

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 874 338 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.10.1998 Patentblatt 1998/44

(51) Int. Cl.⁶: **G07F 17/42**, G07B 5/08

(21) Anmeldenummer: 97106561.0

(22) Anmeldetag: 21.04.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV SI
(71) Anmelder:
SCHEIDT & BACHMANN GMBH
D-41238 Mönchengladbach (DE)

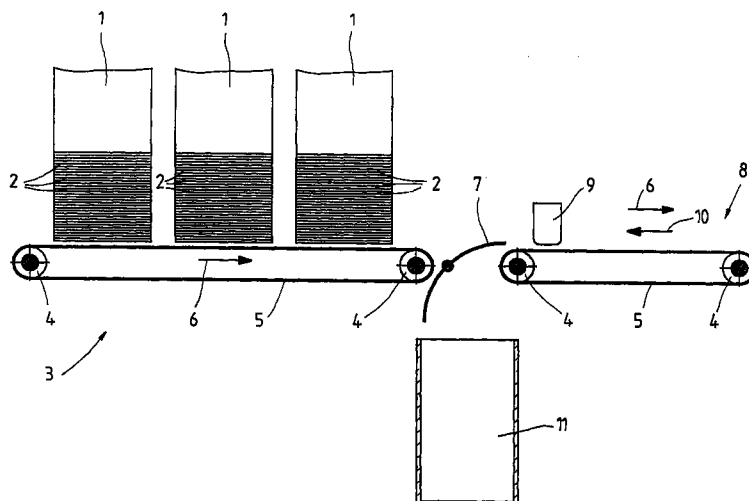
(72) Erfinder: **Miller, Gert Dr.**
41063 Mönchengladbach (DE)

(74) Vertreter:
Stenger, Watzke & Ring
Patentanwälte
Kaiser-Friedrich-Ring 70
40547 Düsseldorf (DE)

(54) Vorrichtung zur Ausgabe von Datenträgern

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Ausgabe von Datenträgern (2) mit bestimmtem Geldwert oder definierter Berechtigungsfunktion, insbesondere Chip- Magnet- und Transponderkarten sowie Transpondermünzen, mit mehreren auswechselbaren und/oder auffüllbaren Vorratsbehältern (1) sowie mit mindestens einer Transporteinrichtung (3), mittels der die Datenträger (2) ausgehend von den Vorratsbehältern (1) einer Ausgabeöffnung zuführbar sind. Um eine Fehlausegabe von Datenträgern (2) ausschließen zu

können, wird vorgeschlagen, daß in Transportrichtung der Datenträger (2) gesehen vor der Ausgabeöffnung mindestens ein Sensor (9) zum Erfassen des Geldwertes bzw. der Berechtigungsfunktion des auszugebenden Datenträgers (2) angeordnet ist und daß in Abhängigkeit von einem Signal des Sensors (9) der erfaßte Datenträger (2) entweder der Ausgabeöffnung oder einem Auffangbehälter (11) zuführbar ist.



EP 0 874 338 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Ausgabe von Datenträgern mit bestimmtem Geldwert unter definierter Berechtigungsfunktion, insbesondere Chip-, Magnet- und Transponderkarten sowie Transpondermünzen, mit mehreren auswechselbaren und/oder auffüllbaren Vorratsbehältern, mindestens einer Transporteinrichtung, mittels der die Datenträger ausgehend von den Vorratsbehältern einer Ausgabeöffnung zuführbar sind, sowie mit einem Auswerte- und Steuerungsrechner.

