

(19)



(11)

EP 2 260 952 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
12.12.2012 Patentblatt 2012/50

(51) Int Cl.:
B07C 7/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10162948.3**

(22) Anmeldetag: **17.05.2010**

(54) **Vorrichtung und Verfahren zum Steuern des Transports eines Gegenstands zu einer
Aufnahmeeinheit**

Method and device for controlling the transportation of an object to a holder unit

Procédé et dispositif de commande du transport d'un objet vers une unité de réception

(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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **12.06.2009 DE 102009024746**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.12.2010 Patentblatt 2010/50

(73) Patentinhaber: **SIEMENS
AKTIENGESELLSCHAFT
80333 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Kade, Dietmar
78467, Konstanz (DE)**
• **Bentele, Karl-Heinz
88069, Tettnang (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 928 641 US-A- 4 921 107
US-A- 5 794 789**

EP 2 260 952 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Steuern des Transports eines Gegenstands, insbesondere einer Postsendung, zu einer Aufnahmeeinheit.

[0002] Eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 und ein Verfahren mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 4 sind aus US 6,370,446 B1 bekannt.

[0003] In US 6,370,446 B1 wird eine Vorrichtung beschrieben, die einen Bearbeiter dabei unterstützt, Postsendungen 3 in eine Sortierfachanlage, z. B. in einen Schrank 4 mit vielen Fächern ("pigeon holes") einzusortieren. Jedes Fach des Schanks 4 ist mit einer elektrischen Kennzeichnung 40A versehen, die in einer Halterung 400A gehalten wird. Ein Lesegerät ("optical reader terminal 5") besitzt eine Auswerteeinheit ("opto-electronic read and recognition means 50") und eine "optical reader and recognition device 8", wobei letzteres Dokumente bis zur Größe A4 zu verarbeiten vermag. Das Lesegerät 5 besitzt einen Speicher mit einer Datenbank 52, in der Datensätze mit möglichen Empfängern von Postsendungen innerhalb eines Unternehmens abgespeichert sind. Jeder Datensatz enthält Angaben zu jeweils einem möglichen Empfänger und ein zugeordnetes Fach im Schrank 4. Im Betrieb liest die Erkennungseinheit 8 eine Adresse auf einer Postsendung 3 und ermittelt das zugeordnete Fach im Schrank 4. Das Lesegerät 5 übermittelt eine entsprechende Nachricht an den Schrank 4. Die Kennzeichnung 40A des Fachs, das in der Nachricht vom Lesegerät 5 benannt ist, leuchtet auf und zeigt einem Benutzer das richtige Fach.

[0004] In EP 1659523 A1 wird ein Verfahren beschrieben, um Postsendungen weiterzuverarbeiten, die in einem Unternehmen eintreffen und in einem "mail room" des Unternehmens verarbeitet werden. Jede Postsendung ist mit Angaben zu einem Empfänger versehen, z. B. eine natürliche Person und/oder eine Abteilung des Unternehmens. In einer internen Datenbank des Unternehmens sind Adressinformationen zum Empfänger des Unternehmens sowie auch Absender, die auf Postsendungen an dieses Unternehmen versenden, abgespeichert. Eine Sortieranlage besitzt eine Zuführeinrichtung 102 und ein Lesegerät mit einem Bildaufnahmegerät 112. Eine OCR-Einheit 116 wertet Abbilder von dem Bildaufnahmegerät 112 aus, um Adressen zu entziffern. Jede Postsendung wird abhängig vom Leseergebnis in einen Aufnahmebehälter ("sort bin") verbracht. Hierfür wendet die Sortieranlage einen Sortierplan an, der an einer "sort scheme data base 126" abgespeichert ist. Eine "reader data base 120" enthält mögliche Zieladressen im Unternehmen. Die OCR-Einheit 116 wertet diese Adress-Datenbank 120 aus. Wie die Adress-Datenbank 120 aufgebaut ist, kann von Unternehmen zu Unternehmen variieren. In EP 1659523 A1 wird beschrieben, wie die Adressdatenbank 120 mit Datensätzen gefüllt wird.

[0005] In DE 10 2007 034 660 B3 wird ein Verfahren zum Sortieren von Gegenständen nach einem Merkmal beschrieben, z. B. von Postsendungen nach ihren Zieladressen. In denselben Ausgabebehälter werden Postsendungen mit verschiedenen Zieladressen ausgeschleust. Um diese Postsendungen voneinander trennen zu können, beschriftet die Sortieranlage Trennelemente. Auf jedes Trennelement werden eine Zieladresse und die Anzahl von Postsendungen mit dieser Zieladresse eingetragen.

[0006] In der nachveröffentlichten Druckschrift DE 10 2008 017 140 A1 werden ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Sortieren von Gegenständen beschrieben. Jeder Gegenstand, der z. B. eine Postsendung ist, ist mit einer Kennzeichnung des Empfängers des Gegenstands versehen. Die Gegenstände werden mittels einer Sortieranlage sortiert. Diese Sortieranlage führt mindestens einen, vorzugsweise mehrere Sortierläufe durch. In jedem Sortierlauf wendet die Sortieranlage einen Sortierplan an. Dieser Sortierplan ordnet jedem möglichen Zielgebiet einen Ausgabebehälter der Sortieranlage zu. Ein Zielgebiet umfasst mehrere mögliche Zieladressen.

[0007] Die Sortieranlage besitzt ein Bildaufnahmegerät, welches jeweils ein Abbild jeder Postsendung erzeugt, und ein Lesegerät, welches dieses Abbild auswertet und die Zieladresse im Abbild liest. Gelingt dies nicht, so wird das Abbild an eine Videocodierstation weitergeleitet und ein Bearbeiter gibt die Zieladresse wenigstens teilweise ein. Die Sortieranlage schleust jede Postsendung abhängig von ihrer jeweiligen Zieladresse und vom Sortierplan in einen Ausgabebehälter aus. Dadurch gelangen Postsendungen an unterschiedliche Zielgebiete in denselben Ausgabebehälter. Diese Postsendungen in einem Ausgabebehälter werden durch Trennelemente getrennt. Auf jedes Trennelement werden eine Kennzeichnung des Zielgebiets sowie die Anzahl der Postsendungen für dieses Zielgebiet aufgedruckt.

