



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 522 515 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.04.2005 Patentblatt 2005/15

(51) Int Cl.7: **B65H 45/22**

(21) Anmeldenummer: **04104360.5**

(22) Anmeldetag: **09.09.2004**

(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: **Koenig & Bauer Aktiengesellschaft
97080 Würzburg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Herbert, Burkard
97072, Würzburg (DE)**
• **Wander, Stefan
97264, Helmstadt (DE)**

(30) Priorität: **10.09.2003 DE 10341645**

(54) **Längsfalzvorrichtung**

(57) Eine Längsfalzvorrichtung weist wenigstens zwei Falztrichter (01;02) auf, deren Ausgang jeweils durch ein Falzwalzenpaar (03;04) gebildet ist und die quer zur Richtung der Achsen der Falzwalzen (03;04) verstellbar sind. Jedem Falztrichter (01;02) ist minde-

stens eine Umlenkwalze (16;17) zugeordnet, die mit dem Falztrichter (01;02) verschiebbar ist. Die verschiebbare Umlenkwalze (16;17) ist um eine Achse einer ortsfesten Umlenkwalze (14;15) schwenkbar.

EP 1 522 515 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Längsfalzvorrückung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1,2 oder 16.

[0002] Herkömmliche Längsfalzvorrückungen umfassen einen Falztrichter, an dessen Nase im allgemeinen ein Falzwalzenpaar angeordnet ist, dessen Spalt einen Ausgang für eine in dem Falztrichter längs gefaltzte Bahn bildet. Dieser Ausgang ist quer zu einer Ebene orientiert, in der die noch ungefaltzte Bahn in den Falztrichter eingeführt wird.

[0003] Viele Falzvorrückungen umfassen wenigstens zwei derartige Falztrichter nebeneinander, von denen jeder dazu dient, eine Teilbahn zu falzen, die durch Längsschneiden einer ursprünglichen Bahn in einer der Längsfalzvorrückung vorgelagerten Schneideinrichtung erhalten ist.

[0004] Die zwei oder mehr Teilbahnen verlassen eine solche Längsschneideinrichtung unmittelbar nebeneinander liegend. Um aus den Teilbahnen jeweils eine längsgefaltzte Bahn mit gleich breiten Seiten beiderseits der Falzlinie zu erhalten, müssen die Falztrichter so platziert sein, dass die durch den Spalt der Falzwalzen definierte Ebene die zu falzenden Teilbahnen mittig schneidet. Auch die aus dem Falztrichter austretende gefaltzte Bahn muss in der Ebene des Spalts weitergeführt werden, damit nicht ungleiche an den zwei Hälften der gefaltzten Bahn angreifende Zugkräfte zu einem Verrutschen der Falzlinie führen.

[0005] Wenn aus Materialbahnen unterschiedlicher Breite erzeugte Teilbahnen in einer solchen Längsfalzvorrückung gefaltzt werden sollen, müssen die wenigstens zwei Falztrichter einer solchen Vorrichtung gegeneinander verschiebbar sein, um eine symmetrische Falzung auch bei wechselnden Bahnbreiten zu ermöglichen. Um auch bei wechselnden Abständen der Falztrichter zu gewährleisten, dass die aus den Falztrichtern austretenden gefaltzten Bahnen in der Ebene des Spalts der Falzwalzen weitergeführt werden, ist in DE 100 030 25 C1 ein Aufbau vorgeschlagen worden, bei dem jenseits des von den Falzwalzen gebildeten Ausgangs eine zusammen mit dem Falztrichter verschiebbare, die vom Spalt der Falzwalzen definierte Ebene berührende Umlenkwalze angeordnet ist. Der Umschlingungswinkel der gefaltzten Bahnen an diesen Umlenkwalzen ist klein. Dementsprechend ist ein großer Abstand zwischen den Umlenkwalzen der Falztrichter und einem Sammelpunkt erforderlich, an welchem die gefaltzten Bahnen zur Weiterverarbeitung aufeinandertreffen.

[0006] Die EP 0 699 524 A2 offenbart elektromotorisch angetriebene Umlenkwalzen.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Längsfalzvorrückung zu schaffen.

[0008] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruches 1, 2 oder 16 gelöst.

[0009] Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass ihre Umlenkwalzen,

da sie angetrieben sind, einen großen Umschlingungswinkel durch die gefaltzten Materialbahnen erlauben, so dass der Abstand zwischen diesen Umlenkwalzen und dem Sammelpunkt, an dem die gefaltzten Materialbahnen aufeinandertreffen, klein gehalten werden kann. Die Längsfalzvorrückung kann daher sehr kompakt gebaut werden.

