



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 415 732 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.05.2004 Patentblatt 2004/19

(51) Int Cl.7: **B07C 1/02, B07C 1/04,
B65H 5/34**

(21) Anmeldenummer: **02024113.9**

(22) Anmeldetag: **29.10.2002**

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

(72) Erfinder:
• **Fritsche, Beat**
8606 Greifensee (CH)
• **Zimmermann, Thomas**
79793 Wutöschingen (DE)

(71) Anmelder: **Siemens Schweiz AG**
8047 Zürich (CH)

(74) Vertreter: **Fischer, Michael, Dr.**
Siemens AG,
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)

(54) **Vorrichtung zum Vereinigen von mindestens zwei Teilströmen von Sortierstücken zu einem Gesamtstrom von Sortierstücken**

(57) Erfindungsgemäss ist eine Vorrichtung (2) zum Vereinigen von mindestens zwei Teilströmen (4, 8) von Sortierstücken (6, 10) zu einem Gesamtstrom (18) von Sortierstücken (6, 10), in dem die Sortierstücke (6, 10) einen weitgehend äquidistanten Abstand zueinander aufweisen, an einem Vereinigungsabschnitt (16) vorgesehen, wobei

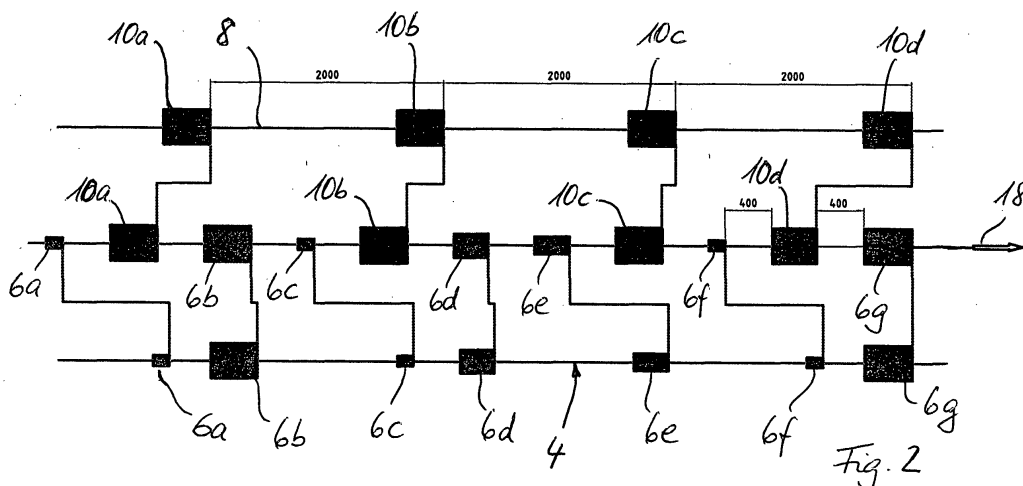
f) in mindestens einem ersten Teilstrom (4) eine unterbrechbar betriebene Abzugsvorrichtung (12) und ein dieser unterbrechbar betriebenen Abzugsvorrichtung (12) nachgeschalteter erster beschleunigbarer Abschnitt (34) angeordnet sind,

g) in mindestens einem zweiten Teilstrom (8) eine unterbrechungsfrei betriebene Abzugsvorrichtung (14) und ein dieser unterbrechungsfrei betriebenen Abzugs-

vorrichtung (14) nachgeschalteter zweiter beschleunigbarer Abschnitt (36) angeordnet sind; und

h) eine Steuereinrichtung (CU) vorgesehen ist, die die von der unterbrechungsfrei betriebenen Abzugsvorrichtung (14) vereinzelter Sortierstücke (10a bis 10d) auf dem zweiten beschleunigbaren Abschnitt (36) zwischenpuffert bzw. beschleunigt um im Gesamtstrom (18) den weitgehend äquidistanten Abstand der Sortierstücke (6a bis 6g, 10a bis 10d) sicherzustellen.

Auf diese Weise ist es ermöglicht, die eher problematisch zu handhabbaren Sortierstücke, wie Werbeprospekte, Postwurfsendungen u.a. mit Loseblatteinlegern, in dem zweiten Teilstrom kontinuierlich von einem Stapel in vereinzelter Form abziehen zu können ohne der Gefahr von Papierstaus infolge von Unterbrechungen ausgesetzt zu sein.