[0008] In der nachveröffentlichten Druckschrift US 2009/0223877 A1 wird eine Sortieranlage für Postsendungen beschrieben. Ein Lesegerät entziffert die jeweilige Adresse auf einer Postsendung. Die Sortieranlage sortiert jede Postsendung so, dass für jeden Zusteller Stapel von Postsendungen gebildet werden. Auf jede Postsendung wird eine eindeutige Kennung aufgedruckt. Anschließend werden die Postsendungen, die ein Zusteller austragen soll, auf die Taschen ("pockets" 206) eines Zustellbehälters ("case" 204) aufgeteilt. Die Taschen 206 sind gemäß der Zustellroute eines Zustellers angeordnet. Auf einem Bildschirm 200 wird eine graphische Darstellung 204' des Zustellbehälters 204 dargestellt, wobei diese Darstellung jede Tasche 206 durch ein Bild 206' zeigt. Auf dem Bildschirm 200 werden außerdem nacheinander die Abbilder 112 der zu sortierenden Postsendungen 102 dargestellt. Ein Bearbeiter ordnet jedem Abbild 112 ein Bild 206' einer Tasche 206 zu. Dadurch wird jede Postsendung 102 einer Tasche 206 zugeordnet. Ein Sortierer 216 verarbeitet diese Informationen, um die Postsendungen 102 entsprechend dieser Vorgabe für die Taschen 206 zu sortieren. Diese Schritte lassen sich für jede Postsendung 102 oder auch nur für solche Postsendungen, deren Adresse

sich nicht automatisch entziffern ließ, durchführen.

[0009] In US 2204/003446 A1 wird eine Anordnung zum Sortieren von Postsendungen mit einer Sortieranlage 10, einem Rechner 12, einer Arbeits-Datenbank 14 und einer zweiten Datenbank 22 beschrieben. Diese Anordnung ist über ein Kommunikationsnetz, z. B. dem Internet, mit mehreren externen Rechnern 18A, 18B, 18C, 20 verbunden. In der Arbeits-Datenbank 14 sind Adressen abgespeichert. Ein Benutzer eines externen Rechners 18A, 18B, 18C, 20 kann eine neue Adresse hinzufügen oder eine bestehende Adresse ändern. Diese Benutzerangaben werden in der zweiten Datenbank 22 abgespeichert und mit den Einträgen in der Arbeits-Datenbank 14 verglichen.

[0010] In US 4,921,107 werden eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Sortieren von Postsendungen beschrieben. Die Vorrichtung besitzt einen Vereinzeler, einen Bildschirm, eine Dateneingabestation und eine Sortiereinrichtung. Ein Bearbeiter liest die Adresse auf der Postsendung und gibt einen Teil eines Adress-Bestandteils ein, z. B. die ersten drei Buchstaben des Nachnamens. Diese Eingabe nimmt der Bearbeiter entweder an einer Tastatur oder an einem Sprach-eingabegerät vor. Auf dem Bildschirm werden gültige Adressen aus einer Adress-Datenbank angezeigt, die mit der Benutzer-Eingabe vereinbar sind, z. B. bei denen der Nachname des Empfängers mit den eingegebenen drei Buchstaben beginnt. Der Benutzer wählt denjenigen Datensatz aus, der mit der Adresse übereinstimmt.

[0011] In US 6,134,561 wird eine Vorrichtung für "tracking receipt and internal delivery of items" vorgestellt. In einer Datenbank eines Rechners werden Datensätze für die eintreffenden Gegenstände ("items") angelegt. Jeder Datensatz umfasst eine interne Adresse und den "delivery status" des Gegenstands. Der abgespeicherte Status eines Gegenstands wird auf einem Bildschirm eines mobilen Geräts angezeigt. Das mobile Gerät ist mit dem Rechner verbunden. Auf diesem Gerät kann ein Benutzer Informationen über einen Gegenstand eingeben. Hierfür entziffert ein Bar-Code-Scanner eine maschinenlesbare Kennzeichnung auf dem Gegenstand. Oder der Benutzer gibt eine Kennzeichnung ein. Der Benutzer kann eingeben, wo ein Gegenstand tatsächlich abgeliefert wurde und welche Beschädigungen der Gegenstand aufwies. Diese Statusinformationen werden in der Datenbank gespeichert.

[0012] In US 2002/0178168 A1 wird ein Verfahren vorgestellt, um minuten-aktuell die tatsächliche Position eines Beschäftigten eines Unternehmens aufzufinden, um diesem Beschäftigten dann eine Postsendung oder eine Nachricht zuzustellen.

[0013] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 und ein Verfahren mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 4 bereitzustellen, die ein Steuern des Transports auch dann ermöglichen, wenn das Lesegerät nicht in der Lage ist, die Empfänger-Kennzeichnung auf einem Gegenstand eindeutig zu entziffern.

[0014] Die Aufgabe wird durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 4 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0015] Die lösungsgemäße Vorrichtung und das lösungsgemäße Verfahren sind dazu ausgestaltet, den Transport eines Gegenstands zu steuern. Der Gegenstand ist mit einer Kennzeichnung eines Empfängers des Gegenstands versehen.

[0016] Die lösungsgemäße Vorrichtung umfasst

- ein Bildaufnahmegesät,
- ein Lesegerät,
- eine rechnerverfügbare Zuordnungs-Tabelle,
- ein datenverarbeitendes Gerät mit einem Ausgabegerät.

[0017] Das Bildaufnahmegesät ist dazu ausgestaltet, ein rechnerverfügbares Abbild dergestalt zu erzeugen, dass das Abbild die Empfänger-Kennzeichnung zeigt.

[0018] Das Lesegerät ist dazu ausgestaltet, unter Verwendung eines Abbilds vom Bildaufnahmegesät die Empfänger-Kennzeichnung zu entziffern.

[0019] Die Zuordnungs-Tabelle umfasst für eine Menge von möglichen Empfängern jeweils einen Datensatz mit einer Kennzeichnung des Empfängers und eine Kennung einer Aufnahmeeinheit für einen Gegenstand.

[0020] Das datenverarbeitende Gerät ist dazu ausgestaltet, unter Verwendung eines Entzifferungsergebnisses vom Lesegerät einen Datensatz in der Zuordnungs-Tabelle auszuwählen und die Aufnahmeeinheits-Kennung dieses Datensatzes auf dem Ausgabegerät in einer von einem Menschen wahrnehmbaren Form auszugeben.

