



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 591 273 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.11.2005 Patentblatt 2005/44

(51) Int Cl.7: **B42C 19/08**, B65H 5/00,
B65G 47/84, B65H 31/28

(21) Anmeldenummer: **04405259.5**

(22) Anmeldetag: **26.04.2004**

(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

(71) Anmelder: **Müller Martini Holding AG**
6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder: **Ganter, Christian**
97243 Bieberehren (DE)

(54) **Einrichtung zur Ueberführung von Buchblocks zur taktweisen Verarbeitung**

(57) Zu einer Einrichtung (1) zum Ueberführen von Buchblocks (2,2') oder Büchern auf einem Förderweg (3) zur taktweisen Verarbeitung in einer Folgemaschine, gehören eine Zuführvorrichtung (4) für die sich hintereinander folgenden Buchblocks (2) und eine der Zuführvorrichtung (4) nachgeschaltete Eintaktvorrichtung (5),

wobei die Eintaktvorrichtung (5) ein mit der Zuführvorrichtung (4) förderwirksam verbundenes Förderband (9) aufweist, auf dem die Buchblocks (2,2') seitlich geführt einer mit dem Förderband (9) antriebsverbundenen, auf die Buchblocks (2,2') fördernd einwirkenden Antriebsvorrichtung (10) zugeführt werden.

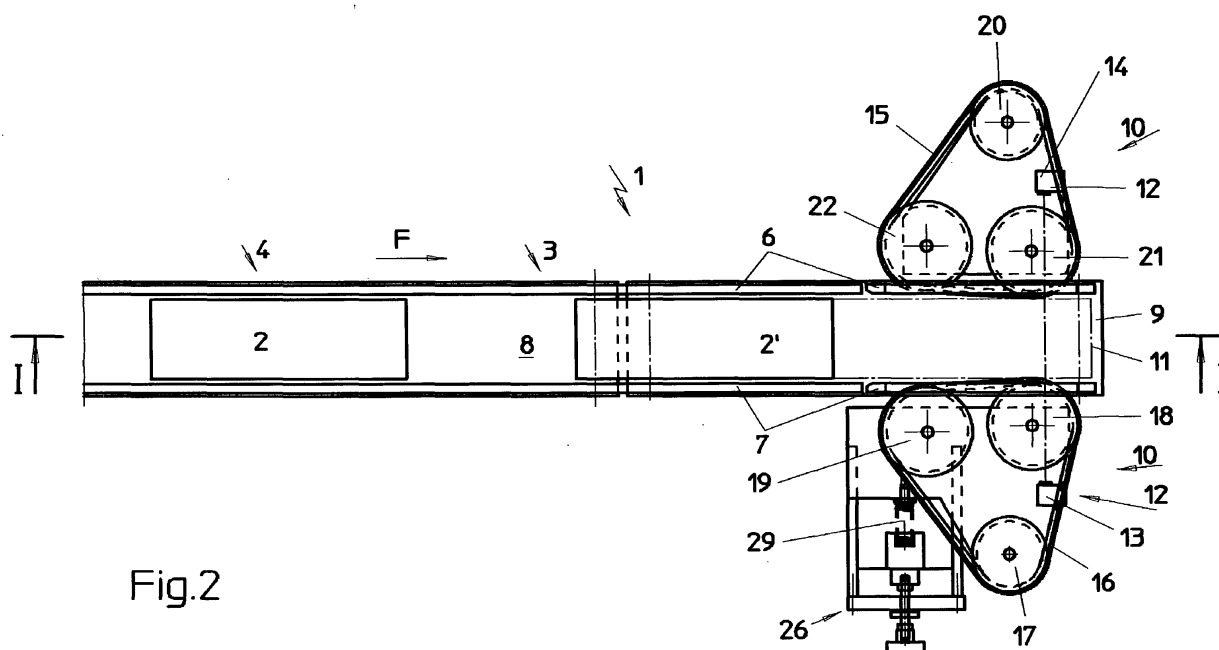


Fig.2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Ueberführen von Buchblocks oder Büchern auf einem Förderweg zur taktweisen Verarbeitung in einer Folgemaschine, mit einer Zuführvorrichtung für die sich hintereinander folgenden Buchblocks und mit einer der Zuführvorrichtung nachgeschalteten Eintaktvorrichtung.