EP 1 415 732 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Vereinigen von mindestens zwei Teilströmen von Sortierstücken zu einem Gesamtstrom von Sortierstücken.

[0002] Eine derartige Vorrichtung wird gewöhnlicherweise in einem Sortierförderer für die Postautomation verwendet, wie ein solcher beispielsweise in der europäischen Patentanmeldung EP 827 786 A1 beschrieben ist. Üblicherweise verfügt dieser Sortierförderer über sogenannte Einschussvorrichtungen, die die flachen Sortierstücke in Taschen eines umlaufenden Förderers einschiessen. Aus diesen Taschen werden die flachen Sortierstücke an den ihnen jeweils zugewiesenen physikalischen Zielstellen herausgeleert und können nachfolgend ihrem Bestimmungsort zugeführt werden.

[0003] Die Sortierung von flachen Sortierstücken ist insofern vergleichsweise anspruchsvoll, weil die Abmessungen und Handhabbarkeit von flachem Sortiergut in weiten Grenzen schwankt. Zum einen existiert allein vom Format her beinahe eine unbegrenzte Vielfalt unterschiedlicher Abmessungen in der Breite, Höhe und Dicke. Weiter ist auch die Verpackung und Steifigkeit flacher Sortierstücke in sehr unterschiedlicher Ausgestaltung anzutreffen, die beispielsweise in gegensätzlicher Weise durch eher harte, starre Pappumschläge und durch eher weiche in Folie verpackte Broschüren und Zeitschriften repräsentiert ist. Ganz besonders problematisch zu dabei die sogenannten Postwurfsendungen, die in der Regel Werbematerialien enthalten und oft nur aus einer Loseblatt-Sammlung mit zusätzlich eingelegten und über die Abmessungen der übrigen Blätter hinausragenden Werbeeinlegern bestehen.

[0004] Üblicherweise werden derartige Postwurfsendungen, aber auch andere flache Sortierstücke in horizontal gelagerten Stapeln in die eingangs erwähnte Zuführvorrichtung eingelegt und müssen aus diesen Stapeln einzeln abgezogen werden, was an und für sich schon eine technisch ebenfalls sehr anspruchsvolle Aufgabe ist. Damit diese flachen sich in der Regel horizontal befindlichen Sortierstücke aber mit einer Einschussvorrichtung in den umlaufenden Sortierförderer eingespiessen werden können, ist es erforderlich, diese Sortierstücke senkrecht aufzustellen. Dieses Aufstellen macht es jedoch wiederum erforderlich, dass die Sortierstücke vorher sehr genau positioniert an die Vorrichtung zum Aufstellen der Sortierstücke herangeführt werden. Hierbei tritt erschwerend hinzu, dass gerade die wenig starren und wenig in sich homogenen Sortierstücke, z.B. die o.g. Postwurfsendungen, besonders schwierig zu handhaben und daher in der Regel nicht automatisiert zugeführt werden können, sondern händisch von einem Eingabeplatz auf der Zuführvorrichtung positioniert werden müssen, was einen erheblichen Kostenfaktor darstellt. Eine Lösung für dieses Problem wird in der nicht vorveröffentlichten europäischen Pa-

tentanmeldung EP 02 019 419 offenbart.

[0005] Im Bezug auf die vorliegende nachfolgend beschriebene Erfindung ist es erforderlich, dass normale flache Poststücke (Briefe, Zeitschriften, allgemein flache Umschläge) und die vorstehend beschriebenen von der Handhabung eher problematischen Sortierstücke mit einem gemeinsamen Sortierförderer und in einem gemeinsamen Sortierlauf an die physikalischen Zielstellen zusortiert werden können, wozu derzeit im Stand der Technik keinerlei Lösungen existieren.

[0006] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Zuführen von flachen Sortierstücken zu einer Eingabevorrichtung für einen Sortierförderer anzugeben, die es ermöglicht, im besonderen auch gleichzeitig die vorstehend genannten besonders problematischen Sortierstücke und die normalen Poststücke für die weitere Verarbeitung zuzuführen.

