

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 484 117 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
08.12.2004 Patentblatt 2004/50

(51) Int Cl. 7: B07C 3/00

(21) Anmeldenummer: 04011618.8

(22) Anmeldetag: 15.05.2004

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL HR LT LV MK

(30) Priorität: 06.06.2003 DE 10326145

(71) Anmelder: Böwe Bell + Howell GmbH  
61191 Rosbach v.d.H (DE)

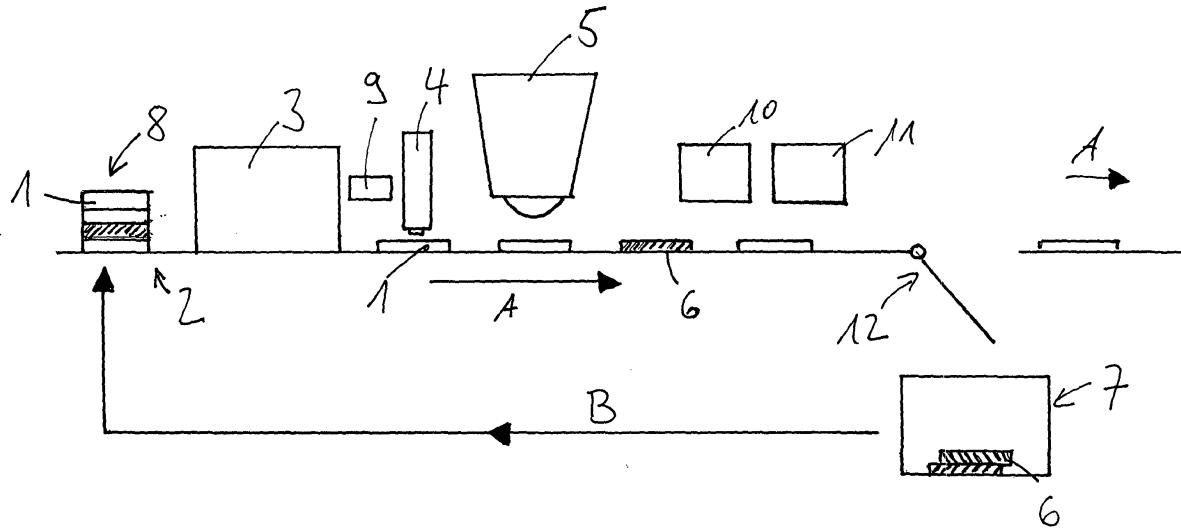
(72) Erfinder: Hickman, Robert  
Lyneham SN15 4 TR (GB)

(74) Vertreter: Schrooten, Rolf, Dipl.-Ing.  
Braun-Dullaeus Pannen Schrooten Haber,  
Mörsenbroicher Weg 200  
40470 Düsseldorf (DE)

### (54) Verfahren und Vorrichtung zum Sortieren von Briefen

(57) Verfahren zum automatischen Sortieren weiterzuleitender Sendungen 1 mittels einer Sortiermaschine, welche die Sendungen 1 in einem kontinuierlichen Hauptstrom A bearbeitet, wobei die Sortiermaschine einen Einzug 2 aufweist, über den eine Vielzahl von adressierten Sendungen 1 zugeführt werden, wobei die vereinzelten Sendungen 1 von einer nachfolgenden Markierungseinrichtung 4 mit einer individualisierenden Kennung markiert werden, der jeweils ein Datensatz einer Datei zugeordnet ist, wobei mit einer nachfolgenden Leseeinrichtung 5 auf den Sendungen 1 befindliche Adressen aufgenommen werden, wobei eine aufge-

nomme Adresse von einem Erkennungsmodul entzifert und in den zugeordneten Datensatz geschrieben wird, wobei der Sendung 1 eine entsprechende Fehlerinformation zugeordnet wird, wenn die Adresse nicht entzifferbar ist, wobei eine Sendung mit zugeordneter Fehlerinformation als Ausschusssendung 6 aus dem Hauptstrom aussortiert wird, wobei die Ausschusssendung 6 zusammen mit den unsortierten Sendungen 1 dem Einzug 2 erneut zugeführt wird, nachdem deren Adresse verifiziert und in den entsprechenden Datensatz geschrieben ist und wobei die erneut zugeführte Ausschusssendung 6 automatisch als solche erkannt wird.



