gegenstands-Reihenfolge, die zweite Gegenstands-Darstellung den zweiten oder vorletzten Gegenstand und so fort. Dies erspart die Notwendigkeit, einen Gegenstand der ersten Gegenstands-Menge in der Gegenstands-Reihenfolge suchen zu müssen. Vielmehr reicht es aus, den jeweils ersten oder letzten Gegenstand der Gegenstands-Reihenfolge zu greifen und zu verarbeiten, weil das Abbild dieses aktuell ersten oder letzten Gegenstands gerade auf dem Bildschirmgerät dargestellt wird.

[0032] Vorzugsweise werden die sortierten Gegenstände der zweiten Gegenstands-Menge und die Platzhalter in mehreren Transportmitteln zum Arbeitsplatz transportiert. Für jedes Transportmittel wird jeweils eine Teil-Abfolge von Gegenstands-Darstellungen auf dem Bildschirmgerät angezeigt, nämlich jeweils eine Gegenstands-Darstellung für jeden Gegenstand der ersten Gegenstands-Menge, dessen Platzhalter in diesem Transportmittel zum Arbeitsplatz transportiert wurde.

[0033] Diese Ausgestaltung spart unnütze Suchvorgänge im Transportmittel nach einem Platzhalter ein. Unnützlich wäre diese Suche deshalb, weil dieser Platzhalter nicht in diesem Transportmittel zum Arbeitsplatz transportiert wurde und sich deshalb nicht in diesem Transportmittel befindet.

[0034] Vorzugsweise werden die Platzhalter aus der einzigen Abfolge entfernt, nachdem die Gegenstände der zweiten Gegenstands-Menge einsortiert wurden. Diese Ausgestaltung ermöglicht es, Platzhalter für verschiedene Sortiervorgänge wiederzuverwenden.

[0035] In einer Ausgestaltung ist das Bildschirmgerät an einer Haltevorrichtung des Arbeitsplatzes befestigt. Diese Haltevorrichtung hält das Bildschirmgerät z. B. in Kopfhöhe oder auch in der Höhe, in der sich die Abfolge mit den Gegenständen der zweiten Gegenstands-Menge und den Platzhaltern befindet. Das Bildschirmgerät lässt sich z. B. verschieben und/oder drehen. Das Bildschirmgerät hängt z. B. an einem Haltearm. Diese Ausgestaltung ermöglicht es, ausreichend große Bildschirmgeräte zu verwenden, und ermöglicht es weiterhin, handelsübliche Bildschirmgeräte zu nutzen.

[0036] In einer anderen Ausgestaltung trägt ein Werker, der die Gegenstände der ersten Gegenstands-Menge einsortiert, das Bildschirmgerät vor seinem Kopf. Beispielsweise trägt der Werker eine Haltevorrichtung nach Art eines Kopfhörers, und das Bildschirmgerät ist an dieser Haltevorrichtung befestigt und lässt sich in einer gewünschten Entfernung vom Kopf arretieren. Diese Ausgestaltung belässt dem Werker die Möglichkeit, beide Hände frei zu haben, und erspart die Notwendigkeit, dass der Werker wiederholt den Kopf drehen muss, um die sortierte Abfolge und dann wieder das Bildschirmgerät zu sehen. Daten werden an das Bildschirmgerät drahtlos oder über ein Kabel übermittelt. Diese Ausgestaltung ermöglicht es zusätzlich, die Haltevorrichtung tatsächlich als Kopfhörer mit Sprachausgabe auszugestalten, um zusätzlich sprachliche Anweisungen an den Werker abzusetzen. Zusätzlich wird ermöglicht, dass die Haltevorrichtung ein Mikrophon aufweist, dass der Werker Spracheingaben eingibt.

[0037] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels beschrieben. Dabei zeigen:

Fig. 1 schematisch eine Anordnung mit zwei Sortieranlagen und einem Arbeitsplatz;

Fig. 2 schematisch den Arbeitsplatz von Fig. 1 in größerer Detaillierung.

[0038] Im Ausführungsbeispiel sind die Gegenstände flache Postsendungen (Standard- und Großbriefe, Postkarten, Kataloge, Zeitschriften und ähnliches). Jede Postsendung ist mit Angaben zu jeweils einem Zielpunkt ("delivery point") versehen, an den die Postsendungen zu transportieren ist, z. B. zu einer Hausadresse oder einem Postfach oder Paketfach.

[0039] Alle Postsendungen sollen in einer einzigen Gangfolge ("delivery sequence") sortiert werden. Diese Gangfolge ist eine vorgegebene Reihenfolge unter den möglichen Zielpunkten. Ein Zusteller transportiert die sortierten Postsendungen über eine Zustellroute und erreicht hierbei nacheinander die Zielpunkte gemäß der Gangfolge. Um den Zusteller Arbeit zu ersparen, sollen ihm alle Postsendungen gemäß der Gangfolge übergeben werden.

[0040] Unterschieden werden im Ausführungsbeispiel zwei Formatklassen, nämlich die Formatklasse der Standardbriefe (in den USA: "letters") und die Formatklasse der Großbriefe ("flats") einschließlich Kataloge und Zeitschriften.

[0041] In der Regel sind deutlich mehr Standardbriefe als Großbriefe zu sortieren. Daher wäre es nicht wirtschaftlich, eine einzige Sortieranlage zu verwenden, welche Postsendungen aller Formatklassen zu sortieren vermag. Eine solche Universal-Sortieranlage hätte einen zu geringen Durchsatz.

[0042] Aus diesem Grunde werden im Ausführungsbeispiel zwei verschiedene Sortieranlagen verwendet, nämlich eine erste Sortieranlage für Großbriefe und eine zweite Sortieranlage für Standardbriefe. Die zweite Sortieranlage fungiert als die Sortieranlage im Sinne der Patentansprüche. Die erste Sortieranlage vermag Großbriefe verschiedener Formate zu sortieren. Die zweite Sortieranlage vermag Standardbriefe mit einem hohen Durchsatz zu sortieren. Jede Sortieranlage besitzt eine Vielzahl von Sortierendstellen.

[0043] Fig. 1 zeigt schematisch eine Anordnung mit zwei Sortieranlagen und einem Arbeitsplatz. Dargestellt sind eine erste Sortieranlage GSA für Großbriefe und eine zweite Sortieranlage BfSA für Standardbriefe.

[0044] Die Großbrief-Sortieranlage GSA umfasst eine Kamera Ka, welche Abbilder von der Oberfläche eines Großbriefs zu erzeugen vermag, sowie eine Bildauswerteeinheit BAE, welche Abbilder von der Kamera Ka auszuwerten vermag. In Fig. 1 hat die Großbrief-Sortieranlage GSA gerade mehrere Großbriefe GB.1, GB.2 sortiert und in einen Behälter GB-Beh für Großbriefe ausgeschleust.

[0045] Die Standardbrief-Sortieranlage BfSA hat mehrere Standardbriefe Bf.1, Bf.2, Bf.3 und Platzhalter P1.1, P1.2, P1.3 sortiert und auf zwei Behälter SB-Beh.1, SB-Beh.2 aufgeteilt.

[0046] Die drei Behälter SB-Beh.1, SB-Beh.2, GB-Beh sind mit jeweils einer maschinenlesbaren Kennung Ke.1, Ke.2, Ke.3 versehen. Diese drei Behälter SB-Beh.1, SB-Beh.2, GB-Beh werden anschließend zu einem Arbeitsplatz AP mit einer Datenverarbeitungsanlage DVA transportiert. Die Datenverarbeitungsanlage DVA besitzt ein Bildschirmgerät Bg. Beide Sortieranlagen GSA und BfSA haben Lese- und Schreibzugriff auf eine zentrale Datenbank DB.

[0047] Die Postsendungen werden aus Briefkästen, Postagenturen und sonstigen Annahmestellen eingesammelt und

erreichen anschließend in zufälliger Reihenfolge eine Format-Trenneinrichtung. Diese Format-Trenneinrichtung trennt die Postsendungen auf zwei Gegenstands-Mengen auf, nämlich eine erste Gegenstands-Menge für die Großbriefe GB. 1, GB.2 und eine zweite Gegenstands-Menge für die Standardbriefe Bf. 1, Bf.2, Bf.3.