[0007] Diese vorstehend genannte Aufgabe wird erfindungsgemäss gelöst durch eine Vorrichtung zum Vereinigen von mindestens zwei Teilströmen von Sortierstücken zu einem Gesamtstrom von Sortierstücken, in welchem die Sortierstücke einen weitgehend äquidistanten Abstand zueinander aufweisen, an einem Vereinigungsabschnitt, wobei

- a) in mindestens einem ersten Teilstrom eine unterbrechbar betriebene Abzugsvorrichtung und ein dieser unterbrechbar betriebenen Abzugsrichtung nachgeschalteter erster beschleunigbarer Abschnitt angeordnet sind,
- b) in mindestens einem zweiten Teilstrom eine unterbrechungsfrei betriebene Abzugsvorrichtung und ein dieser unterbrechungsfrei betriebenen Abzugsvorrichtung nachgeschalteter zweiter beschleunigbarer Abschnitt angeordnet sind; und
- c) eine Steuereinrichtung vorgesehen ist, die die von der unterbrechungsfrei betriebenen Abzugsvorrichtung vereinzelter Sortierstücke auf dem zweiten beschleunigbaren Abschnitt zwischenspeichert bzw. beschleunigt um im Gesamtstrom den weitgehend äquidistanten Abstand der Sortierstücke sicherzustellen.

[0008] Auf diese Weise ist es ermöglicht, die eher problematisch zu handhabbaren Sortierstücke, wie Werbeprospekte, Postwurfsendungen u.a. mit Loseblatteinlegern, in dem zweiten Teilstrom kontinuierlich von einem Stapel in vereinzelter Form abziehen zu können ohne der Gefahr von Papierstaus infolge von Unterbrechungen ausgesetzt zu sein. Erfindungsgemäss können in dem anderen Teilstrom die eher leicht zu handhabenden Poststücke bedarfsweise abgezogen werden, so dass sich anschliessend mit den beschleunigbaren Abschnitten (beschleunigbar hier im Sinne von schneller oder langsamer werdend verstanden) eine mit der Steuereinrichtung vornehmbare Disposition der in den beiden Teilströmen befindlichen Sortierstücke ergibt, die im Vereinigungsabschnitt zu dem gewünschten Gesamt-

strom weitgehend äquidistanter Sortierstücke führt.

[0009] Die vorstehend genannte Disposition der in den beiden Teilströmen herangeführten Sortierstücke wird besonders gut unterstützt, wenn der zweite beschleunigbare Abschnitt mittels einer Steuereinrichtung so betreibbar ist, dass eine Pufferdauer für eines der in dem zweiten Teilstrom periodisch gelieferten Sortierstücke gegeben ist, die mindestens so gross ist wie eine Förderdauer, die ein Sortierstück in dem ersten Teilstrom zum Zurücklegen des ersten beschleunigbaren Abschnitts zuzüglich des geforderten weitgehend äquidistanten Abstandes zweier benachbarter Sortierstücke im Gesamtstrom benötigt. Auf diese Weise kann der unterbrechungsfreie Betrieb der zweiten Abzugsvorrichtung auch dann beibehalten werden, wenn von dem anderen Teilstrom Poststücke in den Vereinigungsabschnitt eingespeist werden.

[0010] Eine steuerungstechnisch besonders einfach ausgestaltete Lösung sieht für den ersten und den zweiten Beschleunigungspunkt vor, der für die Steuereinrichtung als Clearing-Punkt dient. In weiterer Ausgestaltung dieses vorteilhaften Merkmals kann die Steuereinrichtung jedes Sortierstück am ersten bzw. zweiten Beschleunigungspunkt anhalten und intern als einführrbereit markiert. D.h. die Steuereinrichtung "merkt" sich kurzfristig, in welchem Teilstrom sich ein an diesem definierten Punkt befindliches einführrberechtigtes Sortierstück befindet. Hierbei können vergleichsweise einfache Entscheidungskriterien verwendet werden, wenn die Steuereinrichtung die Zuführung der Sortierstücke zum Vereinigungsabschnitt zu einem Entscheidungsmoment und einer Entscheidungsbedingung fällt, wobei

- a) der Entscheidungsmoment durch einen Zeitpunkt repräsentiert ist, zu dem ein als einführrbereit markiertes Sortierstück unter Erzielung des gewünschten äquidistanten Abstandes in den Gesamtstrom einführrbar ist; und
- b) die Entscheidungsbedingung die Zuführung eines Sortierstücks aus dem zweiten Teilstrom einer Zuführung eines Sortierstücks aus dem ersten Teilstrom bevorzugt, wenn im zweiten Teilstrom ein Sortierstück als einführrbereit markiert ist, und ansonsten die Zuführung eines Sortierstücks aus dem ersten Teilstrom vorsieht.