[0010] Durch den gemeinsamen Drehantrieb von ortsfesten und verschiebbaren Umlenkwalzen können Platz und Kosten für Antriebsmotoren gespart werden.

[0011] Um insbesondere Platz in der Umgebung des Falzwalzenpaares zu sparen, ist ein Motor vorzugsweise an die ortsfeste Umlenkwalze gekoppelt. Ein solcher Motor kann koaxial zur ortsfesten Umlenkwalze montiert sein, was es im allgemeinen erforderlich macht, den Motor außerhalb von Seitengestellplatten der Längsfalzvorrückung zu platzieren.

[0012] Eine besonders gute Platzausnutzung ist oft dadurch erreichbar, dass ein Motor an die ortsfeste Umlenkwalze durch einen Zahnrad- oder Riementrieb gekoppelt ist. Dies erlaubt es insbesondere, die ortsfesten Umlenkwalzen von zwei oder mehr Falztrichtern durch einen gemeinsamen Motor anzutreiben. Ein solcher Motor ist vorzugsweise zwischen den zwei ortsfesten Umlenkwalzen angeordnet.

[0013] Damit bei einer Verschiebung der Falztrichter gegeneinander die Kopplung zwischen den ortsfesten und den verschiebbaren Umlenkwalzen nicht verloren geht, ist die verschiebbare Umlenkwalze mit der ihr zugeordneten ortsfesten Umlenkwalze vorzugsweise über einen Schwenkarm verbunden, dessen Schwenkachse mit der Achse der ortsfesten Umlenkwalze zusammenfällt. Damit dieser Schwenkarm automatisch jeder Verstellbewegung der Falztrichter in Bezug aufeinander folgt, ist vorzugsweise ein Abschnitt des Schwenkarms an einem Mitnehmer des ihm zugeordneten Falztrichters parallel zu der durch den Spalt der Falzwalzen definierten Ebene verschiebbar und quer zu dieser Ebene fixiert.

[0014] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben.

[0015] Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Schnitt durch eine erste Ausgestaltung der Längsfalzvorrückung bei der Verarbeitung von breiten Materialbahnen;

Fig. 2 die gleiche Längsfalzvorrückung bei der Verarbeitung von schmalen Materialbahnen;

Fig. 3 eine zweite Ausgestaltung der Längsfalzvorrückung bei der Verarbeitung von breiten Materialbahnen;

Fig. 4 die Ausgestaltung der Fig. 3 bei der Verarbeitung von schmalen Materialbahnen.

[0016] Fig. 1 zeigt einen schematischen Längsschnitt durch eine erste Ausgestaltung des Längsfalzapparates. Man erkennt die unteren Bereiche von zwei Falztrichtern 01; 02, an deren unterem Scheitel oder Ausgang jeweils Falzwalzen 03; 04, z. B. ein Falzwalzenpaar 03; 04 angeordnet ist. Der Spalt zwischen den Falzwalzen 03; 04 jedes Paares definiert eine in der Fig. 1 als strichpunktierte Linie eingezeichnete Ebene 12; 13, die tangential zu den Oberflächen beider Falzwalzen 03; 04 orientiert ist. Die Falztrichter 01; 02 und das jeweils ihnen zugeordnete Falzwalzenpaar 03; 04 sind jeweils in einem Gestell 06 montiert, das in Bezug auf einen (nicht dargestellten) Rahmen der Längsfalzvorrichtung quer zu den durch die Falzwalzenpaare 03; 04 definierten Ebenen 12; 13 verschiebbar ist. Jedes Gestell 06 trägt einen Mitnehmer 07, hier in Form eines nach unten offenen U, zwischen dessen Schenkel ein Zapfen 08 eines Schwenkarmes 09; 11 eingreift. Der Zapfen 08 ist zwischen den Schenkeln des Mitnehmers 07 vertikal (parallel zu den Ebenen 12; 13) beweglich und in zu diesen Ebenen senkrechter Richtung gehalten.