[0021] Möglich ist, dass das Lesegerät nicht in der Lage ist, die Empfänger-Kennzeichnung auf einem Gegenstand eindeutig zu entziffern. Beispielsweise ist die Empfänger-Kennzeichnung mit Handschrift auf dem Gegenstand angebracht.

[0022] Insbesondere für diesen Fall ist die lösungsgemäße Ausgestaltung vorgesehen. Mindestens ein Datensatz in der Zuordnungs-Tabelle wird gekennzeichnet, wofür das Entzifferungsergebnis vom Lesegerät verwendet wird - bevor-

zugt jeder Datensatz, dessen Empfänger-Kennzeichnung mit dem Entzifferungsergebnis vereinbar ist. Eine Auswahlliste wird erzeugt. Diese Auswahlliste umfasst diejenigen Empfänger-Kennzeichnungen, die zu den gekennzeichneten Datensätzen gehören. Die Auswahlliste wird auf dem Ausgabegerät in einer von einem Menschen wahrnehmbaren Form ausgegeben. Automatisch wird erfasst, welche Empfänger-Kennzeichnung in dieser Auswahlliste ausgewählt wurde.

Diese Auswahl wurde mit Hilfe eines Eingabegeräts vorgenommen, z. B. einer DV-Maus oder einer Tastatur oder eines berührungssensitiven Bildschirms. Die ausgewählte Empfänger-Kennzeichnung gehört zu einem gekennzeichneten Datensatz. Die Aufnahmeeinheits-Kennung dieses Datensatzes wird ausgegeben.

[0023] Die Erfindung spart die Notwendigkeit ein, dass ein Werker eine Zuordnungs-Tabelle, die in papiergebundener Form vorliegt, durchsuchen zu müssen, um die richtige Aufnahmeeinheit für einen Gegenstand zu finden.

[0024] Weiterhin macht es die Erfindung überflüssig, jede Aufnahmeeinheit mit Angaben zu einem Empfänger zu versehen. Vielmehr ermöglicht es die Erfindung, rasch die Zuordnung eines Empfängers zu einer Aufnahmeeinheit zu ändern, ohne an einer Aufnahmeeinheit eine Änderung vornehmen zu müssen.

[0025] Dank der Erfindung wird die Aufgabe, eine Aufnahmeeinheit für den Gegenstand zu finden, weitgehend automatisiert. Insbesondere wird automatisch die richtige Aufnahmeeinheit gefunden, soweit die Empfänger-Kennzeichnung auf dem Gegenstand sich automatisch entziffern lassen.

[0026] Die lösungsgemäße Ausgestaltung ermöglicht es, auch dann den Transport des Gegenstands zu steuern, wenn das Lesegerät kein eindeutiges Entzifferungsergebnis erbringt oder das Entzifferungsergebnis mit einer großen Unsicherheit behaftet ist. Automatisch wird eine Vorauswahl unter den noch passenden Empfänger-Kennzeichnungen vorgenommen.

[0027] Vorzugsweise vermag das Bildaufnahmegerät ein Abbild von einem Gegenstand, der auf einer Auflagefläche liegt, zu erzeugen. Diese Ausgestaltung ermöglicht es, die lösungsgemäße Vorrichtung auch für solche Gegenstände anzuwenden, die in allen drei Richtungen jeweils eine nennenswerte Ausdehnung haben, also z. B. auch für Pakete und nicht nur für flache Briefe. Der Gegenstand wird auf die Auflagefläche gelegt, und nach einem Start-Signal erzeugt das Bildaufnahmegerät das mindestens eine Abbild. Diese Ausgestaltung spart eine Transporteinrichtung ein, welche den Gegenstand am Bildaufnahmegerät vorbeitransportiert. Weiterhin ermöglicht diese Ausgestaltung es, eine Flächenkamera anstelle einer Zellenkamera einzusetzen. Diese Flächenkamera erzeugt ein Abbild von einem zweidimensionalen Bereich der Oberfläche des Gegenstands.

[0028] Vorzugsweise umfasst die Vorrichtung ein optisches Zeigegerät. Dieses optische Zeigegerät markiert mit einem Lichtstrahl einen Punkt einer solchen Oberfläche des Gegenstands, welche zum Bildaufnahmegerät zeigt. Der Gegenstand lässt sich so positionieren, dass dieser Lichtstrahl einen Punkt im Adressfeld auf dem Gegenstand markiert. Diese Ausgestaltung erleichtert es dem Lesegerät, die Empfänger-Kennzeichnung auf der Oberfläche zu finden, und erleichtert es somit auch, die "region of interest" (ROI) zu finden und die Empfänger-Kennzeichnung von anderen Angaben auf dem Gegenstand, z. B. eine Absender-Kennzeichnung oder Angaben zum Transport des Gegenstands, zu unterscheiden.

[0029] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels beschrieben. Dabei zeigen:

Fig. 1 die Vorrichtung gemäß dem Ausführungsbeispiel

[0030] Im Ausführungsbeispiel wird die Erfindung eingesetzt, um Postsendungen auf Postfächer einer Postfachanlage zu verteilen. Die Postfachanlage befindet sich z. B. in der Poststelle eines Unternehmens oder auch eines Postamts.

[0031] Fig. 1 veranschaulicht die Vorrichtung gemäß dem Ausführungsbeispiel. Dargestellt ist die Postfachanlage PFA mit mehreren Postfächern für Postsendungen. Jedes Postfach besitzt eine eindeutige Kennung, die dieses Postfach von allen anderen Postfächern der Postfachanlage PFA unterscheidet.

[0032] In einem nicht gezeigten Datenspeicher ist eine rechnerverfügbare Zuordnungs-Tabelle ZT abgespeichert, die festlegt, welches Postfach welchem Empfänger zugeordnet ist. Diese Zuordnungs-Tabelle ZT umfasst zwei Spalten: eine Spalte für die Postfächer der Postfachanlage PFA und eine Spalte für die Empfänger, denen diese Postfächer zugeordnet sind. Jede Zeile steht für ein Postfach und einen Empfänger, der diesem Postfach zugeordnet ist. Möglich ist, dass mehrere Zeilen für dasselbe Postfach stehen, weil einem Postfach mehrere Empfänger zugeordnet sind. Beispielsweise teilen sich mehrere Empfänger ein Postfach, oder ein Empfänger hat mehrere Stellenbezeichnungen, oder ein Empfänger hat ein Postfach von einem anderen Empfänger übernommen.