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum automatischen Sortieren weiterzuleitender Sendungen mittels einer Sortiermaschine, welche die Sendungen in einem kontinuierlichen Hauptstrom bearbeitet, wobei die Sortiermaschine einem Einzug aufweist, über den der Sortiermaschine eine Vielzahl von unsortierten adressierten Sendungen zugeführt werden. Die vereinzelten Sendungen werden nachfolgend von einer Markierungseinrichtung mit einer individualisierenden Kennung markiert, wobei der Kennung jeweils ein Datensatz in einer Datei zugeordnet ist. Mit einer Leseeinrichtung werden dann die auf den Sendungen befindliche Adressen aufgenommen, wobei eine aufgenommene Adresse von einem Erkennungsmodul entzifft und in den zugeordneten Datensatz geschrieben wird. Dabei wird der Sendung eine entsprechende Fehlerinformation zugeordnet, wenn die Adresse nicht entzifferbar ist. Diese Sendung mit zugeordneter Fehlerinformation wird dann als Ausschusssendung aus dem Hauptstrom aussortiert.

**[0002]** Generell sind von Sortiermaschinen derartige Verfahren zur Kennzeichnung von Sendungen bekannt, deren Adressen nicht von der automatischen optischen Schriftzeichenerkennung (OCR) erkannt werden. Dabei sind entweder "Online"-Verfahren vorgesehen, bei denen eine lange Verzögerungsstrecke genutzt wird, um die Ankunft der Sendungen in der Sortierablage zu verzögern. Es sind auch "Offline"-Verfahren bekannt, bei denen ein separater Durchgang benutzt wird, um die Ausschusssendungen, deren Adressen manuell vom Bediener verifiziert worden sind, ein wiederholtes mal durch das Verfahren sortieren zu lassen.

**[0003]** Bei diesen Verfahren werden die zu verarbeitenden Briefe zunächst mit einer Identitätsnummer versehen, der jeweils ein Datensatz in einer Datenbank zugeordnet ist. Die Datenbank enthält die für den jeweiligen Brief wichtige Information, wie insbesondere die Adresse. Diese wird über eine Videoaufnahme mit anschließender OCR ermittelt und automatisch in den Datensatz geschrieben. Sendungen, deren Adresse nicht automatisch lesbar ist, werden als solche registriert und aussortiert. Die Adressen der aussortierten Briefe werden dann meist von Bedienpersonal entzifft und manuell in den Datensatz eingetragen. Das Sortieren der Ausschusssendungen geschieht in einem gesonderten Lauf der Sortiermaschine.

**[0004]** Nachteilig ist, dass die Sortiermaschine extra für diesen gesonderten Lauf eingestellt werden muss, was mit einem hohen Arbeits- und Zeitaufwand einhergeht und so zu erhöhten Kosten führt. Durch diese Sonderläufe wird zudem die Kontinuität im Arbeitsprozess der Maschine unterbrochen. Insgesamt belastet das Verarbeiten der Ausschusssendungen die Effizienz der Maschine über Gebühr.

**[0005]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es nunmehr, ein Verfahren zu schaffen, das sich einfach

umsetzen lässt, das ein kontinuierliches Arbeiten einer solchen Sortiermaschine ermöglicht und das zu erhöhter Verarbeitungsgeschwindigkeit bei Verringerung der Kosten führt.

**[0006]** Diese Aufgabe wird mit einem Verfahren mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruch 1 gelöst.

**[0007]** Der Kerngedanke der Erfindung liegt darin, das Verfahren so einzurichten, dass die "korrigierten"

10 Ausschusssendungen zusammen mit den bis dahin unsortierten Sendungen über denselben Einzug zugeführt und in Folge gemeinsam verarbeitet werden können. Um nicht beispielsweise durch eine doppelte Markierung mit der Systematik des nachfolgenden Prozesses

15 in Konflikt zu geraten, liegt ein weiterer wesentlicher Aspekt darin, die Ausschusssendungen als solche zu erkennen und registrieren. Dabei kann die Erkennung per Hardware oder per Software erfolgen. Die erfindungsgemäße Methode ermöglicht es, die verifizierten,

20 also bezüglich der Adresse vervollständigten, Ausschusssendungen jederzeit während des ersten Durchgangs zurück in den Einzug der Maschine zu leiten, ohne einen speziellen Sonderlauf vorzusehen.