Vorrichtungen der voranstehend beschriebenen Art sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt und dienen zur Ausgabe von einem Geldwert wiedergebenden Datenträgern oder von Benutzungsausweisen, beispielsweise für Parkhäuser, Schwimmbäder oder Beförderungsmittel. Eine Vorrichtung der eingangs genannten Art ist beispielsweise aus der DE-C-31 47 603 bekannt. Bei dieser bekannten Vorrichtung werden die in den Vorratsbehältern gespeicherten Datenträger mittels eines jedem Speicherschacht zugeordneten, unabhängig antreibbaren Transportriemens in eine für alle Speicherschächte gemeinsame Ausgabestelle überführt. Die Ausgabe der Datenträger wird durch den Benutzer der Vorrichtung dadurch bewirkt, daß dieser an einem Kundenterminal beispielsweise durch Eingabe auswählt, welchen Geldwert der auszugebende Datenträger haben soll bzw. welche Berechtigungsfunktion der auszugebende Datenträger aufweisen soll. In den einzelnen Vorratsbehältern sind nur Datenträger mit jeweils identischem Geldwert bzw. identischer Berechtigungsfunktion angeordnet. Wählt nun beispielsweise der Benutzer die Ausgabe eines Datenträgers mit dem Geldwert 10 DM, so wird durch Ansteuerung des Vorratsbehälters für die 10 DM-Datenträger der entsprechende Datenträger über das Transportband zur Ausgabeöffnung überführt. Es ist jedoch möglich, daß beim Auswechseln und/oder Auffüllen der Vorratsbehälter die Positionen der einzelnen Vorratsbehälter vertauscht werden oder falsche Datenträger in die einzelnen Vorratsbehälter gefüllt werden, so daß beim Anwählen des 10 DM-Datenträgers ein Datenträger ausgegeben wird, der nicht den 10 DM-Geldwert repräsentiert. Je nach Fehlbeladung der Vorrichtung fällt diese Fehlausgabe zugunsten oder zu Lasten des Benutzers bzw. des Anlagenbetreibers aus.

Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art derart weiterzubilden, daß eine Fehlausgabe von Datenträgern ausgeschlossen wird.

Die **Lösung** dieser Aufgabenstellung durch die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß in Transportrichtung der Datenträger gesehen vor der Ausgabeöffnung mindestens ein Sensor zum Erfassen des Geldwertes bzw. der Berechtigungsfunktion des auszugebenden Datenträgers angeordnet ist und daß in Abhängigkeit von einem Signal des Sensors der erfaßte

Datenträger entweder der Ausgabeöffnung oder einem Auffangbehälter zuführbar ist.

Durch diese erfindungsgemäße Anordnung eines Sensors zum Erfassen des Geldwertes bzw. der Berechtigungsfunktion des auszugebenden Datenträgers ist es möglich zu überprüfen, ob der vom Kunden gewünschte Datenträger und der tatsächlich auszugebende Datenträger bezüglich des Geldwertes bzw. der Berechtigungsfunktion übereinstimmen. Für den Fall, daß der ausgewählte und auszugebende Datenträger übereinstimmen, wird der Datenträger der Ausgabeöffnung zugeführt. Sobald über den Sensor festgestellt wird, daß der auszugebende Datenträger nicht dem ausgewählten Datenträger entspricht, wird dieser Datenträger nicht ausgegeben, sondern einem innerhalb der Vorrichtung angeordneten Auffangbehälter zugeführt.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist zum Überführen der Datenträger zur Ausgabeöffnung oder zum Auffangbehälter in Transportrichtung der Datenträger vor der Ausgabeöffnung mindestens ein Führungselement angeordnet. Mit Hilfe dieses Führungselements ist es auf einfache Weise möglich, den zur Ausgabe bestimmten Datenträger in Abhängigkeit vom Ergebnis der Überprüfung durch den Sensor entweder der Ausgabeöffnung oder dem Auffangbehälter zuzuleiten.

Gemäß einer ersten Ausführungsform ist das Führungselement in Transportrichtung der Datenträger gesehen vor dem Sensor angeordnet. Gemäß einer praktischen Ausgestaltung dieser Ausführungsform verbindet das Führungselement die von den Vorratsbehältern ausgehende Transporteinrichtung mit einer Ausgabe-Transporteinrichtung, wobei der Sensor im Bereich der Ausgabe-Transporteinrichtung angeordnet ist und die Transportrichtung der Ausgabe-Transporteinrichtung umkehrbar ist. Bei dieser Ausführungsform werden die aus den Vorratsbehältern abgezogenen Datenträger über die Transporteinrichtung und das Führungselement der Ausgabe-Transporteinrichtung zugeführt. Der im Bereich der Ausgabe-Transporteinrichtung angeordnete Sensor erfaßt den Geldwert bzw. die Berechtigungsfunktion dieser auszugebenden Datenträger und führt diese bei Übereinstimmung mit der durch den Benutzer der Vorrichtung vorgegebenen Auswahl der Ausgabeöffnung zu. Bei einer Differenz zwischen ausgewähltem und auszugebendem Datenträger wird die Transportrichtung der Ausgabe-Transporteinrichtung umgekehrt, wobei das Führungselement nunmehr dazu dient, den Datenträger dem Auffangbehälter zuzuführen.

Gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung ist das Führungselement in Transportrichtung der Datenträger gesehen hinter dem Sensor angeordnet. Da bei dieser Ausführungsform die Erfassung der auszugebenden Datenträger durch den Sensor noch im Bereich der von den Vorratsbehältern ausgehenden Transporteinrichtung erfolgt, ist es notwendig, daß das

dem Sensor nachgeschaltete Führungselement in Abhängigkeit von einem Signal des Sensors steuerbar ist, um die überprüften Datenträger entweder der Ausgabeöffnung oder dem Auffangbehälter zuzuleiten. Gemäß einer praktischen Ausgestaltung dieser Ausführungsform ist das Führungselement als kippbeweglich gelagerte Weiche ausgestaltet.

Weiterhin wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß gleichzeitig mehrere, nach unterschiedlichen Prinzipien arbeitende Sensoren vorgesehen sind, um in einer Vorrichtung Datenträger mit Magnetstreifen, Chips oder Transpondern erfassen zu können.

Schließlich wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß bei der wiederholten Ausgabe von Datenträgern aus einem Vorratsbehälter, bei der der Geldwert bzw. die Berechtigungsfunktion der ausgegebenen Datenträger nicht dem Geldwert bzw. der Berechtigungsfunktion der in diesem Vorratsbehälter anzuordnenden Datenträger entspricht, diesem Vorratsbehälter über den Auswerte- und Steuerungsrechner ein Wert zuweisbar ist, der dem der ausgegebenen Datenträger entspricht. Auf diese Weise ist es möglich, durch Vertauschen und/oder Falschauffüllung verursachte Fehler intern zu beheben.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Ausgabe von Datenträgern beispielhaft dargestellt ist.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind drei Vorratsbehälter 1 vorgesehen, die zur Aufnahme von Datenträgern 2 bestimmt sind. Obwohl im dargestellten Ausführungsbeispiel alle in den Vorratsbehältern 1 angeordneten Datenträger 2 das gleiche Aussehen aufweisen, können in jedem Vorratsbehälter 1 unterschiedliche Datenträger 2, wie beispielsweise Chip-, Magnet- oder Transponderkarten oder Transpondermünzen angeordnet sein. In jedem Vorratsbehälter 1 sind nur Datenträger 2 mit jeweils identischem Geldwert bzw. identischer Berechtigungsfunktion angeordnet. Die Vorratsbehälter 1 sind auswechselbar und/oder auffüllbar.

Unter den Vorratsbehältern 1 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel eine allen Vorratsbehältern 1 gemeinsame Transporteinrichtung 3 angeordnet, die aus einem über zwei Rollen 4 geführten Transportriemen 5 gebildet ist, wobei zumindest eine Rolle 4 über einen - nicht dargestellten - Motor angetrieben wird. Die Transportrichtung der Transporteinrichtung 3 zeigt der mit der Bezugsziffer 6 gekennzeichnete Pfeil. In Transportrichtung der Datenträger 2 gesehen, ist am Ende der Transporteinrichtung 3 ein Führungselement 7 angeordnet, welches die Transporteinrichtung 3 mit einer Ausgabe-Transporteinrichtung 8 verbindet. Über die Ausgabe-Transporteinrichtung 8 sind die auszugebenden Datenträger 2 einer - nicht dargestellten - Ausgabeöffnung der Vorrichtung zuführbar. Am in Transportrichtung der Datenträger 2 gesehen vorderen

Ende der Ausgabe-Transporteinrichtung 8 ist oberhalb der Ausgabe-Transporteinrichtung 8, die ebenfalls aus einem über zwei Rollen 4 geführten Transportriemen 5 besteht, ein Sensor 9 angeordnet. Dieser Sensor 9 dient dazu, den auf den auszugebenden Datenträgern 2 gespeicherten Geldwert bzw. die gespeicherte Berechtigungsfunktion zu erfassen.

Die in diesem Ausführungsbeispiel dargestellte Vorrichtung zur Ausgabe von Datenträgern 2 arbeitet folgendermaßen:

In den Vorratsbehältern 1 sind Datenträger 2 mit unterschiedlichem Geldwerten oder definierten Berechtigungsfunktionen angeordnet. Der Benutzer der Vorrichtung bestimmt über ein - nicht dargestelltes - Terminal, beispielsweise durch Geldeinwurf, was für ein Datenträger mit welchem Geldwert bzw. mit welcher Berechtigungsfunktion ausgegeben werden soll. Entsprechend der Auswahl des Benutzers wird der Vorratsbehälter 1 zur Ausgabe eines oder mehrerer der Wahl des Benutzers entsprechenden Datenträger 2 angesteuert. Diese Ansteuerung kann beispielsweise dadurch erfolgen, daß die Plazierung der Vorratsbehälter 1 in der Vorrichtung entsprechend dem Geldwert bzw. der Berechtigungsfunktion der Datenträger 2 vorgegeben ist oder aber die Vorratsbehälter 1, beispielsweise über elektronische Speicherelemente wie Transponder, mit Informationen über die in ihnen befindlichen Datenträger 2 ausgestattet sind.