[0033] Falls die Erfindung in einem Postamt eingesetzt wird, so wird ein Empfänger durch seine Hausadresse (Name, Straße, Hausnummer, PLZ, Ort) oder durch seine Postfachadresse (Name, Postfach, PLZ, Ort) gekennzeichnet. Auch Postsendungen, die mit der Hausadresse gekennzeichnet sind, sollen an die Postfachadresse gesandt werden.

[0034] Falls die Erfindung in der Poststelle eines Unternehmens eingesetzt wird, so ist jeder Empfänger durch seine Firmenadresse (Name, Abteilungsbezeichnung im Unternehmen) oder durch eine interne Adresse gekennzeichnet. Ein Empfänger kann mehrere Firmenadressen haben, z. B. Abteilungsbezeichnung und Funktionsbereich, sowie noch Postsendungen an eine frühere Firmenadresse erhalten sollen.

[0035] Die Vorrichtung umfasst im Ausführungsbeispiel weiterhin

- einen Arbeitsplatzrechner 3 mit einer Dateneingabestation 5 und einem Bildschirmgerät 4,
- einen Scanner 1 und
- 5 - eine OCR-Einheit 2 mit Lesezugriff auf die Zuordnungs-Tabelle.

[0036] Sowohl der Arbeitsplatzrechner 3 als auch die OCR-Einheit 2 besitzen wenigstens zeitweise Lesezugriff auf die Zuordnungs-Tabelle ZT. Der Arbeitsplatzrechner 3 fungiert als das datenverarbeitende Gerät.

[0037] Der Scanner 1 ist vorzugsweise als Desktop-Scanner ausgestaltet, d. h. steht auf einem Tisch T oder einer sonstigen Unterlage. Der Scanner 1 umfasst eine Lichtquelle LQ und eine Kamera 6. Weil der Scanner 1 ortsfest montiert ist, beleuchtet die Lichtquelle LQ eine Postsendung stets unter dem gleichen Winkel. Vorzugsweise projiziert die Lichtquelle LQ eine Positionierhilfe PH, z. B. ein Fadenkreuz oder ein Rechteck, auf den Tisch T. Damit ein Abbild von einer Postsendung Ps erzeugt wird, wird die Postsendung Ps so auf den Tisch T gelegt, dass die Postsendung Ps eine bestimmte Position bezüglich der Positionierhilfe PH aufweist, z. B. dass das Fadenkreuz mittig auf diejenigen Adressangaben Add projiziert wird, mit denen die Postsendung versehen ist. Die Angaben zur Empfängeradresse zeigen nach oben. Ein Start-Signal wird erzeugt, z. B. von einem Bediener oder indem ein Schalter automatisch ausgelöst wird.

[0038] Die Kamera 1 erzeugt ein rechnerverfügbares Abbild Abb, vorzugsweise ein Digitalbild, von der Postsendung Ps. Dieses Abbild Abb zeigt die Adressangaben Add zum Empfänger der Postsendung Ps.

[0039] Das Abbild Abb wird an die OCR-Einheit 2 übermittelt. Die OCR-Einheit 2 wertet das Abbild Abb aus. Hierbei lokalisiert die OCR-Einheit 2 die Empfänger-Kennzeichnung Add im Abbild Abb und entziffert diese Empfänger-Kennzeichnung.

[0040] Die OCR-Einheit 2 vergleicht diese entzifferten Angaben mit der Zuordnungs-Tabelle ZT und generiert hierdurch Kandidaten. Diese Kandidaten bilden eine rechnerverfügbare Kandidaten-Liste KL. Jeder Kandidat umfasst diejenigen Angaben zu einem Empfänger, die in einer Zeile der Zuordnungs-Tabelle ZT enthalten sind. Beispielsweise ist jeder Kandidat ein Verweis auf eine solche Zeile.

[0041] Vorzugsweise generiert die OCR-Einheit 2 für jeden Kandidaten jeweils ein Übereinstimmungsmaß, das ein Grad der Übereinstimmung zwischen dem Ergebnis des Entzifferns und den Empfänger-Kennzeichnung Add in der Zuordnungs-Tabelle ZT ist. Als Kandidaten wählt die OCR-Einheit 2 jede solche Zeile der Zuordnungs-Tabelle ZT aus, deren Übereinstimmungsmaß oberhalb einer vorgegebenen Übereinstimmungs-Schranke liegt. Die OCR-Einheit 2 übermittelt die Kandidaten-Liste KL an den Arbeitsplatzrechner 3.

[0042] Falls die OCR-Einheit 2 keinen Kandidaten ermittelt hat, also alle Übereinstimmungsmaße unterhalb der Übereinstimmungs-Schranke liegen, so gibt der Arbeitsplatzrechner 3 in einer Ausgestaltung eine entsprechende Fehlermeldung aus. Diese Fehlermeldung umfasst die Aussage, dass die Empfängeradresse nicht automatisch entziffert werden konnte.

[0043] In einer anderen Ausgestaltung wird auf dem Bildschirmgerät 4 des Arbeitsplatzrechners 3 ein Eingabeformular mit mehreren Feldern angezeigt. Der Benutzer tippt eine Zeichenfolge, die er auf der Postsendung Ps lesen konnte, ein. Beispielsweise tippt der Benutzer die ersten Buchstaben des Nachnamens ein. Automatisch werden aus der Zuordnungs-Tabelle ZT diejenigen Empfängeradressen ausgewählt, deren Nachnamen mit dieser Zeichenfolge beginnen.

[0044] Diese andere Ausgestaltung wird auch dann eingesetzt, wenn der Scanner 1 kein Abbild Abb von der Postsendung Ps zu erzeugen vermag, beispielsweise weil die Postsendung ein Paket ist und nicht zwischen die Kamera 1 und dem Tisch T passt.