[0017] Unterhalb der Falztrichter 01; 02 befinden sich zwei mit an dem nicht dargestellten Rahmen ortsfester Drehachse gelagerte Walzen 14; 15, z. B. Umlenkwalzen 14; 15. An deren Drehachse ist jeweils einer der Schwenkarme 09; 11 angelenkt. Jeder Schwenkarm 09; 11 trägt eine zu der benachbarten ortsfesten Umlenkwalze 14; 15 parallele Walze 16; 17, z. B. Umlenkwalze 16; 17. Die Umlenkwalze 16; 17 ist jeweils in einer solchen Stellung am Schwenkarm 09; 11 befestigt, dass sie eine der Ebenen 12; 13 berührt. Eine in dem Falztrichter 01 bzw. 02 gefalzte Materialbahn 18; 19, z. B. Papierbahn 18; 19 verläuft somit auch nach ihrem Durchtritt durch das Falzwalzenpaar 03 bzw. 04 in der Ebene 12 bzw. 13, bis sie die Umlenkwalze 16 bzw. 17 erreicht.

[0018] Bei der in Fig. 1 dargestellten Stellung der Falztrichter 01; 02, die der Verarbeitung einer Materialbahn von maximaler Breite in einer der dargestellten Falzvorrichtung vorgelagerten Druckmaschine und Längsschneideinrichtung entspricht, ist die Umschlingung der Materialbahnen 18; 19 an den Umlenkwalzen 16; 17 gering, und die Materialbahnen 18; 19 erreichen, ohne nennenswert abgelenkt zu werden, die ortsfesten Umlenkwalzen 14 bzw. 15. Diese sind von der gefalzten Materialbahn 18; 19 auf einem Winkel von ca. 50 bis 80 Grad umschlungen. Von den ortsfesten Umlenkwalzen 14; 15 aus laufen die zwei Materialbahnen 18; 19 auf einen durch ein Walzenpaar 21 gebildeten Sammelpunkt zu, wo sie übereinander gelegt werden, um beispielsweise einem nachgeordneten (nicht dargestellten) Querschneider oder Querfalzapparat zugeführt zu werden.

[0019] Die zwei ortsfesten Umlenkwalzen 14; 15 sind durch einen gemeinsamen Motor 22 angetrieben, der zwischen den Umlenkwalzen 14; 16 einerseits und 15; 17 andererseits bzw. den von ihnen geführten Material-

bahnen 18; 19 angeordnet ist. Eine Riemenscheibe des Motors 22 ist von zwei Riemen 23; 24 umschlungen, von denen der eine Riemen 24 die Riemenscheibe des Motors 22 sowie eine Riemenscheibe der ortsfesten Umlenkwalze 15 umgibt und der andere Riemen 23, der die Riemenscheibe der Umlenkwalze 14 umgibt, von zwei Hilfsrollen 26 gegen die Riemenscheibe des Motors 22 gedrückt gehalten ist.

[0020] Die Drehantriebskraft des Motors 22 wird an die schwenkbaren Umlenkwalzen 16; 17 jeweils mit Hilfe eines Riemens 27; 28 weiter übertragen, der um die Riemenscheibe der ortsfesten Umlenkwalze 14; 15 sowie um zwei Hilfsrollen 29 herumgelegt ist, die auf verschiedenen Seiten der schwenkbaren Umlenkwalze 16; 17 angeordnet und fest am Schwenkarm 09 bzw. 11 montiert sind, um den Riemen 27; 28 von außen gegen die schwenkbare Umlenkwalze 16 bzw. 17 zu drücken und diese so mit einem zum Drehsinn der benachbarten ortsfesten Walze 14; 15 entgegengesetzten Drehsinn anzutreiben.

[0021] Fig. 2 zeigt die Längsfalzvorrichtung der Fig. 1 in einer Konfiguration zum Falzen von zwei Materialbahnen 18; 19, die durch Längsschneiden aus einer ursprünglichen Materialbahn hervorgegangen sind, die schmaler ist als im Fall der Fig. 1. Die Mittellinien der Materialbahnen 18; 19, entlang derer gefalzt werden muss, liegen daher näher beieinander als im Fall der Fig. 1, und dementsprechend sind die zwei Falztrichter 01; 02 aufeinander zu verschoben. Infolge dieser Verschiebung sind die Zapfen 08 der Schwenkarme 09; 11, die der Einfachheit halber in Fig. 2 nur als strichpunktierte Linien angedeutet sind, an den Mitnehmern 07 nach oben verschoben, und die Schwenkarme 09; 11 sind aufwärts geschwenkt, wie durch Pfeile angedeutet. Die Verschwenkungen der Schwenkarme 09; 11 bringt auch eine geringfügige Verlagerung der an ihnen montierten schwenkbaren Umlenkwalzen 16; 17 mit sich, doch ist diese Verlagerung quer zu den Ebenen 12; 13 so gering, dass weiterhin davon ausgegangen werden kann, dass jede der schwenkbaren Umlenkwalzen 16; 17 die Ebene 12 bzw. 13 des Falzwalzenpaares 03 bzw. 04, an dem sie angeordnet ist, berührt. Zwischen den schwenkbaren Umlenkwalzen 16; 17 und den ortsfesten Umlenkwalzen 14; 15 hingegen ist eine deutliche Auslenkung der Materialbahnen 18; 19 aus den Ebenen 12; 13 zu erkennen.