[0002] Hierbei kann es sich bei den Buchblocks sowohl um ungebundene wie auch gebundene Druckerzeugnisse handeln, beispielsweise klebegebundene oder fadengeheftete.

[0003] Als Folgemaschinen sind solche gemeint, die einer Weiterverarbeitung dienen, wie beispielsweise Ableimmaschinen zur Beleimung von Buchblockrücken, Klebebindern, Schneidemaschinen oder dgl. getaktet verarbeitende Maschinen zur Herstellung von Druckerzeugnissen, oder taktgebundene Fördereinrichtungen.

[0004] Die Buchblocks oder Bücher folgen sich in einer Reihe hintereinander, stehend, beispielsweise auf dem Rücken oder auf der Flachseite liegend, vorzugsweise Kopf- oder Fusskante voraus.

[0005] Nach der EP 1 232 879 A1 ist eine Einfuhrmaschine zum Transportieren von aus einer Vormaschine, beispielsweise einer Zusammentragmaschine herausgeführten aus einzelnen Blättern oder Blattlagen bestehenden ungebundenen Buchblöcken in eine Folgemaschine bekannt. Als Folgemaschine ist ein Klebebinde beispielhaft erwähnt, welchem die Einfuhrvorrichtung zugeordnet ist. Die Einfuhrvorrichtung besteht aus einer endlosen, umlaufend angetriebenen Förderkette mit daran angelenkten Mitnehmerleisten, aus einer die aufrechtstehend transportierten Buchblöcke am Buchblockrücken stützenden Auflage und aus seitlichen Führungen, wobei die Förderkette im Einlaufbereich der Einfuhrvorrichtung reversibel in eine nach unten abgewinkelte Position kippbar ist, sodass die Mitnehmerleisten unterhalb der Auflage weiterlaufen.

[0006] Die DE 38 40 816 C2 vermittelt eine Einfuhrvorrichtung zum Transportieren von Buchblocks in eine Folgemaschine, welche Einfuhrmaschine aus einer endlosen, umlaufend angetriebenen Förderkette mit daran angelenkten Mitnehmerleisten besteht, an denen die Buchblocks beim Transport mit dem rückwärtigen Ende anstehen und über eine Auflage geführt werden, wobei im Einlaufbereich der Einfuhreinrichtung eine die Buchblocks von einem Uebergabesystem übernehmende und weitertransportierende Fördereinrichtung vorgesehen ist, die eine gegenüber den Mitnehmerleisten der Einfuhrvorrichtung geringere Geschwindigkeit aufweist.

[0007] Ueberdies vertreibt Solema eine Einfuhrvorrichtung zum taktgenauen Transportieren von Buchblocks in eine Folgemaschine. Die Einfuhrvorrichtung besteht aus einem endlosen, umlaufend angetriebenen Förderband und einer quer zur Förderrichtung eingreifenden Blocksperr, welche den stehenden Buchblock am Ende des Förderbandes am Weiterlaufen hindert.

Bei Abruf durch die Folgemaschine schaltet die Blocksperr dieses Buch frei und gleichzeitig hält eine Klemmeinrichtung, welche in Förderrichtung verschiebbar ist, den nachfolgenden, auf den ersten Buchblock aufgefahrenen Buchblock solange zurück, bis sich eine genügend grosse Lücke zwischen dem ersten und dem zweiten Buchblock bildet, in die dann die Blocksperr wieder eintauchen kann und damit den zweiten Buchblock zurückhält.

[0008] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Einrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die eine zuverlässige Ueberführung der Buchblocks oder Bücher in die Folgemaschine gewährleistet und eine genaue Positionierung hierzu in der Eintaktvorrichtung voraussetzt.