[0045] Falls die OCR-Einheit 2 mehrere Kandidaten ermittelt und an den Arbeitsplatzrechner 3 hat, so stellt der Arbeitsplatzrechner 3 diese Kandidaten in geeigneter Weise auf dem Bildschirmgerät 4 dar. Die Postsendung Ps selber liegt weiterhin auf dem Tisch T. In einer Ausgestaltung werden die Kandidaten in Form einer Auswahlliste auf dem Bildschirmgerät 4 angezeigt. Ein Benutzer wählt mit Hilfe der Dateneingabestation 5 eine angebotene Alternative aus, also einen Kandidaten in der Auswahlliste. Beispielsweise ist das Bildschirmgerät 4 berührungssensitiv ausgestaltet, und der Benutzer berührt das Bildschirmgerät 4 an einem Bereich, der zu einem angezeigten Kandidaten gehört. Oder die Dateneingabestation 5 umfasst eine Tastatur und/oder eine DV-Maus, und der Benutzer wählt mit Hilfe der Tastatur oder der DV-Maus eine angebotene Alternative aus. Hierzu betrachtet der Benutzer die Postsendung Ps auf dem Tisch T.

[0046] Im Beispiel der Fig. 1 hat die OCR-Einheit 2 eine Kandidaten-Liste KL erzeugt, welche die beiden Kandidaten Emp1 und Emp3 umfasst. Der Arbeitsplatzrechner 3 erzeugt eine Auswahlliste, die diese beiden Kandidaten Emp1 und Emp3 umfasst, und stellt diese Auswahlliste auf dem Bildschirmgerät 4 dar. Der Benutzer vergleicht diese beiden Kandidaten mit den Empfänger-Kennzeichnung Add auf der Postsendung Ps und wählt daraufhin den Kandidaten Emp3 aus. Dies ist in Fig. 1 durch eine Ellipse um Emp3 dargestellt.

[0047] Auch dann, wenn die OCR-Einheit 2 genau einen Kandidaten ermittelt hat, wird in einer Ausgestaltung dieser eine Kandidat auf dem Bildschirmgerät 4 angezeigt. Der Benutzer bestätigt, dass dieser eine Kandidat tatsächlich mit den Empfänger-Kennzeichnung Add auf der Postsendung Ps übereinstimmt.

[0048] Im Beispiel der Fig. 1 ordnet die Zuordnungs-Tabelle ZT dem Empfänger Emp3 das Postfach B4 der Postfach-

anlage PFA zu. Die Postsendung Ps wird in dieses Postfach B4 verbracht.

Bezugszeichenliste

Bezugszeichen	Bedeutung
1	Scanner mit Kamera 6
2	OCR-Einheit
3	Arbeitsplatzrechner
4	Bildschirmgerät des Arbeitsplatzrechners 3
5	Dateneingabestation
6	Kamera des Scanners 1
Abb	Abbild, das der Scanner 1 mit der Kamera 6 von der Postsendung Ps erzeugt
KL	Kandidaten-Liste
LQ	Lichtquelle des Scanners 1
PFA	Postfachanlage
PH	Positionierhilfe des Scanners 1
Ps	Postsendung
T	Tisch, mit dem der Scanner 1 verbunden ist
ZT	Zuordnungs-Tabelle

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Steuern des Transports eines Gegenstands (Ps),
wobei der Gegenstand (Ps) mit einer Kennzeichnung eines Empfängers des Gegenstands (Ps) versehen ist,
die Vorrichtung

- eine rechnerverfügbare Zuordnungs-Tabelle (ZT),
- ein datenverarbeitendes Gerät (3) mit einem Ausgabegerät (4),
- ein Bildaufnahmegerät (1) und
- ein Lesegerät (2)

umfasst,

die Zuordnungs-Tabelle (ZT) für eine Menge von möglichen Empfängern jeweils einen Datensatz mit einer Kennzeichnung des Empfängers umfasst,
jeder Datensatz der Zuordnungs-Tabelle (ZT) zusätzlich eine Kennung einer Aufnahmeeinheit (A2, C3, B4) für einen Gegenstand umfasst,

das Bildaufnahmegerät (1) dazu ausgestaltet ist, ein rechnerverfügbares Abbild (Abb) dergestalt zu erzeugen, dass das Abbild (Abb) die Empfänger-Kennzeichnung (Add) zeigt,
das Lesegerät (2) dazu ausgestaltet ist, unter Verwendung eines Abbilds (Abb) vom Bildaufnahmegerät (1) automatisch die Empfänger-Kennzeichnung (Add) auf einem Gegenstand (Ps) zu entziffern,
das datenverarbeitende Gerät (3) dazu ausgestaltet ist,

- automatisch einen Datensatz der Zuordnungs-Tabelle (ZT) auszuwählen,
- bei der Auswahl dieses Datensatzes der Zuordnungs-Tabelle (ZT) ein Entzifferungsergebnis vom Lesegerät (2) zu verwenden und
- einen Eintrag dieses ausgewählten Datensatzes auf dem Ausgabegerät (4) in einer von einem Menschen wahrnehmbaren Form auszugeben,

wobei der ausgegebene Eintrag (B4) die Aufnahmeeinheit (A2, C3, D4) kennzeichnet, deren Kennung vom ausgewählten Datensatz umfasst wird,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Vorrichtung dazu ausgestaltet ist, automatisch

- unter Verwendung des Entzifferungsergebnisses vom Lesegerät (2) mindestens einen Datensatz der Zuordnungs-Tabelle (ZT) zu kennzeichnen und
- eine rechnerverfügbare Auswahlliste (KL) zu erzeugen, wobei die Auswahlliste (KL) jede Empfänger-Kennzeichnung (Add) eines gekennzeichneten Datensatzes umfasst,

das datenverarbeitende Gerät (3) ein Eingabegerät (5) umfasst und dazu ausgestaltet ist,