Der entsprechend der Vorwahl des Benutzers angesteuerte Vorratsbehälter 1 gibt nunmehr einen Datenträger 2 aus, der über die Transporteinrichtung 3 in Richtung des Führungselements 7 transportiert wird. Über das beim Ausführungsbeispiel viertelkreisförmig ausgebildete Führungselement 7 gelangt der Datenträger 2 auf die Ausgabe-Transporteinrichtung 8. Der am vorderen Ende der Ausgabe-Transporteinrichtung 8 angeordnete Sensor 9 erfaßt den auf dem auszugebenden Datenträger 2 gespeicherten Geldwert bzw. die gespeicherte Berechtigungsfunktion und vergleicht diese mit der von dem Benutzer der Vorrichtung getroffenen Auswahl.

Bei Übereinstimmung zwischen der Auswahl des Benutzers und dem vom Sensor 9 erfaßten Geldwert bzw. der erfaßten Berechtigungsfunktion wird der Antrieb der Ausgabe-Transporteinrichtung 8 so angesteuert, daß der auszugebende Datenträger 2 weiter in die mit dem Pfeil 6 gekennzeichnete Transportrichtung hin zur Ausgabeöffnung transportiert wird.

Für den Fall, daß der Vergleich zwischen dem von dem Benutzer ausgewählten Datenträger und dem vom Sensor 9 erfaßten, auszugebenden Datenträger keine Übereinstimmung ergibt, wird der Antrieb der Ausgabe-Transporteinrichtung 8 derart angesteuert, daß er die Ausgabe-Transporteinrichtung 8 in die durch den Pfeil 10 dargestellte der normalen Transportrichtung entgegengesetzten Richtung antreibt. Dadurch wird der auf der Ausgabe-Transporteinrichtung 8 angeordnete Datenträger 2 über das Führungselement 7 einem

unterhalb des Führungselements 7 angeordneten Auffangbehälter 11 zugeführt. Durch den in Transportrichtung der Datenträger 2 vor der Ausgabeöffnung angeordneten Sensor 9 ist es mit einer solchermaßen ausgestalteten Vorrichtung möglich, das Ausgeben falscher Datenträger 2, welches beispielsweise durch das Vertauschen oder Falschauffüllen der Vorratsbehälter 1 erfolgen kann, auszuschließen.

Neben der dargestellten Ausführungsform mit nur einem Sensor 9 ist es auch möglich, gleichzeitig mehrere, nach unterschiedlichen Prinzipien arbeitende Sensoren 9 in einer Vorrichtung anzuordnen, um in einer Vorrichtung Datenträger mit Magnetstreifen, Chips oder Transpondern erfassen zu können.

Genauso ist es möglich, den Sensor 9 in Transportrichtung der Datenträger 2 vor dem Führungselement 7 anzuordnen. Bei dieser Ausgestaltungsform ist es notwendig, daß das Führungselement 7 in Abhängigkeit vom Ergebnis der Überprüfung des auszugebenden Datenträgers 2 mittels des Sensors 9 steuerbar ist. Hierzu ist es beispielsweise möglich, das Führungselement 7 als kippbeweglich gelagerte Weiche auszubilden, über welche bei positivem Vergleich der Datenträger 2 der Ausgabeöffnung und bei negativem Vergleich dem Auffangbehälter 11 zugeführt wird.