[0011] Eine auslegungsbedingt besonders vorteilhafte Lösung ergibt sich, wenn die Lücke zwischen zwei Sortierstücken im zweiten Teilstrom grösser ist als die Summe der grössten Länge eines für den ersten Teilstrom zugelassenen Sortierstücks und des gewünschten äquidistanten Abstandes im Gesamtstrom. Damit können beide Abzugsvorrichtungen aufeinander abgestimmt und bezüglich ihrer Sortierkapazität in Abhängigkeit von den zugelassenen Sortierstückgrössen in weiten Grenzen eingestellt werden. Dabei ist es zweckmässig, wenn die Transportdauer für die Sortierstücke auf

dem ersten bzw. zweiten beschleunigbaren Abschnitt etwa gleich ist.

[0012] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den übrigen Unteransprüchen zu entnehmen.

[0013] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand einer Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

Figur 1 in schematischer Darstellung eine Aufsicht auf eine Sortiervorrichtung mit einem ersten und zweiten Teilstrom; und

Figur 2 eine schematische Ansicht des zeitlichen Eintretens der Sortierstücke aus den beiden Teilströmen in den vereinigten Gesamtstrom.

[0014] Figur 1 zeigt in schematischer Darstellung eine Aufsicht auf eine Sortiervorrichtung 2 mit einem ersten Teilstrom 4 von normalen flachen Poststücken 6 und einem zweiten Teilstrom 8 mit vergleichsweise schwierig zu handhabenden Werbeprospekten 10 in Form von ineinandergelegten losen Blättern. Der erste Teilstrom 4 wird von einer ersten Abzugsvorrichtung 12, die diskontinuierlich als Slave betrieben und in der Fachsprache als Universal Feeder bezeichnet wird, und der zweite Teilstrom 8 wird von einer zweiten Abzugsvorrichtung 14, die kontinuierlich als Master betrieben und in der Fachsprache als ECR-Feeder bezeichnet wird, generiert.

[0015] Die beiden Teilströme 4, 8 werden in einem Vereinigungsabschnitt 16 zu einem Gesamtstrom 18 zusammengeführt, in welchem die Poststücke 6 und die Werbeprospekte 10 mit einem Abstand von 400 mm zueinander zunächst einer Adressleseeinheit 20, einer Formatkontrolleinheit 22, einer Ablenkeinheit 24 für Rutschen 26 und diesen Rutschen 26 nachgeordneten Zielfächern 28 oder einer Ladeeinheit 30 für dieser Ladeeinheit 30 nachgeordneten Zielstellen 32 zugeführt und so in die ihrem Bestimmungsort entsprechenden Zielfächer 28 und Zielstellen 32 einsortiert werden. Der Abstand von 400 mm ist daher gefordert, damit die im Gesamtstrom 18 befindlichen Poststücke 6 und Werbeprospekte 10 gemäss der anlagenbedingten Verarbeitungsdauer des Sortiervorganges störungsfrei ihren Zielfächern 28 und Zielstellen 32 zugeführt werden können, was umso anspruchsvoller ist, weil die Fördergeschwindigkeit der im Hauptstrom 18 leicht einige Meter pro Sekunde betragen kann und auch betragen muss, damit eine zufriedenstellende Sortierkapazität erreicht werden kann.

[0016] Bevor die in den Teilströmen 4, 8 geführten Poststücke 6 und Werbeprospekte 10 dem Vereinigungsabschnitt 16 zugeführt und dort zum Gesamtstrom 18 vereinigt werden, durchlaufen sie jedoch einen ersten bzw. zweiten Beschleunigungsabschnitt 34 bzw. 36, welche einen definierten Beschleunigungspunkt 38 bzw. 40 aufweisen. An diesen Beschleunigungspunkten 38, 40 werden die Poststücke 6 und die Werbeprospekte 10 mittels einer Steuereinrichtung CU zunächst an-

gehalten und als einführbereit markiert, was durch die gestrichelten Steuerleitungen 41, 42 charakterisiert sein soll.