- eine erzeugte Auswahlliste (KL) auf dem Ausgabegerät (4) in einer von einem Menschen wahrnehmbaren Form auszugeben,
- eine mit Hilfe des Eingabegeräts (5) vorgenommene Auswahl aus der Auswahlliste (KL) zu erfassen,
- zu ermitteln, welche Empfänger-Kennzeichnung dadurch ausgewählt ist, und
- als Aufnahmeeinheits-Kennzeichnung die Kennzeichnung einer solchen Aufnahmeeinheit (B4) auszugeben, deren Kennung zu demjenigen Datensatz gehört, dessen Empfänger-Kennzeichnung (Add) ausgewählt ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Vorrichtung eine Auflagefläche (T) umfasst und

das Bildaufnahmegerät (1) so ausgestaltet ist,

dass das Bildaufnahmegerät (1) ein Abbild von einem auf der Auflagefläche (T) liegenden Gegenstand (Ps) zu erzeugen vermag.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Vorrichtung ein optisches Zeigegerät (PH) umfasst,

dieses Zeigegerät (PH) dazu ausgestaltet ist, einen zu einem Punkt einer Bildaufnahmegerät (1) zeigenden Oberfläche des Gegenstands (Ps) mit einem Lichtstrahl optisch zu markieren und

das Lesegerät (2) dazu ausgestaltet ist, bei der Entzifferung der Empfänger-Kennzeichnung (Abb) einen Bereich des Abbilds (Abb) auszuwerten, welcher den markierten Punkt zeigt.

4. Verfahren zum Steuern des Transports eines Gegenstands (Ps),

wobei der Gegenstand (Ps) mit einer Kennzeichnung (Add) eines Empfängers des Gegenstands (Ps) versehen ist, eine rechnerverfügbare Zuordnungs-Tabelle (ZT) verwendet wird,

die Zuordnungs-Tabelle (ZT) für eine Menge von möglichen Empfängern jeweils einen Datensatz mit einer Kennzeichnung des Empfängers umfasst,

jeder Datensatz der Zuordnungs-Tabelle (ZT) zusätzlich eine Kennung einer Aufnahmeeinheit (A2, C3, B4) für einen Gegenstand (Ps) umfasst und

das Verfahren die Schritte umfasst, dass

- ein rechnerverfügbares Abbild (Abb) des Gegenstands (Ps) dergestalt erzeugt wird, das das Abbild die Empfänger-Kennzeichnung (Add) zeigt,
- unter Verwendung dieses Abbilds die Empfänger-Kennzeichnung (Add) auf dem Gegenstand (Ps) entziffert werden,
- unter Verwendung des Entzifferungsergebnisses mit der Empfänger-Kennzeichnung des Gegenstands (Ps) ein Datensatz der Zuordnungs-Tabelle (ZT) ausgewählt wird und
- ein Eintrag (B4) dieses ausgewählten Datensatzes auf einem Ausgabegerät (4) in einer von einem Menschen wahrnehmbaren Form ausgegeben wird,

wobei der ausgegebene Eintrag (B4) die Aufnahmeeinheit (A2, C3, D4) kennzeichnet, deren Kennung vom ausgewählten Datensatz umfasst wird,

dadurch gekennzeichnet, dass

unter Verwendung des Entzifferungsergebnisses mindestens ein Datensatz der Zuordnungs-Tabelle (ZT) automatisch gekennzeichnet wird,

eine rechnerverfügbare Auswahlliste (KL) erzeugt wird, wobei die Auswahlliste (KL) jede Empfänger-Kennzeichnung eines gekennzeichneten Datensatzes umfasst,

die erzeugte Auswahlliste (KL) auf dem Ausgabegerät (4) in einer von einem Menschen wahrnehmbaren Form ausgegeben wird,

eine mit Hilfe eines Eingabegeräts (5) vorgenommene Auswahl aus der Auswahlliste (KL) erfasst wird, ermittelt wird, welche Empfänger-Kennzeichnung (Add) dadurch ausgewählt ist, und als Aufnahmeeinheits-Kennzeichnung die Kennzeichnung einer solchen Aufnahmeeinheit (B4) ausgegeben wird, deren Kennung zu demjenigen Datensatz gehört, dessen Empfänger-Kennzeichnung (Add) ausgewählt ist.

5 5. Verfahren nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Gegenstand (Ps) auf eine Auflagefläche (T) gelegt wird und

das Abbild (Abb) von einem auf der Auflagefläche (T) liegenden Gegenstand (Ps) erzeugt wird.

10 6. Verfahren nach Anspruch 4 oder Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet, dass

ein Punkt auf einer zum Bildaufnahmegerät (1) zeigenden Oberfläche des Gegenstands mit einem Lichtstrahl optisch markiert wird und

beim Entziffern der Empfänger-Kennzeichnung (Add) ein Bereich des Abbilds (Abb) ausgewertet wird, der den markierten Punkt zeigt.

20 **Claims**

1. Device for controlling the transportation of an object (Ps), the object (Ps) being provided with an identification of a receiver of the object (Ps), the device comprising

- a computer-available allocation table (ZT),
- a data-processing device (3) having an output device (4),
- an image recording device (1) and
- a reader (2),

the allocation table (ZT) comprising in each case one record with an identification of the receiver for a set of possible receivers,

each record of the allocation table (ZT) additionally comprising a code of a receiving unit (A2, C3, B4) for an object, the image recording device (1) being arranged for generating a computer-available image (Abb) in such a manner that the image (Abb) shows the receiver identification (Add),

the reader (2) being arranged for decoding the receiver identification (Add) on an object (Ps) automatically by using an image (Abb) from the image recording device (1),

the data-processing device (3) being arranged for

- selecting a record of the allocation table (ZT) automatically,
- in the selection of this record of the allocation table (ZT), using a decoding result from the reader (2) and
- outputting an entry of this selected record on the output device (4) in a form perceptible by a person,

the entry (B4) output identifying the receiving unit (A2, C3, D4), the code of which is composed of the selected record, **characterized in that**

the device is arranged for automatically

- identifying at least one record of the allocation table (ZT) by using the decoding result from the reader (2), and
- generating a computer-available selection list (KL), the selection list (KL) comprising each receiver identification (Add) of an identified record,

the data-processing device (3) comprising an input device (5) and being arranged for

- outputting a generated selection list (KL) on the output device (4) in a form perceptible by a person,
- detecting a selection, performed with the aid of the input device (5), from the selection list (KL),
- determining which receiver identification is selected as a result, and
- outputting as receiving unit identification the identification of such a receiving unit (B4), the code of which belongs to the record, the receiver identification (Add) of which is selected.

2. Device according to Claim 1,
characterized in that
the device comprises a support surface (T) and
the image recording device (1) is arranged in such a manner that the image recording device (1) can generate an
5 image of an object (Ps) lying on the support surface (T).