**[0008]** Auch wenn mit dem Verfahren beliebige Sendungen sortiert werden können, lässt es sich besonders vorteilhaft für Briefe einsetzen, die in großen Mengen stapelweise angeliefert und von einem dem Einzug zugeordneten Vereinzelter vereinzelt werden.

**[0009]** Die Vorteile der Erfindung liegen auf der Hand: 30 Während nach dem bekannten Verfahren eine Sortiermaschine in zwei verschiedenen Betriebsmodi und damit diskontinuierlich betrieben werden musste, um Ausschusssendungen zu verarbeiten, kann eine das erfindungsgemäße Verfahren realisierende Maschine in einem Modus verbleiben und dabei "frische" Sendungen zusammen mit korrigierten Ausschusssendungen in einem kontinuierlichen Prozess sortieren. Das führt zu einer erhöhten Verarbeitungsgeschwindigkeit. Beim Einsatz des Verfahrens ist keine Arbeitskraft mehr für das

40 Umstellen der Maschine notwendig. Diese Faktoren tragen dazu bei, dass eine drastische Verringerung der Kosten bei der Sortierung von Sendungen möglich ist. Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn die verifizierten Ausschusssendungen das Verfahren noch einmal ganz

45 von vorne mit den herkömmlichen Sendungen durchlaufen und nicht zwischendurch dem Verfahren zugeführt werden und dabei einer Lücke in dem sonst kontinuierlichen Strom von Sendungen bedürfen. Gerade dadurch kann die Kontinuität des Prozesses gewährleistet werden.

**[0010]** Eine im Hinblick auf eine optimierte Organisation besonders vorteilhafte Form des Verfahrens vermeidet die nochmalige Markierung der schon mindestens einmal markierten Ausschusssendungen. Da diese

55 von der Markierung mit einer weiteren Kennung ausgenommen sind, verbleibt der schon zu der Sendung angelegte Datensatz und braucht nur um die fehlenden Adressdaten ergänzt werden. Durch die Beibehaltung

dieses einen Datensatzes kann zu einem späteren Zeitpunkt die Historie der Bearbeitung der Sendung nachvollzogen werden. Außerdem wird durch den Verzicht auf eine weitere Markierung vermieden, dass mehrere Markierungen übereinander angebracht werden. So werden Schwierigkeiten bei nachfolgenden Leseprozessen ausgeschlossen. Am einfachsten kann die vorhandene Markierung auf der erneut zugeführten Ausschusssendung durch einen stromaufwärts vor der Markierungseinrichtung befindlichen Detektor festgestellt werden. Der Detektor kann von einem einfachen Lesegerät, das speziell auf diese Markierungen sensibel ist, realisiert werden. Es ist jedoch auch möglich, die Erkennung über die ehedem angefertigte Videoaufnahme zu realisieren.

**[0011]** Um das zuverlässige Aussortieren der Sendungen mit nicht entzifferter Adresse gewährleisten zu können, ist es notwendig, die Fehlerinformation der jeweiligen Sendung zuzuordnen. Eine Zuordnung kann über die Software geschehen, indem die Fehlerinformation im Datensatz kodiert wird. Dabei kann die Kodierung entweder im expliziten Beschreiben des Datensatzes mit der Fehlerinformation oder im Nichtausfüllen notwendig auszufüllender Felder liegen. Das Programm erkennt die vorhandene Fehlermeldung, wenn die Sendung einen Detektor passiert. Durch die Fehlermeldung wird eine Weiche gesteuert, mit der die Sendung abgezweigt wird. Somit wird die mit Fehlerinformation versehene Sendung anhand der ihr zugeordneten Kennung von einem nachgeordneten Detektor erkannt und mittels einer von dem Detektor gesteuerten Weiche automatisch aus dem Hauptstrom aussortiert.