[0017] Die Funktionsweise dieser Sortiervorrichtung 2, d.h. im besonderen des Vereinigungsprozesses, wird nun anhand der Figur 2 erläutert, welche den zeitlichen Verlauf der beiden Teilströme 4, 8 und des Gesamtstroms 18 verdeutlicht. Es wird dabei sehr anschaulich, dass im zweiten Teilstrom 8 ein kontinuierlicher Strom von Werbeprospekten 10a bis 10d mit einem Förderintervall von 2000 mm konstant herantransportiert wird. Im ersten Teilstrom 4 hingegen sind die Poststücke 6a bis 6g diskontinuierlich herangeführt und damit wegen ihrer leichteren Handhabbarkeit auch besser disponierbar.

[0018] Für den Vereinigungsprozess beobachtet die Steuereinrichtung CU im Detail den Zustand an den Beschleunigungspunkten 38, 40, d.h. sie prüft nach, an welchem der Beschleunigungspunkte 38, 40 ein als einführbereit markiertes Poststück 6a bis 6g oder ein als einführbereit markierter Werbeprospekt 10a bis 10d vorliegt. Zu diesem sogenannten Entscheidungszeitpunkt, der immer dann vorliegt, wenn ein Poststück 6a bis 6g oder ein Werbeprospekt 10a bis 10d mit dem gewünschten Abstand von 400 mm zum davor im Gesamtstrom 18 befindlichen Poststück/Werbeprospekt in den Gesamtstrom 18 transportiert werden könnte, wird dann die Entscheidungsbedingung von der Steuereinheit CU abgearbeitet.

[0019] Diese Entscheidungsbedingung sieht es vor, dass ein Werbeprospekt 10a bis 10d Vorrang vor einem Poststück 6a bis 6g genießt, sofern dieser Werbeprospekt 10a bis 10d am zweiten Beschleunigungspunkt 40 als einführbereit markiert ist. Ansonsten wird ein als einführbereit markiertes Poststück 6a bis 6g in den Gesamtstrom eingeführt. Für den zweiten Teilstrom 8 bedeutet dies, dass ein Werbeprospekt 10a bis 10d daher solange im zweiten Beschleunigungsabschnitt 36 gepuffert werden muss, wie ein mit den grössten zugelassenen Abmessungen versehenes Poststück, z.B. Poststücke 6b und 6g, für das Zurücklegen des ersten Beschleunigungsabschnittes 34 plus der geforderten 400 mm Abstandes im Gesamtstrom 18 benötigt. Ein solange am zweiten Beschleunigungspunkt 40 zurückgehaltener Werbeprospekt muss dann gemäss der Entscheidungsbedingung zwingend als nächstes Sortierstück in den Gesamtstrom 18 eingeführt werden, weil es ansonsten aufgrund der kontinuierlichen Förderung der Werbeprospekte 10a bis 10d im zweiten Teilstrom zu einem fatalen Stau der Werbeprospekte 10a bis 10d kommen würde.

[0020] Der in Figur 2 gezeigte zeitliche Verlauf macht deutlich, dass eigentlich jedes Poststück 6a bis 6g und jeder Werbeprospekt 10a bis 10d von der Steuereinrichtung CU mit unterschiedlichen Intervallen geringfügig retardiert wird, damit der Gesamtstrom 18 mit dem geforderten konstanten Abstand der Poststücke 6a bis 6g und der Werbeprospekte 10a bis 10d erzielt werden

kann. Die grösseren Lücke im Teilstrom 4 machen dabei deutlich, dass die erste Abzugsvorrichtung 12 von der Steuereinrichtung 12 so gesteuert wird, dass innerhalb der kleinsten Zykluszeit ein als einführbereit am ersten Beschleunigungspunkt 38 markiertes Poststück 6a bis 6g bereitgestellt ist.

[0021] Können diese als einführbereit markierten Poststücke 6a bis 6g nicht in den Vereinigungsabschnitt 16 gefördert werden, weil die aufgrund der Entscheidungsbedingung bevorzugten Werbeprospekte 10a bis 10d gefördert werden, unterbricht die erste Abzugsvorrichtung 12 ihren Betrieb. Damit aber überhaupt auch Poststücke 6a bis 6g zum Zuge kommen, ist daher die Lücke zwischen zwei im zweiten Teilstrom 8 geförderten Werbeprospekten 10a bis 10d so gross gewählt, dass die Lücke mindestens die Länge des grössten zugelassenen Poststückes 6b, 6g plus den geforderten Abstand von 400 mm aufweist.