[0048] Die Format-Trenneinrichtung umfasst beispielsweise eine rotierende Trommel mit Schlitzten, so wie es in DE 10038600 C1 beschrieben wird.

[0049] In DE 10148226 C1 wird eine Trenneinrichtung mit zwei Trennstufen beschrieben. Diese Trennstufen werden mittels zweier Endlos-Förderbänder erzeugt. Auch diese Einrichtung lässt sich dafür verwenden, um Postsendungen nach Formatklassen zu trennen.

[0050] Weitere Postsendungen wurden bereits in vorhergehenden Sortiervorgängen sortiert, und zwar nach Formatklassen getrennt. Beispielsweise wurden Standardbriefe und getrennt davon Großbriefe nach Sortierzentren und (bei Postsendungen ins Ausland) nach Ländern sortiert. Auch diese Postsendungen gehören zu den Gegenstands-Mengen.

[0051] In einer Ausgestaltung wird zusätzlich oder ausschließlich mindestens ein Stapel mit gleichartigen Großbriefen sortiert. Dieser Stapel besteht z. B. aus mehreren Exemplaren der gleichen Zeitschrift und wird direkt von der Druckerei zu einer Annahmestelle oder zu einem Sortierzentrum transportiert und von dort zur ersten Sortieranlage verbracht, vorzugsweise ohne mit Adressen oder sonstigen Zielpunkt-Angaben versehen worden zu sein. Außerdem wird eine Adressatenliste in elektronischer Form an die erste Sortieranlage übermittelt. Die erste Sortieranlage versieht in einer Ausführungsform diese gleichartigen Großbriefe mit jeweils einer Adresse aus der Adressatenliste, und diese Adresse fungiert als die Zielpunkt-Angaben.

[0052] In einer Ausgestaltung wird während des Sortierens jeder dieser gleichartigen Großbriefe anhand desselben Referenz-Abbilds ohne Zielpunkt-Angaben erkannt. Dieses Referenz-Abbild zeigt eine Außenseite der gleichartigen Großbriefe, z. B. ein Deckblatt einer Zeitschrift. Ein solches Verfahren ist z. B. aus DE 10 2007 038186 B4 bekannt.

[0053] Die erste Gegenstands-Menge mit den Großbriefen GB. 1, GB.2 wird zur ersten Sortieranlage GSA transportiert, die zweite Gegenstands-Menge mit den Standardbriefen Bf. 1, Bf.2, Bf.3 zur zweiten Sortieranlage BfSA. Hierfür werden geeignete Behälter verwendet, z. B. die in Fig. 1 gezeigten Behälter SB-Beh. 1, SB-Beh.2 und GB-Beh. Jede Sortieranlage führt folgende Schritte durch:

- Die Sortieranlage vereinzelt die ihr zugeführten Postsendungen, so dass ein Strom von zueinander beabstandeten Postsendungen gebildet wird, der die Sortieranlage durchläuft.
- Eine Kamera der Sortieranlage erzeugt von jeder Postsendung jeweils ein rechnerverfügbares Abbild, und zwar dergestalt, dass das Abbild die Zielpunkt-Angaben zeigt, mit denen diese Postsendung versehen ist.
- Die Sortieranlage entziffert die jeweiligen Zielpunkt-Angaben jeder Postsendung, wofür die Sortieranlage das rechnerverfügbare Abbild der Postsendung verwendet. Zunächst versucht eine OCR-Einheit automatisch per "optical character recognition", die Zielpunkt-Angaben im Abbild zu entziffern. Gelingt dies nicht, so wird das Abbild an eine Videocodier-Station übermittelt und dort auf einen Bildschirmgerät dargestellt. Ein Bearbeiter liest die Zielpunkt-Angaben und gibt wenigstens einen Teil des Zielpunkts über eine Tastatur oder per Spracheingabe oder mittels eines sonstigen Eingabegeräts ein.
- Die Sortieranlage ermittelt, in welche Sortierendstelle die Postsendung auszuschleusen ist. Hierfür wertet die Sortieranlage einen rechnerverfügbaren Sortierplan aus. Dieser Sortierplan ordnet jedem möglichen Zielpunkt jeweils eine Sortierendstelle zu.
- Die Sortieranlage schleust die Postsendung in die ermittelte Sortierendstelle aus.

[0054] In Fig. 1 werden die Kamera Ka und die Bildauswerteeinheit BAE der Großbrief-Sortieranlage GSA gezeigt. Die Bildauswerteeinheit BAE versucht, die Zielpunkt-Angaben im Abbild Abb-GB.1, Abb-GB.2 eines Großbriefs GB.1, GB.2 zu entziffern.

[0055] Im Ausführungsbeispiel sortiert die zweite Sortieranlage BfSA die Standardbriefe Bf.1, Bf.2, Bf.3 bereits auf die Gangfolgen von Zustellern ("carrier delivery sequence"). Weil es deutlich mehr mögliche Zielpunkte als Sortierendstellen gibt, führt die zweite Sortieranlage BfSA mehrere Sortierläufe durch ("n-pass sequencing"). Nach jedem Sortierlauf werden die Sortierendstellen geleert. In einem nachfolgenden Sortierlauf durchlaufen die Postsendungen erneut die zweite Sortieranlage BfSA und werden erneut ausgeschleust. Der Sortierplan gibt für jeden Sortierlauf und jeden möglichen Zielpunkt jeweils eine Sortierendstelle vor. Nach dem letzten Sortierlauf sind in jeder Sortierendstelle Postsendungen für verschiedene Zielpunkte ausgeschleust, und die Postsendungen in derselben Sortierendstelle sind gemäß der vorgegebenen Gangfolge unter Zielpunkten sortiert. Diese Gangfolge fungiert als die vorgegebene Reihenfolge unter den möglichen Sortiermerkmals-Werten.

[0056] Im Ausführungsbeispiel ist es nicht erforderlich, dass die erste Sortieranlage GSA die Großbriefe GB.1, GB.2

auf Gangfolge sortiert, d. h. es ist nicht erforderlich, die Großbriefe GB.1, GB.2 getrennt von den Standardbriefen auf Gangfolge zu sortieren. Ausreichend ist es, dass die Großbriefe GB.1, GB.2 (allgemein: die Postsendungen der ersten Formatklasse) einmal die erste Sortieranlage GSA durchlaufen und danach feststeht, wie viele Großbriefe GB.1, GB.2 jeweils an welche Zielpunkte zu transportieren sind.

[0057] Möglich ist sogar, dass die erste Sortieranlage GSA überhaupt keine OCR-Einheit besitzt und jeder Zielpunkt eines Großbriefs GB.1, GB.2 von einem Bearbeiter in der Videocodier-Station eingegeben wird.

[0058] Die erste Sortieranlage GSA führt zusätzlich für jeden Großbrief GB.1, GB.2, der die Sortieranlage GSA durchläuft, folgende Schritte durch:

- Die erste Sortieranlage GSA erzeugt eine Kennung ("ID") für den Großbrief GB.1, GB.2. Diese Kennung unterscheidet den Großbrief von allen anderen Großbriefen GB.1, GB.2 und von allen Standardbriefen Bf.1, Bf.2, Bf.3, die in einem vorgegebenen Zeitraum die erste Sortieranlage GSA oder eine andere Sortieranlage durchlaufen.
- Die erste Sortieranlage GSA erzeugt eine Sortierinformation für den Großbrief GB.1, GB.2. Diese Sortierinformation hängt von den entzifferten Zielpunkt-Angaben auf dem Großbrief GB.1, GB.2 ab. Mit Hilfe dieser Sortierinformation wäre die zweite Sortieranlage BfSA in der Lage, den Großbrief GB.1, GB.2 gemäß der vorgegebenen Gangfolge zu sortieren, wenn denn der Großbrief nicht zu groß wäre, um von der zweiten Sortieranlage BfSA sortiert zu werden.
- Die erste Sortieranlage GSA erzeugt einen Datensatz für diesen Großbrief GB.1, GB.2. Dieser Datensatz umfasst die Kennung für den Großbrief, die Sortierinformation und das Abbild Abb-GB.1, Abb-GB.2 des Großbriefes GB.1, GB.2. Dieser Datensatz wird in der zentralen Datenbank DB abgespeichert.
- Vorzugsweise wird der Großbrief GB.1, GB.2 nicht mit einer Codierung der Kennung ("ID code") versehen und auch nicht mit einer Codierung der Sortierinformation. Dadurch wird Material für die Codierung eingespart, und eine unerwünschte Veränderung des Großbriefs GB.1, GB.2 wird vermieden.