**[0012]** Statt, wie beschrieben, die Zuordnung der Fehlermeldung per Software zu realisieren, kann auch eine Lösung, die sich in gewisser Weise einer Hardware bedient, vorteilhaft sein. Dabei wird die Sendung selber mit einem Zeichen, das auf den Fehler hinweist, versehen. Das kann dadurch geschehen, dass die Sendung von einer im Hauptstrom hinter der Leseeinrichtung angeordneten Schreibeinrichtung mit dem Zeichen, das insbesondere von einem Barcode realisiert wird, versehen wird. In dem Zeichen wird die vermittelte Leseeinrichtung gewonnene Information, insbesondere die Fehlerinformation, kodiert. Auf diese Weise wird die Sendung unabhängig von der Verbindung zur Datenbank und könnte auf beliebigen Systemen verarbeitet werden.

**[0013]** Bei der weiteren Verarbeitung der Sendung ist es vorteilhaft, wenn die der Sendung zugeordnete Fehlermeldung von einem nachgeordneten Detektor anhand des Zeichens erkannt wird. Das Ausgangssignal des Detektors kann zur Steuerung einer Weiche genutzt werden, so dass die fragliche Sendung mittels einer von dem Detektor gesteuerten Weiche automatisch aus dem Hauptstrom aussortiert wird.

**[0014]** In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform wird die Ausschusssendung nach der Sonderbehandlung dem Prozess automatisch wieder zugeführt.

Dazu wird sie über einen vom Hauptstrom abgezweigten Nebenstrom einem Puffer zugeleitet, in dem sie so lange verbleibt, bis die Adresse verifiziert ist. Nach der Verifikation wird die Ausschusssendung automatisch unter die im Einzug befindlichen Sendungen gemischt.

**[0015]** Selbstverständlich wird die zunächst als Ausschusssendung markierte Sendung von der Fehlermeldung befreit, sobald die korrekte Adresse in den Datensatz geschrieben wurde. Diese Befreiung kann wiederum entweder per Software erfolgen, wobei dabei der nunmehr überarbeitete Datensatz als korrekt anerkannt wird. Die Sendung durchläuft dann das Verfahren ohne nochmals aussortiert zu werden. Bei der Hardwarelösung kann das entsprechende Zeichen überschrieben werden, so dass der nachfolgende Detektor die Sendung als unproblematisch anerkennt.

**[0016]** In einer vorteilhaften Ausführungsform des erfundungsgemäßen Verfahrens wird jede von dem Sortierer bearbeitete Sendung eingescannt und das aufgenommene Bild zusammen mit der eindeutigen Identifikationsmarkierung gespeichert. Die Identifikationsmarkierung wird ebenfalls auf die Sendung gedruckt und zur Identifikation in nachfolgenden Durchgängen benutzt. Wenn eine Sendung bereits eine Identifikationsmarkierung aufweist, wird diese gelesen und mit den in der Datenbank vorhandene Markierungen verglichen. Sendungen, die bereits von der OCR gelesen und einem Bestimmungsort zugeordnet worden sind, werden, je nach dem, welches Sortierschema ausgewählt wurde, automatisch in den korrekten Sortereinzug eingesortiert. Poststücke, die nicht durch die OCR erkannt werden können, werden an einen dafür vorgesehenen Einzug weitergeleitet, um auf das Ergebnis der Verifikation zu warten, bevor sie wieder dem Verfahren zu geführt werden.

**[0017]** Eine besondere Ausführungsform der Erfindung ist in der Figur dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben:

**[0018]** In der Figur schematisch gezeigt ist das Verfahren zum automatischen Sortieren weiterzuleitender Briefe 1 mittels einer Sortiermaschine, wobei die Briefe in einem kontinuierlichen Hauptstrom entlang dem Pfeil A bearbeitet werden. Die Maschine weist einen Einzug 2 auf, über den ein Stapel 8 adressierter Briefe zugeführt wird. In einem Vereinzeler 3 wird der Stapel vereinzelt und die vereinzelten Briefe von einer nachfolgenden Markierungseinrichtung 4 mit einer individualisierenden Kennung markiert. Der Kennung ist jeweils ein Datensatz einer Datei zugeordnet. Mit einer Video-Leseeinrichtung 5 werden die Briefe nachfolgend photographiert, wobei mit einem Übersetzungsprogramm versucht wird, aus dem Bild eines Briefes 1 automatisch die darauf vorhandene Adresse feststellen zu können. Wenn die Adresse von einem Erkennungsmodul entzifert werden konnte, wird sie in einen dem Brief 1 zugeordneten Datensatz geschrieben. Falls die Übersetzung nicht erfolgreich war, wird dem Brief 1 eine entsprechende Fehlerinformation zugeordnet. Ein Brief 1 mit zuge-

ordneter Fehlerinformation wird als Ausschusssendung 6 aus dem Hauptstrom aussortiert und in einem Puffer 7 abgelegt.