[0009] Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass die Eintaktvorrichtung ein mit der Zuführvorrichtung förderwirksam verbundenes Förderband aufweist, auf dem die Buchblocks seitlich geführt einer mit dem Förderband antriebsverbundenen, auf die Buchblocks fördernd einwirkenden Antriebsvorrichtung zugeführt werden.

[0010] Anschliessend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der Beschreibung nicht näher erwähnten Einzelheiten verwiesen wird, anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine schematisch dargestellte Ausführung der erfindungsgemässen Einrichtung gemäss Linie I - I in Fig. 2 und

Fig. 2 einen Grundriss der in Fig. 1 gezeigten Einrichtung.

[0011] In den Fig. 1 und 2 ist eine Einrichtung 1 zum Ueberführen von Buchblocks 2 oder Büchern auf einem Förderweg 3 für eine taktweise Verarbeitung resp. Weiterverarbeitung der Buchblocks 2 in einer Folgemaschine dargestellt. Der Einrichtung 1 ist eine Zuführvorrichtung 4 vorgeschaltet, die als Förderband ausgebildet ist, jedoch auch ein anderes zweckmässiges Fördermittel sein könnte, das die lückenlos oder in Abständen hintereinander transportierten Buchblocks an eine Eintaktvorrichtung 5 überführt, wobei die Buchblocks vorzugsweise auf dem Buchrücken stehend oder auf einer Flachseite liegend überführbar sind. Hilfsweise sind Führungswände 6, 7 oberhalb der Zuführvorrichtung 4 resp. entlang des Förderweges 3 die Druckerzeugnisse 2 beidseitig führend montiert, wobei wenigstens eine Führungswand 6, 7 zur Aenderung der Breite eines durch die Führungswände gebildeten Führungskanals 8 aufgrund der Formatvariabilität der Buchblocks 2 seitlich verstellbar ist.

Die Eintaktvorrichtung 5 besteht aus einem mit der Zuführvorrichtung 4 förderwirksam verbundenen Förderband 9, auf dem die Buchblocks 2 weiterhin seitlich ge-

führt sind, und einer auf die Buchblocks 2 fördernd einwirkenden Antriebsvorrichtung 10.

[0012] Die Antriebsvorrichtung 10 ist zum gesteuerten Abbremsen resp. Stillstand und zum anschliessenden gesteuerten Beschleunigen der Buchblocks 2 ausgebildet. Hierzu ist die Antriebsvorrichtung 10 vor dem Förderende des Förderbandes 9 positioniert. Zum gesteuerten Abbremsen resp. Stillstand eines Buchblocks 2, insbesondere dessen Vorderkante 11 an einer bestimmten Stelle des Förderweges 3, vorzugsweise hinter resp. in Förderrichtung F nach der Antriebsvorrichtung 10, anzuhalten, ist ein Sensor 12, beispielsweise aus Sender 13 und Empfänger 14 gebildet, in einem Förderbereich der Antriebsvorrichtung 10 angeordnet. Der an der Antriebsvorrichtung 10 überstehende Bereich eines Buchblocks 2 ist vorteilhaft kurz zu wählen, damit die zur Beschleunigung des Buchblocks 2 in der Antriebsvorrichtung 10 verfügbare Festlänge optimal genutzt werden kann, insbesondere wenn es sich um Buchblocks 2 kleiner Formatgrösse handelt. Sobald sich ein Buchblock 2 in der Antriebsvorrichtung 10 befindet, nachdem er über das Förderband 9 und die mit grösserer Fördergeschwindigkeit als letzteres angetriebene Antriebsvorrichtung 10 die Stillstandposition in der Eintaktvorrichtung 5 erreicht hat, wird er, ausgelöst durch ein Signal der Folgemaschine, mit hoher Beschleunigung aus der Antriebsvorrichtung 10 resp. der Eintaktvorrichtung 5 abgezogen und der die Buchblocks 2 taktweise weiterverarbeitenden Folgemaschine oder einer dieser zugeordneten Fördereinrichtung (Kette) zugeführt. Hierbei bewirkt die Beschleunigung der Antriebsvorrichtung 10 zwischen dem beschleunigten Buchblock 2 und einem nachfolgenden Buchblock 2', der sich auf dem mit geringerer Geschwindigkeit (beispielsweise etwa 15 %), als die Antriebsvorrichtung 10 angetriebenen Förderband 9 befindet, eine Lücke, die verhindert, dass der nachfolgende Buchblock 2' beim Beschleunigen des vorauslaufenden Buchblocks 2 von der Antriebsvorrichtung 10 nicht miterfasst wird. Die Bildung einer Lücke zwischen abziehendem Buchblock 2 und nachfolgendem Buchblock 2' spielt insbesondere beim Eintaktvorgang mit kleinen Formatgrössen und geringer Förderlänge eine besondere Rolle, indem der Sensor 12 die Vorderkante von Buchblock 2' erfassen kann und den Buchblock 2' abbremsen kann. Wenn Buchblock 2' steht, muss Buchblock 2 die Antriebsvorrichtung 10 verlassen haben.