[0059] In einer Ausgestaltung wird jeder Großbrief GB.1, GB.2 ohne Codierung durch ein Verfahren identifiziert, das als "Fingerprint" oder auch "Virtual ID" bekannt geworden ist und z. B. in EP 1222037 B1, DE 10 2008 017191 A1, DE 10 2008 017190 A1 und DE 10 2008 017189 A1 beschrieben wird.

[0060] Anschließend werden folgende Schritte durchgeführt:

- Die erste Sortieranlage GSA speichert alle Datensätze für Großbriefe in der zentralen Datenbank DB ab. Die zweite Sortieranlage BfSA hat Lesezugriff auf diese zentrale Datenbank DB.
- Für jeden Großbrief GB.1, GB.2 wird jeweils ein Platzhalter P1.1, P1.2 erzeugt. Dieser Platzhalter P1.1, P1.2 besitzt solche Abmessungen, dass der Platzhalter P1.1, P1.2 zur zweiten Formatklasse gehört und von der zweiten Sortieranlage BfSA gemäß der vorgegebenen Gangfolge sortiert werden kann.
- Die zweite Sortieranlage BfSA sortiert die Standardbriefe Bf.1, Bf.2, Bf.3 (allgemein: die Postsendungen der zweiten Formatklasse) zusammen mit den Platzhaltern P1.1, P1.2 für die Großbriefe. Nach diesem Sortieren sind die Platzhalter P1.1, P1.2 gemeinsam mit den Standardbriefen Bf.1, Bf.2, Bf.3 auf die Sortierendstellen der zweiten Sortieranlage BfSA verteilt.

[0061] In einer Ausgestaltung werden die Platzhalter P1.1, P1.2 erzeugt, indem der zweiten Sortieranlage BfSA Karten zugeführt werden, die aufgrund ihrer Abmessungen zur zweiten Formatklasse gehören, aber optisch von den Standardbriefen Bf.1, Bf.2, Bf.3 unterscheidbar sind. Beispielsweise haben die Karten Farben, die die Karten von den Standardbriefen Bf.1, Bf.2, Bf.3 unterscheiden, oder sind etwas größer als die Standardbriefe.

[0062] In einer bevorzugten Ausgestaltung werden wiederverwendbare Karten verwendet, die von vornherein mit unterschiedlichen Kennungen versehen sind und dadurch unterscheidbar sind. Die erste Sortieranlage GSA oder auch die zweite Sortieranlage BfSA ermittelt diese Karten-Kennungen, z. B. während die Karten mit den Karten-Kennungen die Sortieranlage durchlaufen. Eine der Sortieranlagen stellt eine Zuordnung zwischen jeweils einer Karten-Kennung und einer Großbrief-Kennung her und macht dadurch diese Karte zu einem Platzhalter für den Großbrief. Möglich ist, dass die Karten mit den Kennungen zusammen mit den Standardbriefen Bf.1, Bf.2, Bf.3 der zweiten Sortieranlage BfSA zugeführt werden und die zweite Sortieranlage BfSA durchlaufen und die zweite Sortieranlage BfSA die Zuordnungen herstellt und alle Karten und alle Standardbriefe sortiert.

[0063] Dieselbe Karte mit derselben Karten-Kennung wird in einem späteren Sortiervorgang als Platzhalter für einen anderen Großbrief verwendet. Die Karte wird dadurch zu einem Platzhalter für den anderen Großbrief, dass eine Zuordnung zwischen der unveränderten Karten-Kennung und der Kennung des anderen Großbriefs hergestellt wird.

[0064] In einer Abwandlung wird jede Karte nur einmal verwendet. Die zweite Sortieranlage BfSA versteht in dieser Abwandlung jede Karte mit jeweils einer Kennung für den Großbrief GB.1, GB.2, so dass jeweils genau eine Karte pro Großbrief mit einer Kennung dieses Großbriefs versehen wird. Hierfür liest die zweite Sortieranlage die Datensätze für Großbriefe aus der zentralen Datenbank DB ein. Diese Kennung wird in einer für einen Menschen lesbaren Form auf der Karte aufgebracht, z. B. als fortlaufende Zahl, so wie in DE 19705891 C1 oder DE 19650875 C1 beschrieben oder auf andere Weise als fortlaufende Zahl. Vorzugsweise wird die Kennung zusätzlich in einer maschinell lesbaren Form aufgebracht, z. B. als Strichmuster ("Bar Code"). Die Kennung wird entweder direkt auf die Karte aufgedruckt. Oder die Kennung wird auf ein Etikett aufgedruckt, und das Etikett wird auf die Karte aufgeklebt.

[0065] In einer Ausgestaltung erzeugt die zweite Sortieranlage BfSA ein Abbild Abb-P1.1, Abb-P1.2 des Platzhalters P1.1, P1.2, welches die Kennung des Großbriefs GB.1, GB.2 zeigt, mit der der Platzhalter P1.1, P1.2 versehen ist. Die erste Sortieranlage GSA ergänzt den Datensatz für diesen Großbrief GB.1, GB.2 um das Abbild Abb-P1.1, Abb-P1.2 des Platzhalters P1.1, P1.2.

[0066] In einer anderen Ausgestaltung wird vorausgesetzt, dass jeder Platzhalter P1.1, P1.2 so wie oben beschrieben aus einem wiederverwendbaren Objekt, z. B. einer Karte, mit einer individuellen Karten-Kennung, erzeugt wird. In einer Bilddatenbank wird für jede Karte ein Datensatz erzeugt, der eine Codierung der Karten-Kennung in ein Abbild der Karte, welches die Karten-Kennung zeigt, enthält. Bei Bedarf wird mittels der Karten-Kennung nach dem Abbild für die Karte gesucht.

[0067] In einer Abwandlung werden die Platzhalter P1.1, P1.2 nicht von der zweiten Sortieranlage BfSA erzeugt, sondern von der ersten Sortieranlage GSA oder von einer weiteren Sortieranlage. In allen Fällen liest die zweite Sortieranlage BfSA die Datensätze mit Sortierinformationen für die Großbriefe GB.1, GB.2 ein und wertet sie aus.

[0068] Die Platzhalter P1.1, P1.2 durchlaufen die zweite Sortieranlage BfSA genauso wie die Standardbriefe Bf.1, Bf.2, Bf.3. Die zweite Sortieranlage BfSA führt für jeden Platzhalter P1.1, P1.2 folgende Schritte durch:

- Die zweite Sortieranlage BfSA entziffert die Kennung auf dem Platzhalter P1.1, P1.2 und stellt fest, welcher Großbrief GB.1, GB.2 dieser Platzhalter-Kennung zugeordnet ist. Danach "weiß" die zweite Sortieranlage BfSA zum einen, dass dieses Objekt ein Platzhalter und kein Standardbrief ist. Zum anderen "weiß" die zweite Sortieranlage BfSA aufgrund der entzifferten Kennung, für welchen Großbrief dieser Platzhalter P1.1, P1.2 erzeugt wurde.
- Die zweite Sortieranlage BfSA stellt eine Abfrage an die zentrale Datenbank DB, wobei diese Abfrage die entzifferte Kennung umfasst.
- Ein Server der zentralen Datenbank DB ermittelt denjenigen Datensatz für einen Großbrief GB.1, GB.2, der diese Kennung umfasst, und liefert als Antwort auf die Abfrage die Sortierinformation zurück, der in diesem Datensatz enthalten ist.
- Die zweite Sortieranlage BfSA sortiert den Platzhalter P1.1, P1.2 abhängig von dieser Sortierinformation.

[0069] In einer anderen Ausgestaltung werden Karten eingespart. Als Platzhalter werden vielmehr Standardbriefe verwendet, welche die zweite Sortieranlage BfSA durchlaufen haben.