20 Bezugszeichenliste

[0022]

2	Sortiervorrichtung
4	erster Teilstrom
6	Poststücke
6a bis 6g	Poststücke
8	zweiter Teilstrom
10	Werbeprospekte
10a bis 10d	Werbeprospekte
12	erste Abzugsvorrichtung
14	zweite Abzugsvorrichtung
16	Vereinigungsabschnitt
18	Gesamtstrom
20	Adressleseeinheit
22	Formatkontrolleinheit
24	Ablenkeinheit
26	Rutschen
28	Zielfächer
30	Ladeeinheit
32	Zielstellen
34	erster Beschleunigungsabschnitt
36	zweiter Beschleunigungsabschnitt
38	erster Beschleunigungspunkt
40	zweiter Beschleunigungspunkt
41, 42	Steuerleitungen
CU	Steuereinrichtung

50 Patentansprüche

1. Vorrichtung (2) zum Vereinigen von mindestens zwei Teilströmen (4, 8) von Sortierstücken (6, 10) zu einem Gesamtstrom (18) von Sortierstücken (6, 10), in dem die Sortierstücke (6, 10) einen weitgehend äquidistanten Abstand zueinander aufweisen, an einem Vereinigungsabschnitt (16), wobei

a) in mindestens einem ersten Teilstrom (4) eine unterbrechbar betriebene Abzugsvorrichtung (12) und ein dieser unterbrechbar betriebenen Abzugsvorrichtung (12) nachgeschalteter erster beschleunigbarer Abschnitt (34) angeordnet sind, 5

b) in mindestens einem zweiten Teilstrom (8) eine unterbrechungsfrei betriebene Abzugsvorrichtung (14) und ein dieser unterbrechungsfrei betriebenen Abzugsvorrichtung (14) nachgeschalteter zweiter beschleunigbarer Abschnitt (36) angeordnet sind; und 10

c) eine Steuereinrichtung (CU) vorgesehen ist, die die von der unterbrechungsfrei betriebenen Abzugsvorrichtung (14) vereinzelt Sortierstücke (10a bis 10d) auf dem zweiten beschleunigbaren Abschnitt (36) zwischenpuffert bzw. beschleunigt um im Gesamtstrom (18) den weitgehend äquidistanten Abstand der Sortierstücke (6a bis 6g, 10a bis 10d) sicherzustellen. 20

2. Vorrichtung (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**

der zweite beschleunigbare Abschnitt (36) mittels einer Steuereinrichtung (CU) so betreibbar ist, dass eine Pufferdauer für eines der in dem zweiten Teilstrom (8) periodisch gelieferten Sortierstücke (10a bis 10d) gegeben ist, die mindestens so gross ist wie eine Förderdauer, die ein Sortierstück (6a bis 6g) in dem ersten Teilstrom (4) zum Zurücklegen des ersten beschleunigbaren Abschnitts (34) zusätzlich des geforderten weitgehend äquidistanten Abstandes zweier benachbarter Sortierstücke (6a bis 6g, 10a bis 10d) im Gesamtstrom (18) benötigt. 30

3. Vorrichtung (2) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass**

der erste und der zweite beschleunigbare Abschnitt (34 bzw. 36) einen ersten bzw. zweiten Beschleunigungspunkt (38 bzw. 40) aufweisen, der für die Steuereinrichtung (CU) als Clearing-Punkt dient. 40

4. Vorrichtung (2) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Steuereinrichtung (CU) jedes Sortierstück (6a bis 6g, 10a bis 10d) am ersten bzw. zweiten Beschleunigungspunkt (38 bzw. 40) anhält und steuertechnisch als einführbereit markiert. 45

5. Vorrichtung (2) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Steuereinrichtung (CU) die Zuführung der Sortierstücke (6, 10) zum Vereinigungsabschnitt (16) zu einem Entscheidungsmoment und einer Entscheidungsbedingung fällt, wobei 50

d) der Entscheidungsmoment durch einen Zeitpunkt repräsentiert ist, zu dem ein als einführ-