Die Zuführvorrichtung 4 und das Förderband 9 weisen etwa die gleiche Fördergeschwindigkeit auf, die sich verändern lässt. Die Antriebsvorrichtung 10 kann durch Antriebsrollen oder umlaufende Antriebsbänder 15 ausgebildet sein, die auf die Buchblocks 2 fördernd einwirken. Die Anordnungsweise von Rollen oder Bändern könnte entgegen der Darstellung in den Fig. 1 und 2 erfolgen, dass eine Rolle oder ein umlaufendes Band an das Förderband 9 förderwirksam anschliesst und der Beschleunigung zum Eintakten dient, wobei beidseits eines Buchblocks 2 jeweils eine Führungsrolle und/oder

ein Führungsband, beide mit der Fördergeschwindigkeit wie die an das Förderband 9 anschliessende Rolle oder das Band, vorzusehen ist.

[0013] Die Fig. 1 und 2 zeigen eine Ausführungsform, bei der die beidseits auf einen, auf dem Rücken stehend transportierten Buchblock 2 einwirkende Antriebsvorrichtung 10 aus jeweils einem auf einer Seite des Förderweges 3, umlaufenden Antriebsband 15 bzw. Zugmittel besteht, die um senkrechte Achsen antreibbarer Rollen 17, 18, 19; 20, 21, 22 angetrieben sind. Die Rollenordnungen sind vorteilhaft so gewählt, dass die Antriebsbänder 15, 16 jeweils Fördertrums 23, 24 bilden, die einen sich in Förderrichtung F (flach) verengenden Einzugsresp. Förderspalt 25 begrenzen, so dass die Buchblocks 2 schonend durch die Fördertrums 23, 24 erfasst werden können. Von den Rollenordnungen 17 bis 19, 20 bis 22 ist wenigstens eine 17, 18, 19 an einer Seite eines Buchblocks 2 mittels Feder nachgiebig abgestützt. Eine entsprechende Abstützvorrichtung 26 ist in Fig. 2 veranschaulicht. Der Antrieb der Rollenordnungen erfolgt jeweils über Rolle 17, 20, wie in Fig. 1 schematisch festgehalten. Hierzu ist ein Elektromotor 27 mit einem Getriebe vorgesehen, der über ein Verteilgetriebe 28 einerseits mit dem Förderband 9 und andererseits mit den Rollen 17, 20 der Antriebsvorrichtung 10 antriebsverbunden ist. Daraus ergibt sich eine feste Antriebskoppelung zwischen Förderband 9 und Antriebsvorrichtung 10.

Selbstverständlich könnten Förderband 9 und die Antriebsvorrichtung 10 eigene drehwinkelgesteuerte Antriebsmotoren aufweisen, mit denen sich das Geschwindigkeitsverhältnis von Förderband 9 und der Antriebsvorrichtung 10 einstellen bzw. verändern lässt.