[0070] Die zweite Sortieranlage BfSA führt während oder nach dem ersten Sortierlauf für jeden Standardbrief Bf.1, Bf.2, Bf.3 zusätzlich folgende Schritte durch:

- Die zweite Sortieranlage BfSA erzeugt eine Kennung, die diesen Standardbrief von allen anderen Standardbriefen und allen Großbriefen unterscheidet.
- Die zweite Sortieranlage BfSA erzeugt eine Sortierinformation für den Standardbrief.
- Die zweite Sortieranlage BfSA erzeugt einen Datensatz für den Standardbrief, der die Kennung und die Sortierinformation für den Standardbrief umfasst.
- In einer Ausgestaltung umfasst der Datensatz zusätzlich ein Abbild des Standardbriefs.
- Die zweite Sortieranlage BfSA speichert diesen Datensatz in der zentralen Datenbank ab.

[0071] In der Regel führt die zweite Sortieranlage BfSA ohnehin diese Schritte für alle Standardbriefe durch.

[0072] Die erste Sortieranlage GSA hat Lesezugriff auf die zentrale Datenbank DB. Nachdem die zweite Sortieranlage BfSA die Datensätze für die Standardbriefe erzeugt und abgespeichert hat und die Großbriefe die erste Sortieranlage GSA durchlaufen haben, führt die erste Sortieranlage GSA für jeden Großbrief folgende Schritte durch:

- Die erste Sortieranlage GSA erzeugt oder ermittelt die Sortierinformation für den Großbrief GB.1, GB.2 so wie oben beschrieben.
- Die erste Sortieranlage GSA richtet eine Anfrage an die zentrale Datenbank DB, welche die Sortierinformation für den Großbrief GB.1, GB.2 umfasst.
- Der Server der zentralen Datenbank DB ermittelt einen Datensatz für einen Standardbrief Bf.1, Bf.2, Bf.3, der die gleiche Sortierinformation wie die Sortierinformation in der Abfrage aufweist, oder stellt fest, dass es keinen solchen Datensatz gibt, und liefert als Antwort auf die Anfrage entweder die Kennung in einem ermittelten Datensatz für einen Standardbrief oder die Fehlanzeige zurück.
- Die erste Sortieranlage GSA ergänzt den Datensatz für den Großbrief GB.1, GB.2 um die Kennung des ermittelten Standardbriefs Bf.1, Bf.2, Bf.3 mit der gleichen Sortierinformation oder um eine Kennzeichnung der Fehlanzeige.
- Nur dann, wenn kein Standardbrief Bf.1, Bf.2, Bf.3 mit der gleichen Sortierinformation wie der Großbrief GB.1, GB.2 gefunden wird, erzeugt die zweite Sortieranlage BfSA so wie oben beschrieben einen Platzhalter für den Großbrief GB.1, GB.2. Ansonsten fungiert der Standardbrief Bf.1, Bf.2, Bf.3, zu dem der ermittelte Datensatz gehört, zusätzlich als Platzhalter für den Großbrief GB.1, GB.2.

[0073] Möglich ist, dass derselbe Standardbrief als Platzhalter für mehrere Großbriefe mit identischen Sortierinformationen fungiert.

[0074] Die erste Sortieranlage GSA schleust die Großbriefe GB.1, GB.2 in Sortierendstellen aus. Von dort werden die Großbriefe in Behälter verbracht. Jeder Behälter GB-Beh ist vorzugsweise mit einer eindeutigen Kennung Ke.3 versehen. Diese Kennung Ke.3 ist in einer maschinell lesbaren Form am Behälter GB-Beh angebracht, z. B. als Strichmuster ("Bar Code") oder in einem RFID-Chip oder einem anderen mobilen Datenspeicher.

[0075] Bislang wurde der Fall beschrieben, dass jeder Großbrief GB.1, GB.2 von vornherein mit Zielpunkt-Angaben versehen ist oder im Verlaufe des Sortierens mit Zielpunkt-Angaben versehen wird. Letzteres wird insbesondere dann durchgeführt, wenn ein Großauflieferer viele gleichartige Großbriefe einliefert oder von einer Druckerei einliefern lässt und zusätzlich eine elektronische Adressatenliste an die erste Sortieranlage GSA übermittelt wird.

[0076] In einer Abwandlung ermittelt die erste Sortieranlage, wie viele Exemplare dieser gleichartigen Großbriefe an den mindestens einen Arbeitsplatz AP zu verbringen sind. Dieser mindestens eine Arbeitsplatz AP ist für mindestens einen Bereich von Zielpunkten zuständig. Um die Anzahl von Exemplaren zu ermitteln, wertet die erste Sortieranlage GSA die übermittelte Adressatenliste sowie eine Festlegung, für welche Zielpunkte der Arbeitsplatz AP zuständig ist, aus.

[0077] Für jeden Zielpunkt in der Adressatenliste, der in dem Zuständigkeitsbereich des Arbeitsplatzes AP liegt, wird jeweils ein Platzhalter P1.1, P1.2 erzeugt und so wie oben beschrieben von der zweiten Sortieranlage BfSA sortiert. Die ermittelte Anzahl von Exemplaren der gleichartigen Großbriefe wird direkt zu diesem Arbeitsplatz AP verbracht.

[0078] Ein leerer Behälter GB-Beh mit einer maschinenlesbaren Kennung Ke.3 wird auf eine Auflagefläche der ersten Sortieranlage GSA gestellt. Die erste Sortieranlage GSA liest die Kennung des Behälters ein, z. B. über eine Kontaktschnittstelle oder berührungslos. Diese Auflagefläche ist einer Sortierendstelle der ersten Sortieranlage GSA zugeordnet. Die Großbriefe GB.1, GB.2 in der Sortierendstelle werden in den Behälter GB-Beh verbracht. Die erste Sortieranlage GSA speichert die Information ab, welche Großbriefe sich nunmehr in diesem Behälter GB-Beh mit der gelesenen Kennung befinden. Beispielsweise ergänzt die erste Sortieranlage GSA den Datensatz für den Großbrief um die Kennung des Behälters. Vorzugsweise speichert die erste Sortieranlage zusätzlich ab, in welcher Reihenfolge sich die Großbriefe im Behälter GB-Beh befinden.

[0079] Die Standardbriefe Bf.1, Bf.2, Bf.3 und die Platzhalter P1.1, P1.2 werden ebenfalls in Sortierendstellen ausgeschleust und von dort in Behälter SB-Beh.1, SB-Beh.2 verbracht. Die zweite Sortieranlage BfSA liest wiederum die Kennung Ke.1, Ke.2 jedes Behälters SB-Beh.1, SB-Beh.2. Die zweite Sortieranlage BfSA speichert die Information ab, welcher Platzhalter P1.1, P1.2 sich in welchem Behälter SB-Beh.1, SB-Beh.2 befindet. Vorzugsweise speichert die zweite Sortieranlage BfSA zusätzlich die Reihenfolge ab, in der sich die Platzhalter und Standardbriefe im Behälter befinden. Falls Standardbriefe als Platzhalter verwendet werden, so speichert die zweite Sortieranlage BfSA zusätzlich die Information ab, welche als Platzhalter verwendeten Standardbriefe sich in welchem Behälter befinden.

[0080] Die Behälter GB-Beh mit Großbriefen GB.1, GB.2 und die Behälter SB-Beh.1, SB-Beh.2 mit Standardbriefen Bf.1, Bf.2, Bf.3 und Platzhalter P1.1, P1.2 werden zu dem mindestens einen Arbeitsplatz AP verbracht. Dieser Arbeitsplatz AP umfasst

- einen Arbeitsplatz-Rechner DVA mit einem Bildschirmgerät Bg,
- zwei Auflageflächen für Behälter,

EP 2 338 615 A1

- in einer Ausgestaltung mindestens ein Lesegerät für Behälter-Kennungen Ke.1, Ke.2, Ke.3 und
- ein Eingabegerät für Bestätigungen und Fehlermeldungen.

5 **[0081]** Fig. 2 zeigt schematisch den Arbeitsplatz von Fig. 1 in größerer Detaillierung.

[0082] Am Arbeitsplatz AP werden folgende Schritte durchgeführt:

- Ein Großbrief-Behälter GB-Beh mit Großbriefen GB.1, GB.2 wird in eine Position gebracht, in der das mindestens eine Lesegerät die Behälter-Kennung Ke.3 zu lesen vermag.

10

- Die Behälter-Kennung Ke.3 des Großbrief-Behälters GB-Beh wird gelesen.

- Der Großbrief-Behälter GB-Beh mit Großbriefen GB.1, GB.2 wird auf die eine Auflagefläche gestellt.