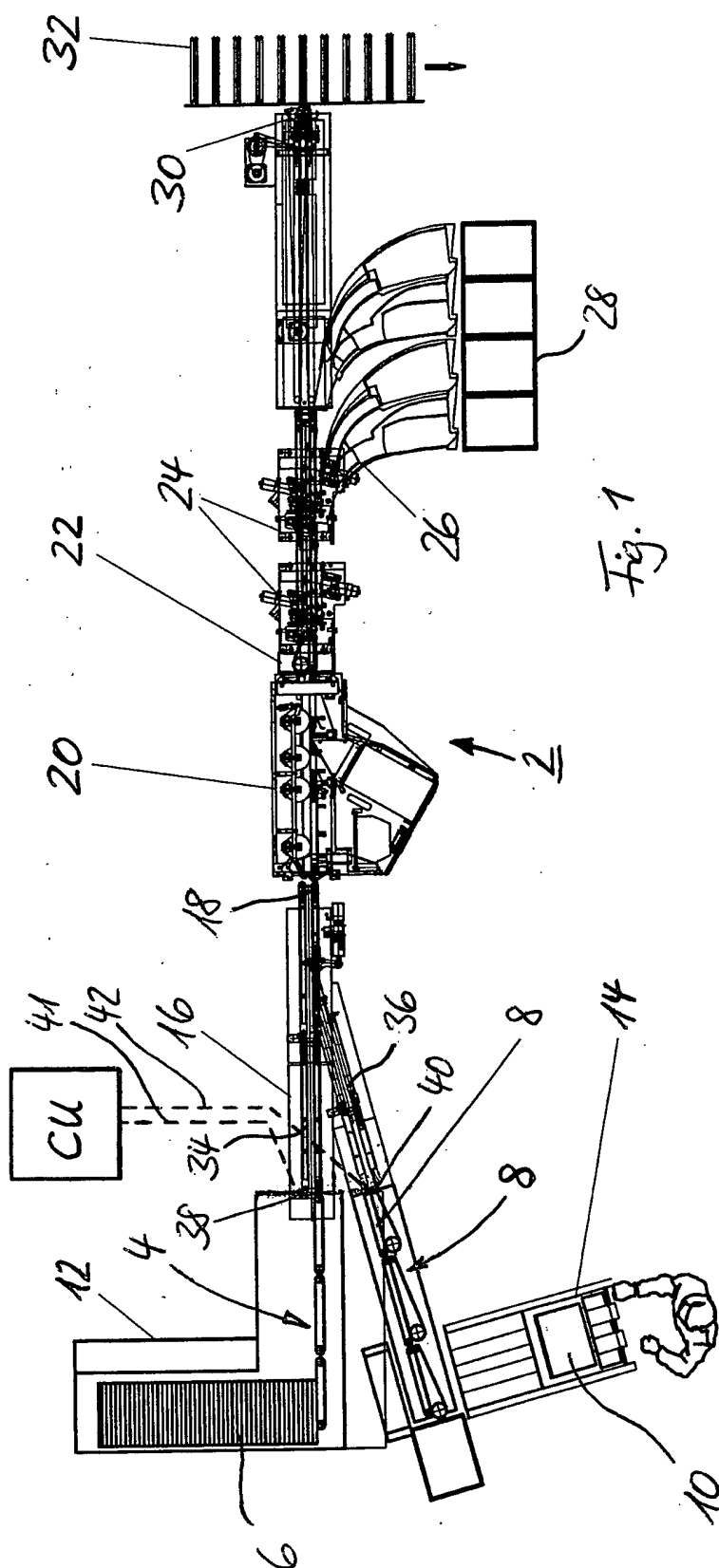
bereit markiertes Sortierstück (6a bis 6g, 10a bis 10d) unter Erzielung des gewünschten äquidistanten Abstandes in den Gesamtstrom (18) einführbar ist; und