Dadurch, dass die Antriebsvorrichtung 10 bzw. die Rollenordnungen 17, 18, 19; 20, 21, 22 einen Druck auf die Seitenflächen der auf dem Rücken stehend transportierten Buchblocks 2, 2' ausüben, entsteht ein Rollreibungsschluss zwischen Buchblock 2 und den Fördertrums 25 der Antriebsbänder 15, 16, der sich auf einen Reibungsabschnitt der Antriebsbänder 15, 16 erstreckt. Eine ähnliche Reibungswirkung tritt beispielsweise auch dort ein, wo anstelle von Rollenordnungen jeweils eine um eine senkrechte Achse angetriebene Rolle zum Transport der Buchblocks 2 eingesetzt wird.

[0014] Im Fertigungsprozess werden Buchblocks 2 durch die Zuführvorrichtung 4 dem zur Eintaktvorrichtung 5 gehörenden Förderband 9 zugeführt, wobei die Buchblocks 2 vorzugsweise auf dem Buchrücken stehend und in Förderrichtung F ausgerichtet sind. Die Buchblocks 2 können sowohl in Abständen als auch lückenlos dem Förderband 9 übergeben werden. Auf dem Förderband 9 erreichen die Buchblocks 2' die Antriebsvorrichtung 10, die aus zwei sich gegenüberliegenden Rollenordnungen 17 bis 19 und 20 bis 22 besteht. Die an den Rollen 17 bis 22 umlaufenden Bänder 15, 16 weisen eine um etwa 15 % höhere Geschwindigkeit auf als das Förderband 9. Dadurch wird der ankommende Buchblock 2, 2' vorgezogen, vom Sensor 12 an der Vor-

derkante erfasst und in eine Stillstandposition abgebremst. Eine taktweise arbeitende Folgemaschine 30 löst über eine Steuerung 31 die Beschleunigung des in der Eintaktvorrichtung 5 resp. Antriebsvorrichtung 10 unter Reibschluss stehenden Buchblocks 2 aus. Diese Beschleunigung ist so gross, dass der fortbewegte Buchblock 2 die Eintaktvorrichtung 5 verlassen hat, bevor der nächstfolgende, sich auf dem Förderband 9 befindende Buchblock 2' die Antriebsvorrichtung 10 erreicht hat. Von letzterer wird der nachfolgende Buchblock 2 in die Stillstandposition versetzt, und anschliessend, ausgelöst durch die Folgemaschine 30, beschleunigt.

Patentansprüche

1. Einrichtung (1) zum Ueberführen von Buchblocks (2, 2') oder Büchern auf einem Förderweg (3) zur taktweisen Verarbeitung in einer Folgemaschine (30), mit einer Zuführvorrichtung (4) für die sich hintereinander folgenden Buchblocks (2) und mit einer der Zuführvorrichtung (4) nachgeschalteten Eintaktvorrichtung (5), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eintaktvorrichtung (5) ein mit der Zuführvorrichtung (4) förderwirksam verbundenes Förderband (9) aufweist, auf dem die Buchblocks (2, 2') seitlich geführt einer mit dem Förderband (9) antriebsverbundenen, auf die Buchblocks (2, 2') fördernd einwirkenden Antriebsvorrichtung (10) zugeführt werden. 20
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung (10) zum Abbremsen resp. Stillstand und zum Beschleunigen der Buchblocks (2) ausgebildet ist. 35
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung (10) vor dem Förderende des Förderbandes (9) angeordnet ist. 40
4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum gesteuerten Abbremsen resp. Stillstand eines Buchblocks (2) dessen vorauslaufender Kante an einer vorbestimmten Stelle des Förderweges (3) ein quer zur Förderrichtung F wirkender Sensor (12) in einem Förderbereich der Antriebsvorrichtung (10) zugeordnet ist. 45
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dass ein sich in der Antriebsvorrichtung (10) in der abgebremsten resp. Stillstandposition befindender Buchblock (2) durch ein durch die Folgemaschine (30) ausgelöstes Signal beschleunigt wird. 55
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Geschwindigkeit der auf einen Buchblock (2) einwirkenden Antriebsvorrichtung (10) grösser ist als die Geschwindigkeit des den Buchblock (2') zuführenden Förderbandes (9). 5
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fördergeschwindigkeit der Zuführvorrichtung (4) wenigstens annähernd der Geschwindigkeit des Förderbandes (9) entspricht. 10
8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung (10) wenigstens eine in den Förderweg (3) geschaltete Antriebsrolle oder ein umlaufendes Antriebsband (15, 16) aufweist. 15
9. Einrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung (10) zwei entlang des Förderweges (3) sich gegenüberliegende, einen Förderspalt (25) bildende und um senkrechte Achsen rotierende Antriebsrollen (17 bis 19; 20 bis 22) aufweist. 25
10. Einrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung zwei entlang des Förderweges (3) sich gegenüberliegende, einen Förderspalt (25) bildende und um jeweils wenigstens zwei Rollen (17 bis 19; 20 bis 22) umlaufende Bänder (15, 16) aufweist. 30
11. Einrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einem Buchblock (2, 2') zugewandten Fördertrums der Antriebsbänder (15, 16) einen sich in Förderrichtung F verengenden Förderspalt (25) bilden. 35
12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Förderband (9) und die Antriebsvorrichtung (10) durch ein Getriebe (28) mit einem Elektromotor (27) verbunden sind. 40
13. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eintaktvorrichtung (5) durch eine Steuerung (31) mit der Folgemaschine (30) arbeitstaktverbunden ist. 45