15

- Ein Standardbrief-Behälter SB-Beh.1, SB-Beh.2 mit Standardbriefen Bf.1, Bf.2, Bf.3 und Platzhaltern P1.1, P1.2 wird in eine Position gebracht, in der mindestens ein Lesegerät die Behälter-Kennung Ke.1, Ke.2 zu lesen vermag.

- Die Behälter-Kennung Ke.1, Ke.2 des Standardbrief-Behälters SB-Beh.1, SB-Beh.2 wird gelesen.

20

- Der Standardbrief-Behälter SB-Beh.1, SB-Beh.2 mit einigen Standardbriefen Bf.1, Bf.2, Bf.3 und einigen Platzhaltern P1.1, P1.2 wird auf die andere Auflagefläche gestellt.

- Jeweils zwei Behälter-Kennungen Ke.1, Ke.2, Ke.3 werden an den Arbeitsplatz-Rechner DVA übermittelt.

25

[0083] Der Arbeitsplatz-Rechner DVA ermittelt durch Lesezugriff auf abgespeicherte Transport-Informationen,

- welche Großbriefe sich im Großbrief-Behälter GB-Beh befinden und

- welche Platzhalter P1.1, P1.2 sich im Standardbrief-Behälter SB-Beh.1, SB-Beh.2 befinden.

30

[0084] Der Arbeitsplatz-Rechner DVA vergleicht diese Informationen miteinander und stellt fest, welche Platzhalter im Standardbrief-Behälter SB-Beh.1, SB-Beh.2 für solche Großbriefe GB.1, GB.2 erzeugt wurden, die sich nunmehr im Großbrief-Behälter befinden. Hierfür ermittelt der Arbeitsplatzrechner DVA die Kennungen von Großbriefen im Großbrief-Behälter GB-Beh und die Kennungen von Platzhaltern im Standardbrief-Behälter SB-Beh.1, SB-Beh.2.

35

- Der Arbeitsplatz-Rechner DVA stellt eine Anzeige-Reihenfolge unter den Kennungen derjenigen Großbriefe GB.1, GB.2 im Großbrief-Behälter GB-Beh her, deren Platzhalter P1.1, P1.2 sich im Standardbrief-Behälter befinden. Falls die Reihenfolge der Großbriefe im Großbrief-Behälter abgespeichert wurde, so ist die Anzeige-Reihenfolge vorzugsweise gleich der abgespeicherten Großbrief-Reihenfolge.

40

[0085] Anschließend werden für die Großbriefe GB.1, GB.2 im Großbrief-Behälter GB-Beh, deren Platzhalter P1.1, P1.2 sich im Standardbrief-Behälter SB-Beh.1, SB-Beh.2 befinden, nacheinander folgende Schritte durchgeführt, wobei die Anzeige-Reihenfolge unter den Kennungen die Reihenfolge festlegt, in der die Großbriefe bearbeitet werden:

45

Der Arbeitsplatzrechner DVA erzeugt eine Gegenstands-Darstellung für den Großbrief GB.1, GB.2 und steuert das Bildschirmgerät Bg so an, dass das Bildschirmgerät Bg diese Großbrief-Darstellung darstellt.

Diese Gegenstands-Darstellung umfasst

50

- das Abbild Abb-GB.1, Abb-GB.2 des Großbriefs GB.1, GB.2, das im Datensatz für den Großbrief GB.2, GB.2 enthalten ist sowie

- die Kennung des Platzhalters P1.1, P1.2 für diesen Großbrief GB.1, GB.2 als Zeichenfolge oder

55

- das Abbild des Platzhalters P1.1, P1.2 mit dieser Kennung.

[0086] Vorzugsweise werden zusätzlich die entzifferten oder in einer Adressatenliste spezifizierten Zielpunkt-Angaben auf dem Großbrief GB.1, GB.2 separat in textlicher Form als Teil der Gegenstands-Darstellung dargestellt.

[0087] Falls ein Standardbrief Bf.1, Bf.2, Bf.3 mit gleicher Sortierinformation als Platzhalter verwendet wird, so wird anstelle der Kennung des Platzhalters ein Abbild des Standardbriefs als Teil der Gegenstands-Darstellung angezeigt.

[0088] In einer Ausgestaltung wird zusätzlich zur Kontrolle die gemäß der Anzeige-Reihenfolge nächste Gegenstands-Darstellung angezeigt.

5 **[0089]** Anschließend werden für jede Gegenstands-Darstellung folgende Schritte durchgeführt:

- Ein Bearbeiter oder ein Handhabungsautomat sucht im Großbrief-Behälter GB-Beh nach demjenigen Großbrief, dessen Abbild in der aktuellen Gegenstands-Darstellung auf dem Bildschirmgerät Bg angezeigt wird. Der angezeigte Zielpunkt erleichtert die Suche, insbesondere dann, wenn sich im Großbrief-Behälter GB-Beh mehrere gleichartige Großbriefe an verschiedene Zielpunkte befinden.

- Falls der Bearbeiter diesen Großbrief nicht im Großbrief-Behälter GB-Beh findet, so gibt er eine Fehlermeldung in das Eingabegerät ein. Diese Fehlermeldung beschreibt das Nichtfinden des Großbriefs.

15 - Ansonsten entnimmt der Bearbeiter den gefundenen Großbrief GB.1, GB.2 aus dem Großbrief-Behälter GB-Beh.

- Der Bearbeiter sucht im Standardbrief-Behälter SB-Beh.1, SB-Beh.2 nach dem Platzhalter P1.1, P1.2 für den Großbrief. Für diese Suche verwendet der Bearbeiter die angezeigte Kennung des Platzhalters.

20 - Falls der Bearbeiter den Platzhalter im Standardbrief-Behälter SB-Beh.1, SB-Beh.2 nicht findet, so gibt er eine entsprechende Fehlermeldung in ein Eingabegerät des Arbeitsplatzes ein.

- Ansonsten fügt der Bearbeiter den Großbrief an die richtige Stelle im Standardbrief-Behälter SB-Beh.1, SB-Beh.2 ein.

25 - Falls der Platzhalter P1.1, P1.2 ein Standardbrief ist, so fügt der Bearbeiter den Großbrief unmittelbar hinter diesen Standardbrief ein.

- Falls der Platzhalter P1.1, P1.2 dadurch entstand, dass eine Karte mit der Kennung des Großbriefs GB.1, GB.2 versehen wurde, so ersetzt der Bearbeiter den Platzhalter durch den Großbrief.

30 - Der Bearbeiter gibt eine Bestätigung in das Eingabegerät ein. Diese Eingabe löst den Schritt aus, dass die nächste Gegenstands-Darstellung angezeigt wird.

35 **[0090]** Diese Schritte werden ausgeführt, bis die Anzeige-Reihenfolge abgearbeitet ist. Diese Schritte werden für jeden Behälter GB-Beh mit Großbriefen durchgeführt. Falls als Platzhalter wiederverwendbare Karten verwendet werden, so werden diese Karten eingesammelt und einer erneuten Verwendung als Platzhalter zugeführt.

[0091] Möglich ist, dass die Platzhalter für die Großbriefe in einem Großbrief-Behälter GB-Beh auf mehrere Standardbrief-Behälter verteilt sind. Die Standardbrief-Behälter SB-Beh.1, SB-Beh.2 sind mit den Kennungen Ke.1, Ke.2 in einer von einem Menschen lesbaren Form gekennzeichnet.

40 **[0092]** Vorzugsweise werden zusätzlich folgende Schritte am Arbeitsplatz durchgeführt:

- Sobald ein Großbrief-Behälter GB-Beh auf die eine Auflagefläche gestellt wurde, liest der Arbeitsplatz-Rechner DVA dessen Kennung und ermittelt die Kennungen aller derjenigen Standardbrief-Behälter SB-Beh.1, SB-Beh.2, in denen sich Platzhalter für Großbriefe in diesen Großbrief-Behälter befinden.

45 - Der Arbeitsplatzrechner DVA erzeugt eine Meldung mit einer Kennung für einen solchen Standardbrief-Behälter.

- Diese Standardbrief-Behälter SB-Beh.1, SB-Beh.2 wird auf die andere Auflagefläche gestellt.

50 - Der Arbeitsplatz-Rechner DVA liest die Kennung des Standardbrief-Behälters und prüft, ob der richtige Standardbrief-Behälter auf die andere Auflagefläche gestellt wurde.