[0019] Nachdem die Adresse verifiziert und in den Datensatz geschrieben wurde, wird eine Ausschusssendung 6 zusammen mit den unsortierten Briefen auf den Stapel 8 gelegt und erneut dem Einzug zugeführt. Die erneut zugeführte Ausschusssendung wird automatisch als solche erkannt und von der Markierung mit einer weiteren Kennung ausgenommen.

[0020] In diesem Beispiel wird die erneut zugeführte Ausschusssendung von einem vor der Markierungseinrichtung befindlichen einfachen Detektor 9 anhand der vorhandenen Markierung als solche erkannt.

[0021] Die Briefe werden von einer im Hauptstrom hinter der Leseeinrichtung 5 angeordneten Schreibeinrichtung 10 mit einem Barcode-Zeichen versehen, das mittels der Leseeinrichtung 5 gewonnene Information, insbesondere die Fehlerinformation, kodiert. Die dem Brief zugeordnete Fehlermeldung wird anhand des Barcodes von einem nachgeordneten Lese-Detektor 11 erkannt und mittels einer von dem Detektor 11 gesteuerten Weiche 12 automatisch aus dem Hauptstrom A aussortiert und im Puffer 7 abgelegt. Dort verbleibt sie bis die Adresse verifiziert ist, wobei die Ausschusssendung 6 nach der Verifikation automatisch über den Weg (Pfeil B) unter die im Einzug 2 gestapelten Briefe gemischt wird.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum automatischen Sortieren weiterzuleitender Sendungen (1) mittels einer Sortiermaschine, welche die Sendungen (1) in einem kontinuierlichen Hauptstrom (A) bearbeitet, wobei die Sortiermaschine einen Einzug (2) aufweist, über den eine Vielzahl von adressierten Sendungen (1) zugeführt werden, wobei die vereinzelten Sendungen (1) von einer nachfolgenden Markierungseinrichtung (4) mit einer individualisierenden Kennung markiert werden, der jeweils ein Datensatz einer Datei zugeordnet ist, wobei mit einer nachfolgenden Leseeinrichtung (5) auf den Sendungen (1) befindliche Adressen aufgenommen werden, wobei eine aufgenommene Adresse von einem Erkennungsmodul entzifert und in den zugeordneten Datensatz geschrieben wird, wobei der Sendung (1) eine entsprechende Fehlerinformation zugeordnet wird, wenn die Adresse nicht entzifferbar ist und wobei eine Sendung mit zugeordneter Fehlerinformation als Ausschusssendung (6) aus dem Hauptstrom aussortiert wird,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Ausschusssendung (6) zusammen mit den unsortierten Sendungen (1) dem Einzug (2) erneut zugeführt wird, nachdem deren Adresse verifiziert und in den entsprechenden Datensatz ge-

schrieben ist, wobei die erneut zugeführte Ausschusssendung (6) automatisch als solche erkannt wird.