3. Device according to Claim 1 or Claim 2,
characterized in that
the device comprises an optical pointing device (PH),
10 this pointing device (PH) is arranged for marking a point of a surface, pointing towards the image recording device (1), of the object (Ps) optically with a light ray, and
the reader (2) is arranged for evaluating, during the decoding of the receiver identification (Abb) an area of the image (Abb) which shows the point marked.

4. Method for controlling the transportation of an object (Ps), the object (Ps) being provided with an identification (Add) of a receiver of the object (Ps),
a computer-available allocation table (ZT) being used,
the allocation table (ZT) in each case comprising a record with an identification of the receiver for a set of possible
receivers,
20 each record of the allocation table (ZT) additionally comprising a code of a receiving unit (A2, C3, B4) for an object (Ps), and
the method comprising the steps that

- a computer-available image (Abb) of the object (Ps) is generated in such a manner that the image shows the
25 receiver identification (Add),
- by using this image, the receiver identification (Add) on the object (Ps) is decoded,
- by using the decoding result with the receiver identification of the object (Ps), a record of the allocation table (ZT) is selected and
- an entry (B4) of this selected record is output on an output device (4) in a form perceptible by a person,

30 the entry (B4) output identifying the receiving unit (A2, C3, D4), the code of which is composed of the selected record, **characterized in that**,
by using the decoding result, at least one record of the allocation table (ZT) is identified automatically,
a computer-available selection list (KL) is generated, the selection list (KL) comprising each receiver identification
35 of an identified record,
the generated selection list (KL) is output on the output device (4) in a form perceptible by a person,
a selection from the selection list (KL), performed with the aid of an input device (5), is detected,
it is determined which receiver identification (Add) is selected as a result, and
as receiving unit identification, the identification of such a receiving unit (B4) is output, the code of which belongs
40 to the record, the receiver identification (Add) of which is selected.

5. Method according to Claim 4,
characterized in that
the object (Ps) is placed onto a support surface (T) and
45 the image (Abb) of an object (Ps) lying on the support surface (T) is generated.

6. Method according to Claim 4 or claim 5,
characterized in that
a point on a surface, pointing towards the image recording device (1), of the object is marked optically with a light
50 ray, and
during the decoding of the receiver identification (Add), an area of the image (Abb) is evaluated which shows the point marked.

55 Revendications

1. Dispositif de commande du transport d'un objet (Ps),
dans lequel l'objet (Ps) est muni d'une caractérisation d'un destinataire de l'objet (Ps),

le dispositif comprenant

- une table (ZT) d'affectation disponible sur ordinateur,
- un appareil (3) de traitement de données ayant un appareil (4) de sortie,
- un appareil (1) de prise de vue, et
- un appareil (2) de lecture,

la table (ZT) d'affectation comprenant pour un certain nombre de destinataires possibles respectivement un jeu de données ayant une caractérisation du destinataire, chaque jeu de données du tableau (ZT) d'affectation comprenant en outre une identification d'une unité (A2, C3, B4) de réception d'un objet, l'appareil (1) de prise de vue étant conformé pour produire une représentation (Abb) disponible sur ordinateur telle que la représentation (Abb) montre la caractérisation (Add) du destinataire, l'appareil (2) de lecture est conformé pour, en utilisant une représentation (Abb) par l'appareil (1) de prise de vue, déchiffrer automatiquement la caractérisation (Add) de destinataire sur un objet (Ps), l'appareil (3) de traitement de données est conformé,

- pour sélectionner automatiquement un jeu de données de la table (ZT) d'affectation,
- pour, lors de la sélection de ce jeu de données de la table (ZT) d'affectation, utiliser un résultat du déchiffrement par l'appareil (2) de lecture,
- pour émettre une inscription de ce jeu de données sélectionné sur l'appareil (4) de sortie sous une forme perceptible par l'homme,

dans lequel l'inscription (B4) émise caractérise l'unité (A2, C3, D4) de réception, dont l'identification est comprise par le jeu de données sélectionné,
caractérisé en ce que
le dispositif est conformé pour automatiquement

- en utilisant le résultat du déchiffrement par l'appareil (2) de lecture, caractériser au moins un jeu de données de la table (ZT) d'affectation et
- pour produire une liste (KL) de sélection disponible sur ordinateur, la liste (KL) de sélection comprenant chaque caractérisation (Add) de destinataire d'un jeu de données caractérisé,

l'appareil (3) de traitement de données comprend un appareil (5) d'entrée et est conformé

- pour émettre une liste (KL) de sélection produite sur l'appareil (4) de sortie sous une forme perceptible par l'homme,
- pour détecter dans la liste (KL) de sélection une sélection effectuée à l'aide de l'appareil (5) d'entrée,
- pour déterminer quelle caractérisation de destinataire est ainsi sélectionnée, et
- pour émettre, comme caractérisation d'unité de réception, la caractérisation d'une unité (B4) de réception, dont l'identification appartient au jeu de données, dont la caractérisation (Add) de destinataire est sélectionnée.

2. Dispositif suivant la revendication 1,

caractérisé en ce que

le dispositif comprend une surface (T) de support et l'appareil (1) de prise de vue est conformé de manière à ce que l'appareil (1) de prise de vue puisse produire une représentation d'un objet (Ps) mis sur la surface (T) de support.

3. Dispositif suivant la revendication 1 ou la revendication 2,

caractérisé en ce que

le dispositif comprend un appareil (PH) optique de pointage, cet appareil (PH) de pointage est conformé pour repérer optiquement par une faisceau lumineux une surface de l'objet (Ps) tournée vers un point de l'appareil (1) de prise de vue et l'appareil (2) de lecture est conformé pour exploiter, lors du déchiffrement de la caractérisation (Abb) de destinataire, une zone de la représentation (Abb) qui pointe le point repéré.