- Großbriefe aus dem Großbrief-Behälter GB-Beh werden so wie oben beschrieben in den Standardbrief-Behälter einsortiert.

55 **[0093]** Dies wird durchgeführt, bis alle Großbriefe GB.1, GB.2 aus dem Großbrief-Behälter GB-Beh auf den einen oder die mehrere Standardbrief-Behälter SB-Beh.1, SB-Beh.2 verteilt worden sind. Diese Ausgestaltung vermeidet es, dass ein Standardbrief-Behälter unnützerweise auf die andere Auflagefläche gestellt wird, unnütz nämlich deswegen,

weil sich in diesem Standardbrief-Behälter kein Platzhalter für einen Großbrief-Behälter befindet.

[0094] In der bislang beschriebenen Ausgestaltung ist jeder Behälter mit einer maschinenlesbaren Kennung versehen. Ein Lesegerät liest diese maschinenlesbare Kennung. In einer Abwandlung wird kein Lesegerät für maschinenlesbare Behälter-Kennungen Ke.1, Ke.2 benötigt. Vielmehr sind die Behälter mit Kennungen versehen, die von einem Menschen gelesen werden können. Der Bearbeiter am Arbeitsplatz liest die jeweilige Kennung an einem Behälter und gibt diese gelesene Kennung mittels eines Eingabegeräts des Arbeitsplatzes ein, z. B. per Tastatur oder durch Auswahl aus einem Auswahlménü oder per Spracheingabe.

[0095] In der bislang beschriebenen Ausführungsform ist jeder Großbrief GB.1, GB.2 mit Zielpunkt-Angaben versehen, wenn der Großbrief GB.2, GB.2 den Arbeitsplatz AP erreicht, oder wird am Arbeitsplatz AP mit diesen Zielpunkt-Angaben versehen. Möglich ist aber auch, dass mehrere gleichartige Großbriefe den Arbeitsplatz AP erreichen, ohne mit Zielpunkt-Angaben versehen worden zu sein, z. B. mehrere Exemplare der gleichen Zeitschrift.

[0096] Diese gleichartigen Großbriefe werden ohne Zielpunkt-Angaben in die Standardbrief-Behälter einsortiert. Aus der Adressatenliste zu diesen gleichartigen Großbriefen wird eine Teil-Adressatenliste erzeugt, die diejenigen Zielpunkte im Zuständigkeitsbereich des Arbeitsplatzes AP enthält, an die jeweils ein Großbrief ohne Adresse zuzustellen ist. Diese Teil-Adressatenliste wird vorzugsweise ausgedruckt, damit ein Zusteller sie mit sich führen kann. Um diese Teil-Adressatenliste von anderen Teil-Adressatenlisten unterscheiden zu können, wird vorzugsweise ein Schlagwort oder das übermittelte Abbild ohne Zielpunkt-Angaben der gleichartigen Großbriefe mit ausgedruckt.

Bezugszeichenliste

[0097]

Bezugszeichen	Bedeutung
Abb-GB.1, Abb-GB.2	Abbilder der Großbriefe GB.1, GB.2
Abb-P1.1, Abb-P1.2	Abbilder der Platzhalter P1.1, P1.2
AP	Arbeitsplatz
BAE	Bildauswerteeinheit der Großbrief-Sortier-anlage GSA
Bf.1, Bf.2, Bf.3	Standardbriefe, werden von der zweiten Sor-tieranlage BfSA sortiert.
BfSA	Sortieranlage für Standardbriefe Bf.1, Bf.2, Bf.3
Bg	Bildschirmgerät der Datenverarbeitungsanlage DVA
DB	zentrale Datenbank mit Datensätzen für Post-sendungen
DVA	Datenverarbeitungsanlage mit dem Bildschirm-gerät Bg
GB.1, GB.2	Großbriefe, werden von der ersten Sortieran-lage GSA sortiert.
GB-Beh	Behälter für Großbriefe GB.1, GB.2
GSA	Sortieranlage für Großbriefe GB.1, GB.2
Ka	Kamera der Großbrief-Sortieranlage GSA
Ke.1, Ke.2	Kennungen der Standardbrief-Behälter SB-Beh.1, SB-Beh.2
Ke.3	Kennung des Großbrief-Behälters GB-Beh
P1.1, P1.2	Platzhalter für die Großbriefe GB.1, GB.2.
SB-Beh.1, SB-Beh.2	Behälter für Standardbriefe Bf.1, Bf.2, Bf.3

Patentansprüche

- Verfahren zum Sortieren von Gegenständen, wobei die Gegenstände abhängig von einer physikalischen Eigenschaft auf zwei Gegenstands-Mengen aufgeteilt werden, für jeden Gegenstand (GB.1, GB.2) der ersten Gegenstands-Menge die Schritte durchgeführt werden, dass

- gemessen wird, welchen Wert ein vorgegebenes Sortiermerkmal für diesen Gegenstand (GB.1, GB.2) an-

nimmt, und

- ein vorgegebenes Objekt mit einer Kennzeichnung für diesen Gegenstand (GB.1, GB.2) versehen und dadurch zu einem Platzhalter (P1.1, Pl.2) für diesen Gegenstand (GB.1, GB.2) gemacht wird,

für jeden Gegenstand (Bf.1, Bf.2, Bf.3) der zweiten Gegenstands-Menge eine Sortieranlage (BfSA) misst, welchen Wert das Sortiermerkmal für diesen Gegenstand (Bf.1, Bf.2, Bf.3) annimmt, die Sortieranlage (BfSA) alle Gegenstände (Bf.1, Bf.2, Bf.3) der zweiten Gegenstands-Menge und alle Platzhalter (P1.1, Pl.2) abhängig von deren Sortiermerkmals-Werten dergestalt sortiert, dass eine einzige Abfolge unter allen Gegenständen (Bf.1, Bf.2, Bf.3) der zweiten Gegenstands-Menge und allen Platzhaltern (P1.1, Pl.2) hergestellt wird, wobei die Sortieranlage (BfSA) als Sortiermerkmals-Wert eines Platzhalters (P1.1, Pl.2) den gemessenen Sortiermerkmals-Wert desjenigen Gegenstands (GB.1, GB.2) der ersten Gegenstands-Menge verwendet, mit dessen Kennzeichnung der Platzhalter (P1.1, Pl.2) versehen ist, die Abfolge mit allen Gegenständen (Bf.1, Bf.2, Bf.3) der zweiten Gegenstands-Menge und allen Platzhaltern (P1.1, Pl.2) zu einem Arbeitsplatz (AP) transportiert wird und die Gegenstände (GB.1, GB.2) der ersten Gegenstands-Menge ebenfalls zu diesem Arbeitsplatz (AP) transportiert werden und jeder Gegenstand (GB.1, GB.2) der ersten Gegenstands-Menge an derjenigen Position in der einzigen Abfolge eingefügt wird, an dem sich der Platzhalter für diesen Gegenstand (GB.1, GB.2) befindet,

dadurch gekennzeichnet, dass

von jedem Gegenstand (GB.1, GB.2) der ersten Gegenstands-Menge jeweils mindestens ein rechnerverfügbares Abbild (Abb-GB.1, Abb-GB.2) des Gegenstands (GB.1, GB.2) erzeugt wird, auf einem Bildschirmgerät (Bg), das zum Arbeitsplatz (AP) gehört, eine Abfolge von Gegenstands-Darstellungen angezeigt wird,

wobei die Abfolge für jeden Gegenstand (GB.1, GB.2) der ersten Gegenstands-Menge jeweils eine Gegenstands-Darstellung umfasst und jede Gegenstands-Darstellung für einen Gegenstand (GB.1, GB.2) der ersten Gegenstands-Menge

- das Abbild (Abb-GB.1, Abb-GB.2) des Gegenstands (GB.1, GB.2) und

- eine Darstellung der Kennzeichnung, mit welcher der Platzhalter (P1.1, Pl.2) für diesen Gegenstand (GB.1, GB.2) versehen ist,

umfasst.