- 5 2. Verfahren nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Sendungen Briefe sind, die in Stapeln (8) angeliefert und von einem dem Einzug (2) zugeordneten Vereinzeler (3) vereinzelt werden.
- 10 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die erneut zugeführte Ausschusssendung (6) von der Markierung mit einer weiteren Kennung ausgenommen wird.
- 15 4. Verfahren nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die erneut zugeführte Ausschusssendung (6) von einem vor der Markierungseinrichtung (4) befindlichen Detektor (9) über die vorhandene Markierung erkannt wird.
- 20 5. Verfahren nach einem der vorherige Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Fehlerinformation im Datensatz kodiert wird, wobei die Kodierung insbesondere im expliziten Beschreiben des Datensatzes oder im Nichtausfüllen notwendig auszufüllender Felder liegt.
- 25 6. Verfahren nach Anspruch 5,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die mit Fehlerinformation versehene Ausschusssendung (6) anhand der ihr zugeordneten Kennung und des der Kennung zugeordneten Datensatzes erkannt wird und mittels einer von dem Detektor (11) gesteuerten Weiche (12) automatisch aus dem Hauptstrom (A) aussortiert wird.
- 30 7. Verfahren nach einem der vorherige Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** eine Sendung (1) von einer im Hauptstrom hinter der Leseeinrichtung (5) angeordneten Schreibeinrichtung (10) mit einem Zeichen, insbesondere einem Barcode, versehen wird, das mittels der Leseeinrichtung (5) gewonnene Information, insbesondere die Fehlerinformation, kodiert.
- 35 8. Verfahren nach Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die der Ausschusssendung (6) zugeordnete Fehlermeldung anhand des Zeichens von einem nachgeordneten Detektor (11) erkannt wird und mittels einer von dem Detektor (11) gesteuerten Weiche (12) automatisch aus dem Hauptstrom (A) aussortiert wird.
- 40 9. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** eine Ausschusssendung (6) über einen vom Hauptstrom (A) abgezweigten Nebenstrom (B) einem Puffer (7) zu-

geführt wird, in dem sie verbleibt, bis die Adresse verifiziert ist, wobei die Ausschusssendung (6) nach der Verifikation automatisch unter die im Einzug (2) befindlichen Sendungen (1) gemischt wird.