4. Procédé de commande du transport d'un objet (Ps),

dans lequel on munit l'objet (Ps) d'une caractérisation (Add) d'un destinataire de l'objet (Ps),

on utilise une table (ZT) d'affectation disponible sur ordinateur,
la table (ZT) d'affectation comprend pour un certain nombre de destinataires possibles respectivement un jeu de données ayant une caractérisation du destinataire,
chaque jeu de données de la table (ZT) d'affectation comprend en outre une identification d'une unité (A2, C3, B4) de réception d'un objet et
le procédé comprend les stades suivant lesquels

- on produit une représentation (Abb) disponible sur l'ordinateur de l'objet (Ps) de manière à ce que la représentation montre la caractérisation (Add) de destinataire,
- en utilisant cette représentation, on déchiffre la caractérisation (Add) de destinataire sur l'objet (Ps),
- en utilisant le résultat du déchiffrement, on sélectionne par la caractérisation de destinataire de l'objet (Ps) un jeu de données de la table (ZT) d'affectation,
- on émet sous une forme perceptible par l'homme une entrée (B4) de ce jeu de données sélectionné sur un appareil (4) d'émission,

dans lequel l'entrée (B4) émise caractérise l'unité (A2, C3, B4) de réception, dont l'identification est comprise par le jeu de données sélectionné,

caractérisé en ce que

en utilisant le résultat du déchiffrement, on caractérise automatiquement au moins un jeu de données de la table (ZT) d'affectation,

on produit une liste (KL) de sélection disponible sur ordinateur, la liste (KL) de sélection comprenant chaque caractérisation de destinataire d'un jeu de données caractérisé,

on sort sous une forme perceptible par l'homme la liste (KL) produite sur l'appareil (4) de sortie,

on détecte dans la liste (KL) de sélection une sélection effectuée à l'aide d'un appareil (5) d'entrée,

on détermine la caractérisation (Add) de destinataire, qui est ainsi sélectionnée, et

on sort, comme caractérisation d'unité de réception, la caractérisation d'une unité (B4) de réception, dont l'identification appartient au jeu de données, dont la caractérisation (Add) de destinataire est sélectionnée.

5. Procédé suivant la revendication 4,

caractérisé en ce que

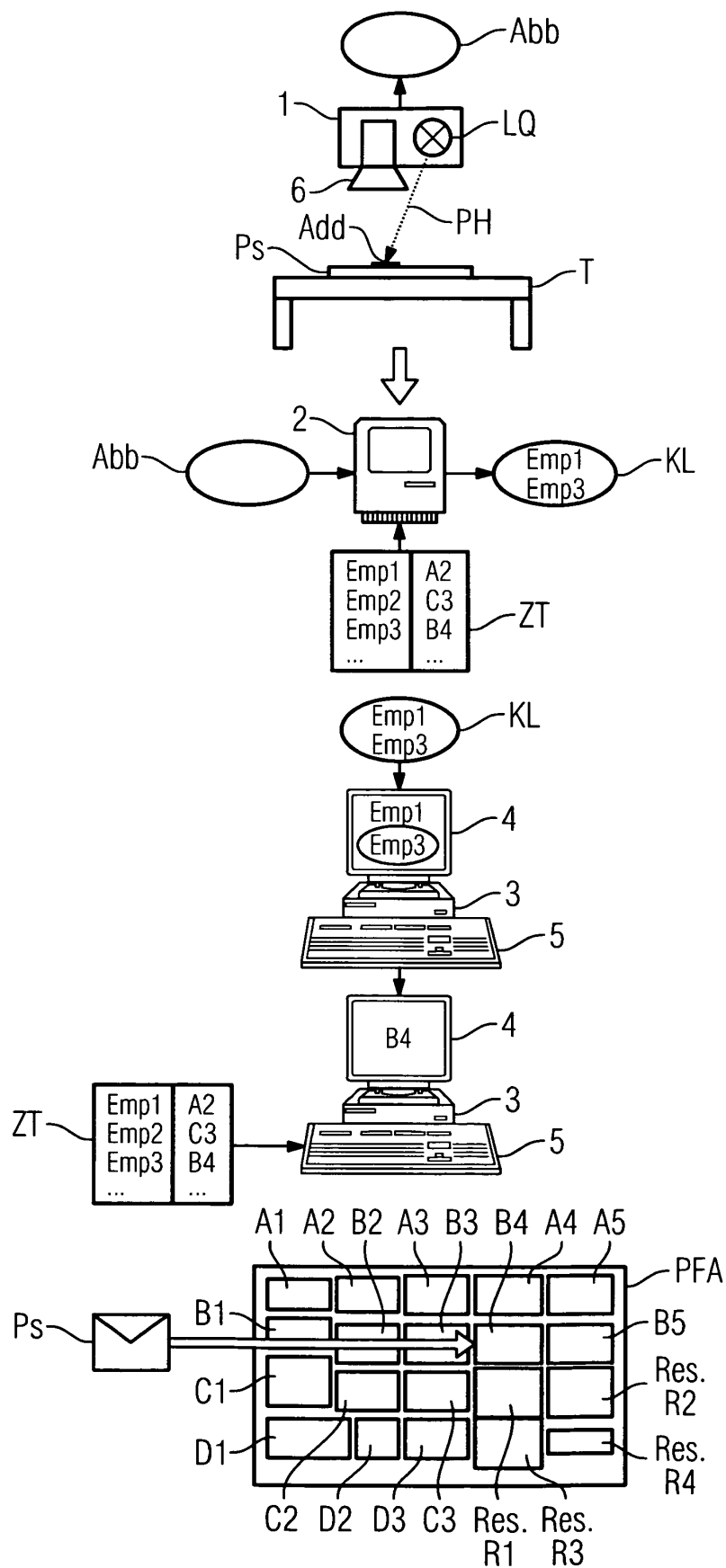
on met l'objet (Ps) sur une surface (T) de support et on produit la représentation (Abb) d'un objet (Ps) mis sur la surface (T) de support.

6. Procédé suivant la revendication 4 ou la revendication 5,

caractérisé en ce que

on repère optiquement par un faisceau lumineux un point sur une surface de l'objet, tournée vers l'appareil (1) de prise de vue et,

lors du déchiffrement de la caractérisation (Add) de destinataire, on exploite une zone de la représentation (Abb), qui est tournée vers le point de repérage.



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 6370446 B1 [0002] [0003]
- EP 1659523 A1 [0004]
- DE 102007034660 B3 [0005]
- DE 102008017140 A1 [0006]
- US 20090223877 A1 [0008]
- US 2204003446 A1 [0009]
- US 4921107 A [0010]
- US 6134561 A [0011]
- US 20020178168 A1 [0012]