Wenn beim Vergleich zwischen ausgewähltem Datenträger 2 und auszugebendem Datenträger 2 festgestellt wird, daß aus einem Vorratsbehälter 1 immer die gleichen falschen Datenträger 2 ausgegeben werden, da dieser beispielsweise falsch befüllt wurde oder aber am falschen Platz in der Vorrichtung angeordnet wurde, ist es bei einer solchermaßen ausgebildeten Vorrichtung darüber hinaus möglich, diesem "falschen" Vorratsbehälter 1 über einen nicht dargestellten Auswerte- und Steuerungsrechner den Wert zuzuweisen, der dem tatsächlichen Geldwert bzw. der tatsächlichen Berechtigungsfunktion entspricht, die die in ihm aufbewahrten Datenträger 2 aufweisen. Bei der nächsten Auswahl über das Bedienungsterminal wird sodann trotz der Fehlbelegung bzw. Fehlauffüllung der richtige Datenträger 2 zur Ausgabeöffnung hin befördert. Da der Sensor 9 jeden auszugebenden Datenträger 2 prüft, ist auf diese Weise sichergestellt, daß auch bei dieser voranstehend geschilderten internen Umbenennung der Speicherplätze immer die richtigen Datenträger 2 ausgegeben werden.

Ebenso ist es möglich, die Vorrichtung ohne ein Führungselement 7 zu betreiben. In diesem Fall ist es beispielsweise möglich, die Transporteinrichtung 3 oder die Ausgabe-Transporteinrichtung 8 zu neigen, wenn ein falscher Datenträger 2 in den Auffangbehälter 11 überführt werden soll.

Bezugszeichenliste

- | | |
|---|-----------------|
| 1 | Vorratsbehälter |
| 2 | Datenträger |

- | | |
|----|--------------------------------|
| 3 | Transporteinrichtung |
| 4 | Rolle |
| 5 | 5 Transportriemen |
| 6 | Pfeil |
| 7 | Führungselement |
| 8 | 8 Ausgabe-Transporteinrichtung |
| 9 | Sensor |
| 10 | 10 Pfeil |
| 11 | Auffangbehälter |

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Ausgabe von Datenträgern mit bestimmtem Geldwert oder definierter Berechtigungsfunktion, insbesondere Chip-, Magnet- und Transponderkarten sowie Transpondermünzen, mit mehreren auswechselbaren und/oder auffüllbaren Vorratsbehältern (1), mindestens einer Transporteinrichtung (3), mittels der die Datenträger (2) ausgehend von den Vorratsbehältern (1) einer Ausgabeöffnung zuführbar sind, sowie mit einem Auswerte- und Steuerungsrechner, **dadurch gekennzeichnet**, daß in Transportrichtung der Datenträger (2) gesehen vor der Ausgabeöffnung mindestens ein Sensor (9) zum Erfassen des Geldwertes bzw. der Berechtigungsfunktion des auszugebenden Datenträgers (2) angeordnet ist und daß in Abhängigkeit von einem Signal des Sensors (9) der erfaßte Datenträger (2) entweder der Ausgabeöffnung oder einem Auffangbehälter (11) zuführbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zum Überführen der Datenträger (2) zur Ausgabeöffnung oder zum Auffangbehälter (11) in Transportrichtung der Datenträger (2) gesehen vor der Ausgabeöffnung mindestens ein Führungselement (7) angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement (7) in Transportrichtung der Datenträger (2) gesehen vor dem Sensor (9) angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement (7) die Transporteinrichtung (3) mit einer Ausgabe-Transporteinrichtung (8) verbindet, wobei der Sensor (9) im Bereich der Ausgabe-Transporteinrichtung (8) angeordnet ist und die Transportrichtung der Aus-

gabe-Transporteinrichtung (8) umkehrbar ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement (7) in Transportrichtung der Datenträger (2) gesehen hinter dem Sensor (9) angeordnet ist. 5
6. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement (7) als kippbeweglich gelagerte Weiche ausgebildet ist. 10
7. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß gleichzeitig mehrere, nach unterschiedlichen Prinzipien arbeitende Sensoren (9) vorgesehen sind, um Datenträger (2) mit Magnetstreifen, Chips oder Transpondern erfassen zu können. 15
8. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß bei der wiederholten Ausgabe von Datenträgern aus einem Vorratsbehälter, bei der der Geldwert bzw. die Berechtigungsfunktion der ausgegebenen Datenträger nicht dem Geldwert bzw. der Berechtigungsfunktion der in diesem Vorratsbehälter anzuordnenden Datenträger entspricht, diesem Vorratsbehälter über den Auswerte- und Steuerungsrechner ein Wert zuweisbar ist, der dem der ausgegebenen Datenträger entspricht. 20
25
30