5

10. Vorrichtung zur Umsetzung des Verfahrens nach einem der vorherigen Ansprüche.

10

15

20

25

30

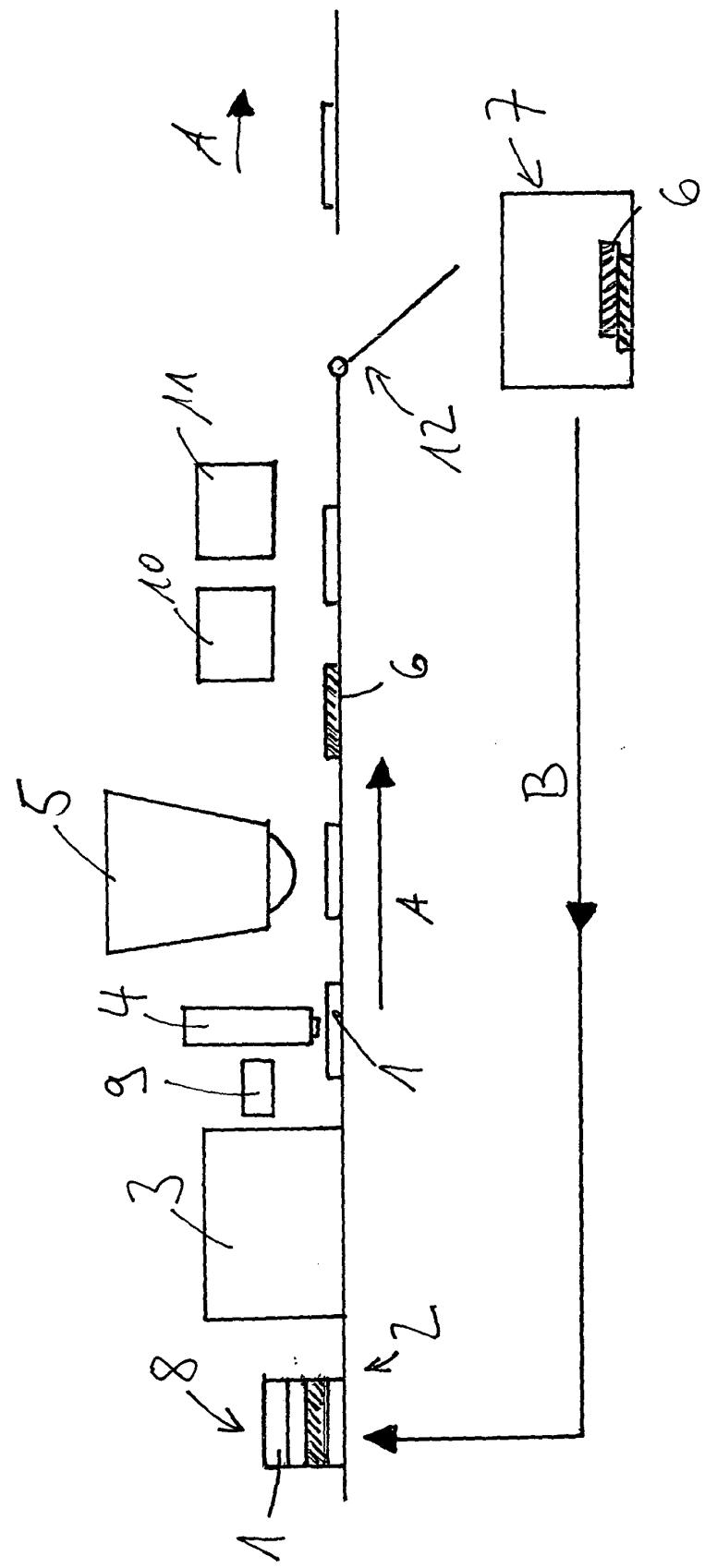
35

40

45

50

55





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)						
X	US 5 703 783 A (BISHOP-JONES BRENDA J ET AL) 30. Dezember 1997 (1997-12-30) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-10	B07C3/00						
X	WO 03/035282 A (TEICHGRAEBER VOLKER ; GRUPE BERND (DE); ISRAEL GERHARD (DE); DEUTSCHE) 1. Mai 2003 (2003-05-01) * Seite 15, Absatz 3 *	1-10							
X	US 2003/045945 A1 (LOPEZ STEVEN W) 6. März 2003 (2003-03-06) * Absatz [0074]; Abbildungen 3,4 *	1-10							
A	DE 199 11 116 C (SIEMENS AG) 31. Mai 2000 (2000-05-31) * Abbildungen *	1-10							
A	US 4 992 649 A (MAMPE JOHN J ET AL) 12. Februar 1991 (1991-02-12) * Spalte 2, Zeile 9 - Zeile 35 *	1-10							
A	EP 0 589 119 A (IBM) 30. März 1994 (1994-03-30) * Spalte 4, Zeile 12 - Spalte 5, Zeile 20 *	1-10	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7) B07C						
A	US 2003/012407 A1 (GRUNDMANN HANS-JORG ET AL) 16. Januar 2003 (2003-01-16) * Absatz [0026] *	1-10							
A	EP 0 424 728 A (IBM) 2. Mai 1991 (1991-05-02) * Spalte 9, Zeile 3 - Zeile 13 *	1-10							
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 33%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>München</td> <td>13. August 2004</td> <td>Wich, R</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  A : technologischer Hintergrund  O : nichtschriftliche Offenbarung  P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument  .....  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	München	13. August 2004	Wich, R
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
München	13. August 2004	Wich, R							

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 01 1618

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

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-08-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5703783	A	30-12-1997	US EP	5422821 A 0673686 A1	06-06-1995 27-09-1995	
WO 03035282	A	01-05-2003	DE CA WO	10150560 A1 2465184 A1 03035282 A2	24-04-2003 01-05-2003 01-05-2003	
US 2003045945	A1	06-03-2003	US	2003136713 A1	24-07-2003	
DE 19911116	C	31-05-2000	DE WO	19911116 C1 0054898 A1	31-05-2000 21-09-2000	
US 4992649	A	12-02-1991		KEINE		
EP 0589119	A	30-03-1994	EP CZ WO FI HU IL JP JP JP PL SK	0589119 A1 9500703 A3 9407616 A1 934166 A 70619 A2 106151 A 2114371 C 6254502 A 8024897 B 308141 A1 38095 A3	30-03-1994 13-09-1995 14-04-1994 26-03-1994 30-10-1995 23-07-1996 06-12-1996 13-09-1994 13-03-1996 24-07-1995 11-07-1995	
US 2003012407	A1	16-01-2003	DE WO DE EP	10010241 C1 0165472 A1 50102323 D1 1259932 A1	01-03-2001 07-09-2001 24-06-2004 27-11-2002	
EP 0424728	A	02-05-1991	US CA DE DE DK EP JP JP JP	5031223 A 2021664 A1 69016572 D1 69016572 T2 424728 T3 0424728 A2 1969578 C 3137975 A 6094026 B	09-07-1991 25-04-1991 16-03-1995 10-08-1995 26-06-1995 02-05-1991 18-09-1995 12-06-1991 24-11-1994	

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82