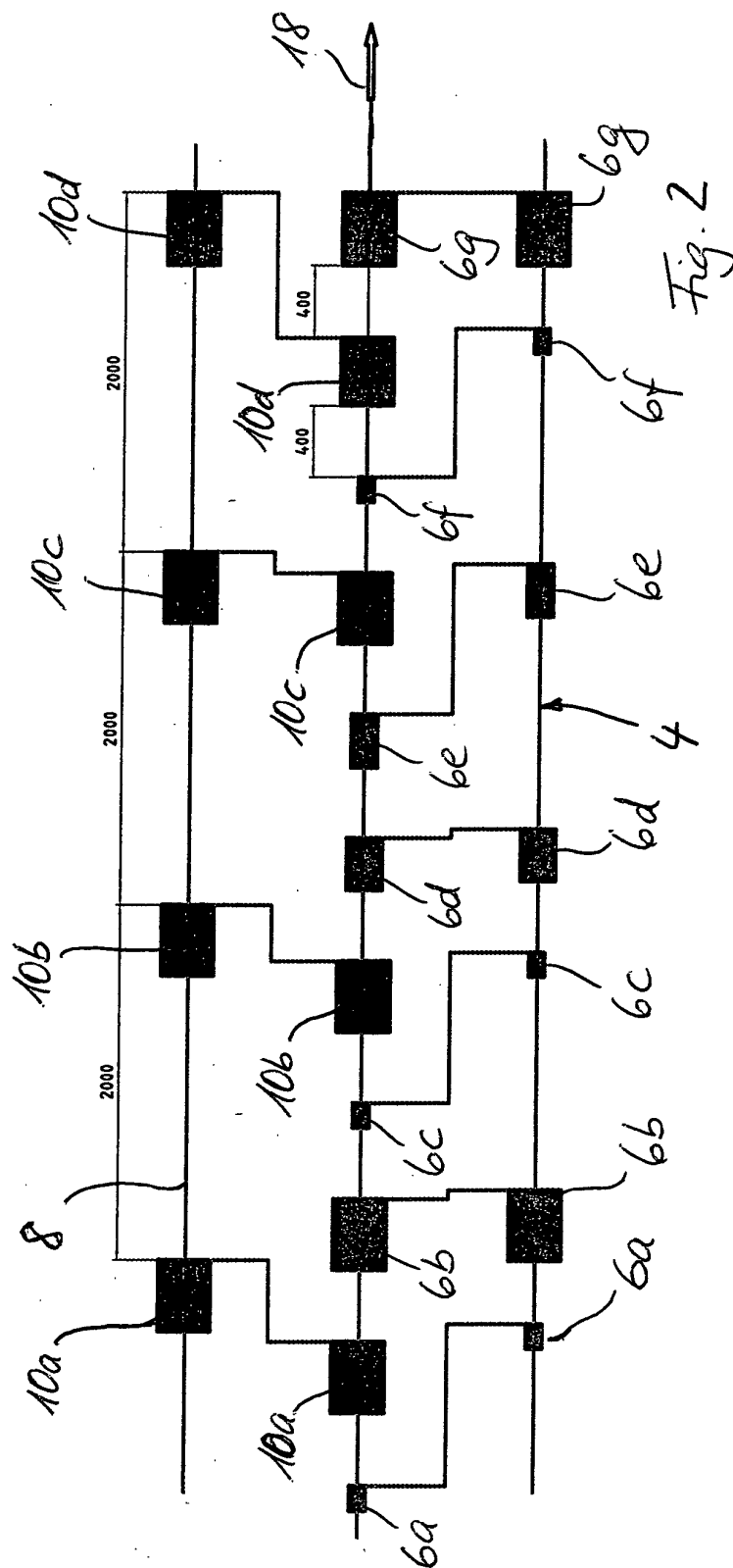
e) die Entscheidungsbedingung die Zuführung eines Sortierstücks (10a bis 10d) aus dem zweiten Teilstrom (8) einer Zuführung eines Sortierstücks (6a bis 6g) aus dem ersten Teilstrom (4) bevorzugt, wenn im zweiten Teilstrom (8) ein Sortierstück (10a bis 10d) als einführbereit markiert ist, und ansonsten die Zuführung eines Sortierstücks (6a bis 6g) aus dem ersten Teilstrom (4) vorsieht.

6. Vorrichtung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lücke zwischen zwei Sortierstücken (10a bis 10d) im zweiten Teilstrom (8) grösser ist als die Summe der grössten Länge eines für den ersten Teilstrom (4) zugelassenen Sortierstücks (6a bis 6g) und des gewünschten äquidistanten Abstandes im Gesamtstrom (18).

7. Vorrichtung (2) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Transportdauer für die Sortierstücke (6a bis 6g, 10a bis 10d) auf dem ersten bzw. zweiten beschleunigbaren Abschnitt (38 bzw. 40) etwa gleich ist.







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 4113

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
X	WO 98 24719 A (BELL & HOWELL POSTAL SYSTEMS I) 11. Juni 1998 (1998-06-11) * Seite 7, Zeile 21 - Zeile 26; Abbildungen * -----	1-3,6,7
		KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) B07C1/02 B07C1/04 B65H5/34
		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B07C B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort MÜNCHEN	Abschlußdatum der Recherche 14. März 2003	Prüfer Wich, R
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		

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