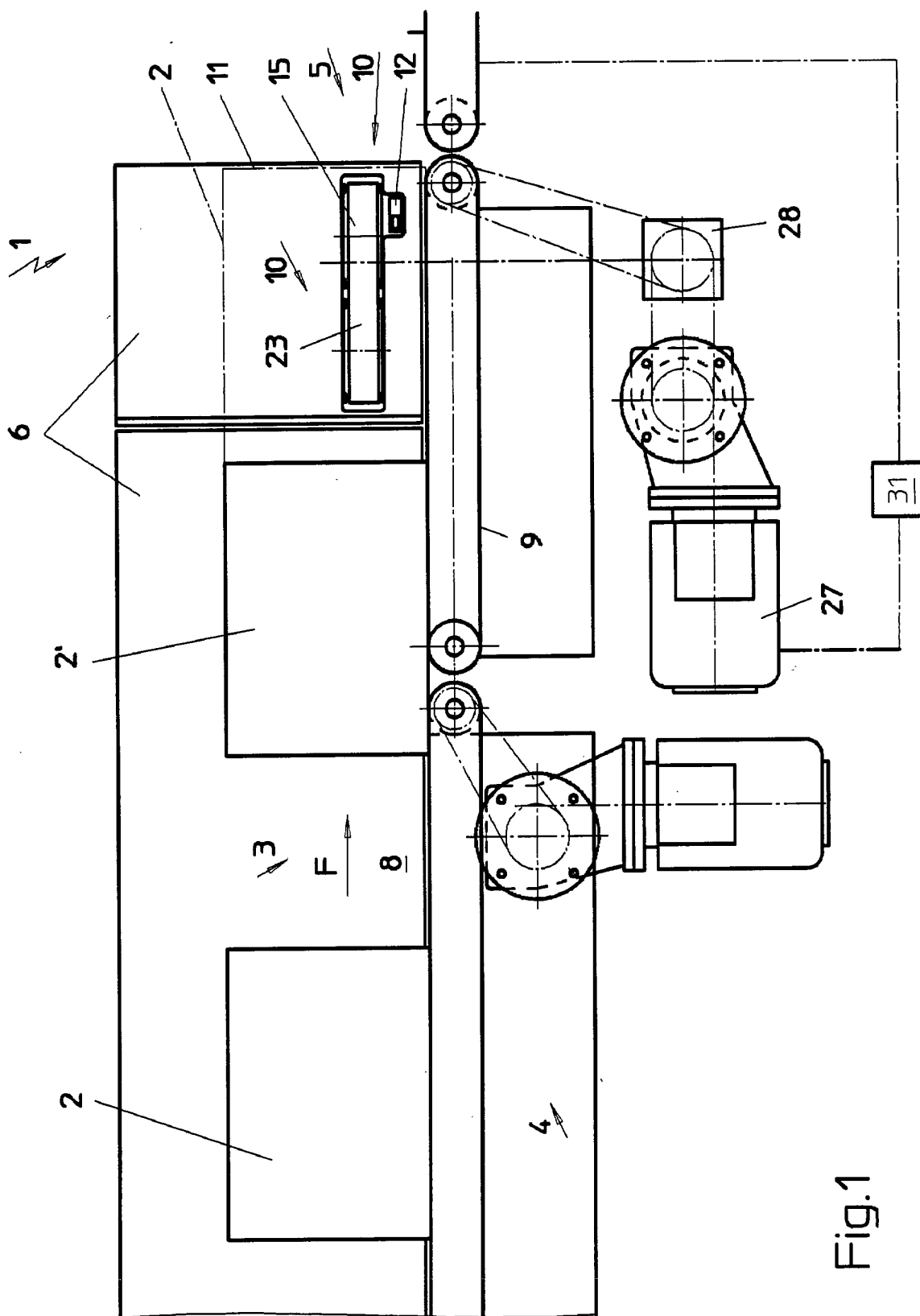


Fig.1

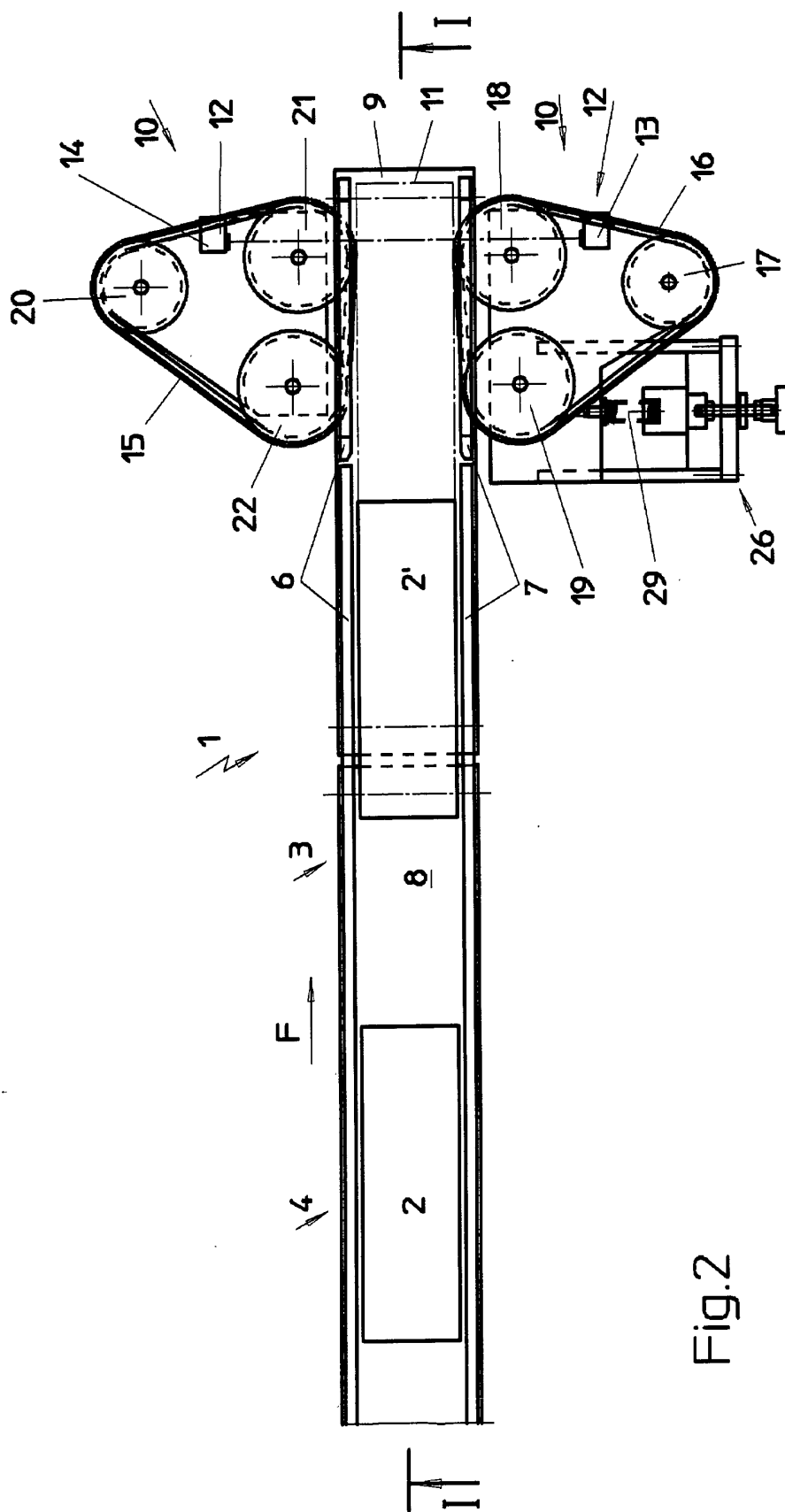


Fig.2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 40 5259

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	DE 22 31 955 A (HARRIS-INTERTYPE CORP.) 8. Februar 1973 (1973-02-08) * Seite 2, Absatz 2 - Seite 6, Absatz 1; Ansprüche 1-7; Abbildungen 1,2 *	1-13	B42C19/08 B65H5/00 B65G47/84 B65H31/28
Y	CH 625 183 A (HARRIS CORPORATION) 15. September 1981 (1981-09-15) siehe Zusammenfassung * Spalte 2, Zeile 6 - Spalte 3, Zeile 31; Abbildungen 1-6 *	1,12,13	
Y	US 2 777 562 A (JOHN O. MCCAHOE ET AL.) 15. Januar 1957 (1957-01-15) * Spalte 2, Zeile 36 - Spalte 7, Zeile 28; Abbildungen 1-3,13-16 *	2,3,5-11	