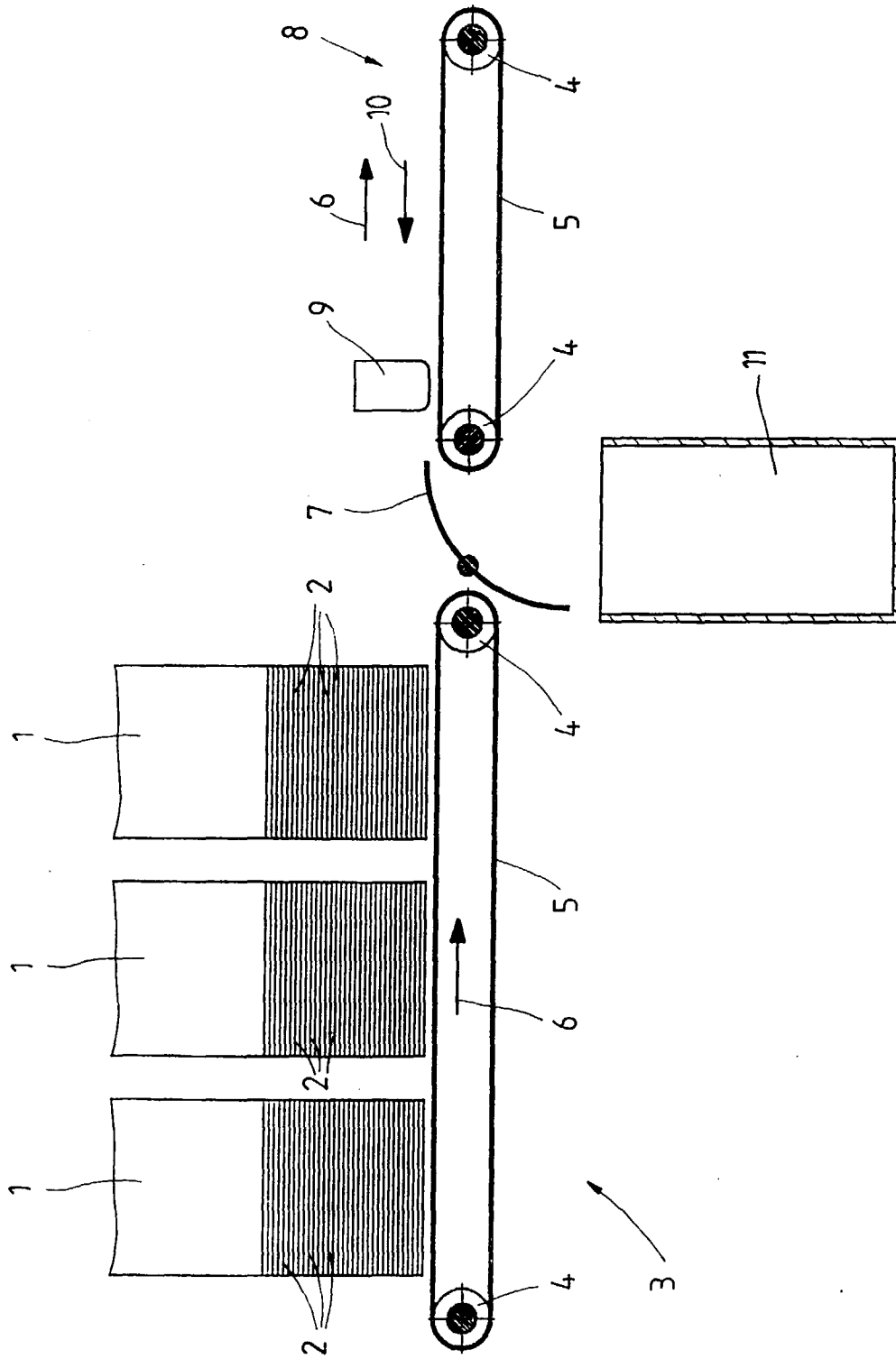
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 6561

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	EP 0 241 342 A (ELECTRONIQUE SERGE DASSAULT)	1	G07F17/42 G07B5/08
A	* Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen *	2,4-6	

A	FR 2 533 048 A (ELECTRONIQUE SERGE DASSAULT)	1	
	* Zusammenfassung; Abbildung 5 *		
	* Seite 7, Zeile 31 - Seite 8, Zeile 22 *		

A	WO 92 17856 A (DATACARD CORPORATION)	1	
	* Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen 1-6,16 *		
	* Seite 21, Zeile 16 - Seite 23, Zeile 33 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) G07F G07B
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12.November 1997	Prüfer David, J
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 Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)