2. Verfahren nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Gegenstände (GB.1, GB.2) der ersten Gegenstands-Menge in eine Gegenstands-Reihenfolge gebracht werden, diese Gegenstände (GB.1, GB.2) in dieser Gegenstands-Reihenfolge zum Arbeitsplatz (AP) transportiert werden und die Reihenfolge, in der die Gegenstands-Darstellungen auf dem Bildschirmgerät (Bg) dargestellt werden, gleich der Reihenfolge, in der die Gegenstände (GB.1, GB.2) zum Arbeitsplatz (AP) transportiert werden, ist.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Sortieranlage (BfSA) jeweils ein rechnerverfügbares Abbild (Abb-P1.1, Abb-Pl.2) von dem Platzhalter (P1.1, Pl.2) dergestalt erzeugt, dass

- das Platzhalter-Abbild (Abb-P1.1, Abb-Pl.2) des Platzhalters (P1.1, Pl.2) die Kennzeichnung für den Gegenstand (GB.1, GB.2), mit welcher der Platzhalter (P1.1, Pl.2) versehen ist, zeigt und

- die Gegenstands-Darstellung für diesen Gegenstand (GB.1, GB.2) als Darstellung der Kennzeichnung des Platzhalter-Abbild (Abb-P1.1, Abb-Pl.2) des Platzhalters (P1.1, Pl.2) umfasst.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Abfolge mit den Gegenständen (Bf.1, Bf.2, Bf.3) der zweiten Gegenstands-Menge und den Platzhaltern (P1.1, Pl.2) mit Hilfe mindestens zweier Transportmittel (SB-Beh.1, SB-Beh.2) zum Arbeitsplatz (AP) verbracht werden, für jedes Transportmittel (SB-Beh.1, SB-Beh.2) die Schritte durchgeführt werden, dass

- ermittelt wird, welche Platzhalter (P1.1, Pl.2) in diesem Transportmittel (SB-Beh.1, SB-Beh.2) zum Arbeitsplatz (AP) transportiert werden, und

- eine Teil-Abfolge von Gegenstands-Darstellungen auf dem Bildschirmgerät (Bg) angezeigt werden,

wobei diese Teil-Abfolge jeweils eine Gegenstands-Darstellung für jeden Gegenstand (GB.1, GB.2) der ersten Gegenstands-Menge, dessen Platzhalter (P1.1, Pl.2) mit diesem Transportmittel (SB-Beh.1, SB-Beh.2) zum Arbeitsplatz (AP) transportiert wurde, umfasst.

5. Anordnung zum Sortieren von Gegenständen, wobei die Anordnung

- eine Trenn-Einrichtung,
- eine erste Mess-Einrichtung und eine zweite Mess-Einrichtung,
- eine Platzhalter-Erzeugungs-Einrichtung,
- eine Sortieranlage (BfSA),
- einen Arbeitsplatz (AP) und
- mehrere Transportmittel (SB-Beh.1, SB-Beh.2, GB-Beh) umfasst,

die Trenn-Einrichtung dazu ausgestaltet ist, die Gegenstände abhängig von einer physikalischen Eigenschaft auf zwei Gegenstands-Mengen aufzuteilen,

die erste Mess-Einrichtung dazu ausgestaltet ist, für jeden Gegenstand (GB.1, GB.2) der ersten Gegenstands-Menge zu messen, welchen Wert ein vorgegebenes Sortiermerkmal für diesen Gegenstand (GB.1, GB.2) annimmt, die Platzhalter-Erzeugungs-Einrichtung dazu ausgestaltet ist, für jeden Gegenstand (GB.1, GB.2) der ersten Gegenstands-Menge jeweils ein vorgegebenes Objekt mit einer Kennzeichnung für diesen Gegenstand (GB.1, GB.2) zu versehen und das Objekt dadurch zu einem Platzhalter (P1.1, Pl.2) für diesen Gegenstand (GB.1, GB.2) zu machen,

die zweite Mess-Einrichtung dazu ausgestaltet ist, für jeden Gegenstand (Bf.1, Bf.2, Bf.3) der zweiten Gegenstands-Menge zu messen, welchen Wert das vorgegebene Sortiermerkmal für diesen Gegenstand (Bf.1, Bf.2, Bf.3) annimmt, die Sortieranlage (BfSA) dazu ausgestaltet ist, alle Gegenstände (Bf.1, Bf.2, Bf.3) der zweiten Gegenstands-Menge und alle Platzhalter (P1.1, Pl.2) abhängig von den gemessenen Sortiermerkmals-Werten dergestalt zu sortieren, dass eine einzige Abfolge unter allen Gegenständen (Bf.1, Bf.2, Bf.3) der zweiten Gegenstands-Menge und allen Platzhaltern (P1.1, Pl.2) hergestellt wird,

wobei die Sortieranlage (BfSA) als Sortiermerkmals-Wert eines Platzhalters (P1.1, Pl.2) den gemessenen Sortiermerkmals-Wert desjenigen Gegenstands (GB.1, GB.2) der ersten Gegenstands-Menge verwendet, mit dessen Kennzeichnung der Platzhalter (P1.1, Pl.2) versehen ist,

mindestens eines der Transportmittel (SB-Beh.1, SB-Beh.2) dazu ausgestaltet ist, für den Transport der Abfolge mit den Gegenständen (Bf.1, Bf.2, Bf.3) der zweiten Gegenstands-Menge und den Platzhaltern (P1.1, Pl.2) zum Arbeitsplatz (AP) verwendet zu werden, und

mindestens eines der Transportmittel (GB-Beh) dazu ausgestaltet ist, für den Transport der Gegenstände (GB.1, GB.2) der ersten Gegenstands-Menge zum Arbeitsplatz (AP) verwendet zu werden,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Anordnung ein Bildaufnahmegerät (Ka) umfasst, der Arbeitsplatz (AP) ein Bildschirmgerät (Bg) umfasst, das Bildaufnahmegerät (Ka) dazu ausgestaltet ist, von jedem Gegenstand (GB.1, GB.2) der ersten Gegenstands-Menge jeweils mindestens ein rechnerverfügbares Abbild (Abb-GB.1, Abb-GB.2) des Gegenstands (GB.1, GB.2) zu erzeugen,

die Anordnung dazu ausgestaltet ist, auf dem Bildschirmgerät (Bg) eine Abfolge von Gegenstands-Darstellungen anzuzeigen,

wobei diese Abfolge für jeden Gegenstand (GB.1, GB.2) der ersten Gegenstands-Menge jeweils eine Gegenstands-Darstellung umfasst und

jede Gegenstands-Darstellung für einen Gegenstand (GB.1, GB.2) der ersten Gegenstands-Menge

- ein Abbild (Abb-GB.1, Abb-GB.2) des Gegenstands (GB.1, GB.2) und
- eine Darstellung der Kennzeichnung, mit welcher der Platzhalter (P1.1, Pl.2) für diesen Gegenstand (GB.1, GB.2) versehen ist,

umfasst.

6. Anordnung nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet, dass

mindestens zwei verschiedene Transportmittel (SB-Beh.1, SB-Beh.2) dazu ausgestaltet sind, für den Transport

EP 2 338 615 A1

jeweils eines Teils der Abfolge mit den Gegenständen (Bf.1, Bf.2, Bf.3) der zweiten Gegenstands-Menge und den Platzhaltern (P1.1, Pl.2) verwendet zu werden, die Anordnung dazu ausgestaltet ist, für jedes dieser Transportmittel (SB-Beh.1, SB-Beh.2) die Schritte durchzuführen,

- 5
- zu ermitteln, welche Platzhalter (P1.1, Pl.2) in diesem Transportmittel (SB-Beh.1, SB-Beh.2) zum Arbeitsplatz (AP) transportiert werden, und
 - eine Teilabfolge von Gegenstands-Darstellungen auf dem Bildschirmgerät (Bg) anzuzeigen,

10 wobei diese Teilabfolge jeweils eine Gegenstands-Darstellung für jeden Gegenstand (GB.1, GB.2) der ersten Gegenstands-Menge, dessen Platzhalter (P1.1, Pl.2) mit diesem Transportmittel (SB-Beh.1, SB-Beh.2) zum Arbeitsplatz (AP) transportiert wurde, umfasst.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG 1