Y	DE 34 45 928 A (KOLBUS GMBH & CO KG) 19. Juni 1986 (1986-06-19) siehe Zusammenfassung * Seite 3, Zeile 1 - Seite 6, Zeile 21; Abbildungen 1,2 *	4	
A	DE 12 08 289 B (VEB LEIPZIGER BUCHBINDEEREIMASCHINENWERKE) 5. Januar 1966 (1966-01-05) * das ganze Dokument *	1-13	B42C B65H B65G
A	US 3 399 755 A (R. A. BRYSON ET AL.) 3. September 1968 (1968-09-03) * das ganze Dokument *	1-13	
A,D	DE 38 40 816 A (KOLBUS GMBH & CO KG) 7. Juni 1990 (1990-06-07) * das ganze Dokument *	1-13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. Oktober 2004	Prüfer Greiner, E
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 Patentdokument, 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	

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 40 5259

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

07-10-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2231955 A	08-02-1973	CH 545699 A	15-02-1974
		DE 2231955 A1	08-02-1973
		US 3701176 A	31-10-1972
CH 625183 A	15-09-1981	CH 625183 A5	15-09-1981
US 2777562 A	15-01-1957	KEINE	
DE 3445928 A	19-06-1986	DE 3445928 A1	19-06-1986
		CH 668747 A5	31-01-1989
		JP 1893628 C	26-12-1994
		JP 6020955 B	23-03-1994
		JP 61150946 A	09-07-1986
DE 1208289 B	05-01-1966	KEINE	
US 3399755 A	03-09-1968	KEINE	
DE 3840816 A	07-06-1990	DE 3840816 A1	07-06-1990
		CH 680278 A5	31-07-1992
		JP 2188297 A	24-07-1990
		JP 2899332 B2	02-06-1999

EPO FORM P0461

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