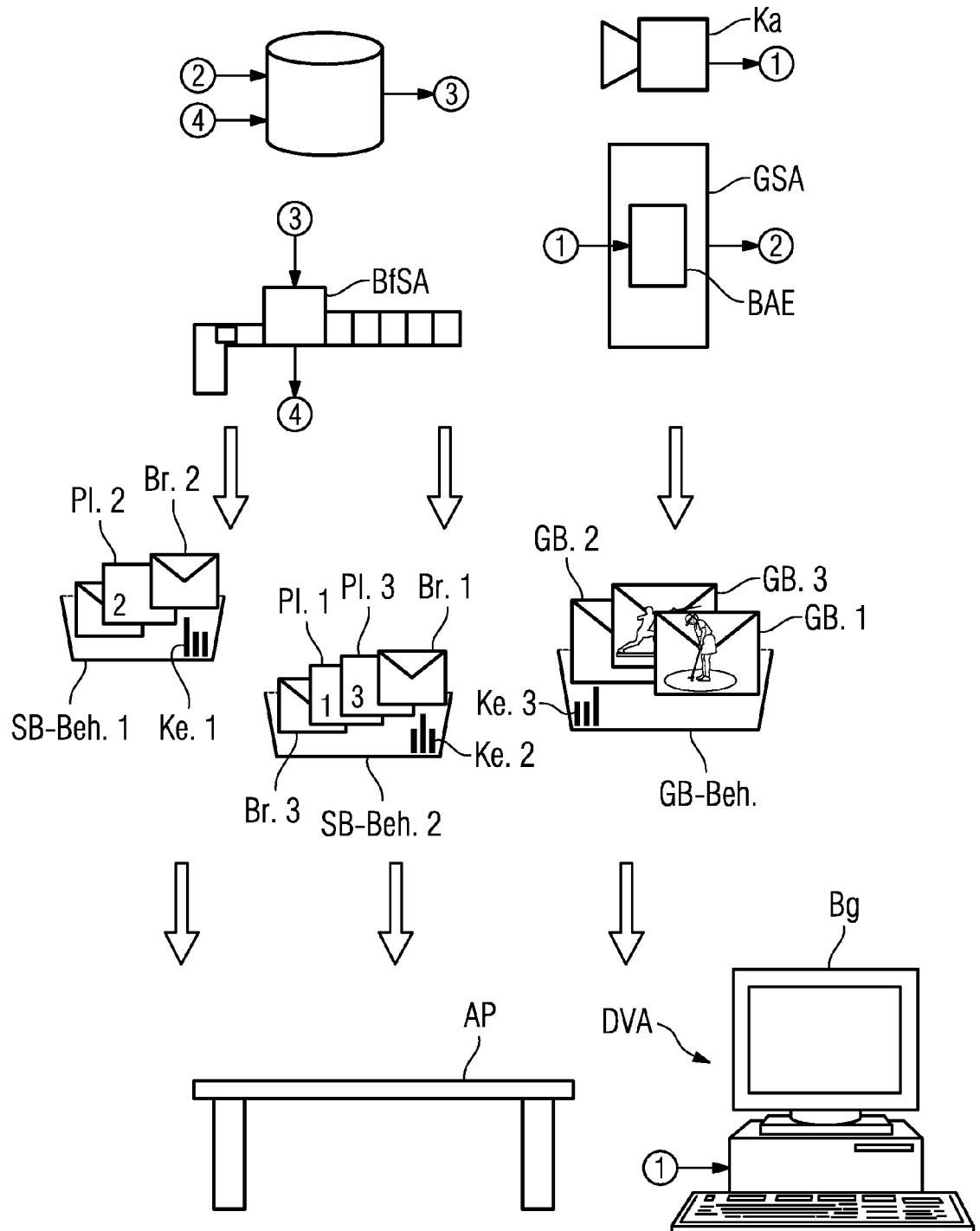
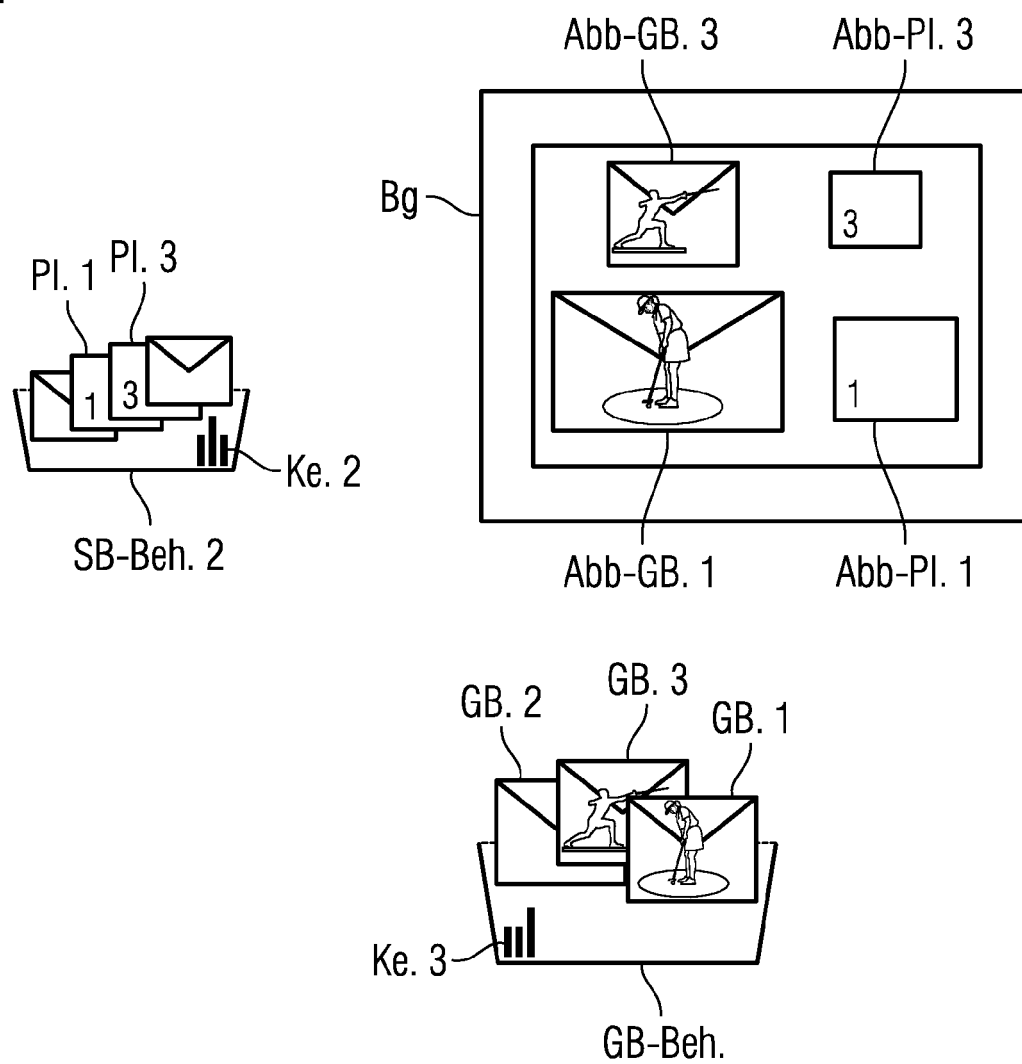


FIG 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 19 3415

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	EP 1 736 250 A2 (SOLYSTIC [FR]) 27. Dezember 2006 (2006-12-27) * Zusammenfassung * -----	1-6	INV. B07C3/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B07C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. März 2011	Prüfer Wich, Roland
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 10 19 3415

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-03-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1736250 A2	27-12-2006	AT 441486 T	15-09-2009
		AU 2006202645 A1	18-01-2007
		CA 2550440 A1	23-12-2006
		ES 2332812 T3	12-02-2010
		FR 2887478 A1	29-12-2006
		PT 1736250 E	27-11-2009

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

- DE 19705891 C1 [0004] [0005] [0064]
- DE 19650875 C1 [0004] [0005] [0064]
- DE 10344576 B3 [0006]
- EP 1736250 B1 [0007] [0026]
- AU 2006202645 [0007]
- EP 2165776 A1 [0008] [0009]
- US 20050279674 A1 [0010]
- FR 2866251 A1 [0010]
- DE 102006029732 B3 [0011] [0026]
- US 20050103687 A1 [0012]
- DE 10038600 C1 [0048]
- DE 10148226 C1 [0049]
- DE 102007038186 B4 [0052]
- EP 1222037 B1 [0059]
- DE 102008017191 A1 [0059]
- DE 102008017190 A1 [0059]
- DE 102008017189 A1 [0059]