[0022] Da alle Umlenkwalzen 14 bis 17 durch den Motor 22 drehangetrieben sind und somit keine nennenswerte Bremskraft auf die Materialbahnen 18; 19 ausüben, sind beträchtliche Umschlingungswinkel an ihnen realisierbar, ohne dass sie zu einem seitlichen Ausweichen der Materialbahnen 18; 19 bzw. einem Verrutschen von deren Falzlinien führen. Die Bauhöhe der Längsfalzvorrichtung kann daher gering gehalten werden, und trotzdem können die Materialbahnen 18; 19 präzise mittig gefalzt dem Sammelpunkt an dem Walzenpaar 21 zugeführt werden.

[0023] Die Fig. 3 und 4 zeigen eine zweite Ausgestal-

tung der Längsfalzvorrichtung, wiederum in Fig. 3 in einer Konfiguration zur Verarbeitung von breiten Materialbahn 18; 19 und in Fig. 4 in einer Konfiguration zur Verarbeitung von schmalen Materialbahnen 18; 19. Bei dieser zweiten Ausgestaltung sind wie bei der ersten die Falztrichter 01; 02 quer zu durch ihre Falzwalzenpaare 03; 04 definierten Ebene 12; 13 verschiebbaren Gestellen 06 montiert, die jeweils einen Mitnehmer 07 in Eingriff mit einem Zapfen 08 eines Schwenkarmes 09; 11 tragen. Zwei ortsfeste Umlenkwalzen 14; 15, deren Achsen jeweils den Schwenkmittelpunkt eines der Schwenkarme 09; 11 bilden, und an den Schwenkarmen 09; 11 montierte schwenkbare Umlenkwalzen 16; 17 sind hier auf jeweils gleichen Seiten der aus den Falztrichtern 01; 02 austretenden Materialbahnen 18; 19 montiert. Infolge dessen müssen die Umlenkwalzen 14; 16 bzw. 15; 17 jeweils gleichsinnig rotieren. Dies wird mit einer Kupplung durch Riemen 27; 28 bewerkstelligt, die um die Riemenscheiben benachbarter Umlenkwalzen 14; 16 bzw. 15; 17 herumgelegt sind. Jeder der ortsfesten Umlenkwalzen 14; 15 ist hier ein eigener Motor 22 zugeordnet, der sie mit Hilfe eines um eine Riemenscheibe des Motors 22 und eine Riemenscheibe der Umlenkwalze 14; 15 herumgelegten Riemens 23; 24 drehantreibt. Die Riemen 23; 24 drücken gleichzeitig gegen eine Hilfswalze 31; 32, die zusammen mit der ihr benachbarten ortsfesten Umlenkwalze 14 bzw. 15 einen Spalt bildet, durch den die Materialbahn 18; 19 verläuft. Die Hilfswalzen 31; 32 üben so auf die jeweils außen liegende Seite der Materialbahnen 18; 19 eine Zug- oder Bremskraft aus, die von den Umlenkwalzen 14; 16 bzw. 15; 17 auf die Innenseiten ausgeübte Kraft ausgleicht und so für eine exakte Förderung der Materialbahnen 18; 19 ohne Verkanten oder seitliches Ausweichen sorgt.

[0024] In der Konfiguration der Fig. 4 sind die zwei Falztrichter 01; 02 aufeinander zu verschoben, um Materialbahnen 18; 19 mit einer geringeren Breite als im Fall der Fig. 3 bearbeiten zu können. Die Verschiebung führt wie bei der ersten Ausgestaltung zu einer Schwenkbewegung der Schwenkarme 09; 11, um die Achsen der ortsfesten Umlenkwalzen 14; 15, in deren Verlauf die Zapfen 08 der Schwenkarme 09; 11 in den Mitnehmern 07 aufwärts gleiten.

[0025] Die Materialbahnen 18; 19 können wie bereits beschrieben zu einen Strang beim Walzenpaar 21 zusammengeführt werden oder zumindest eine Materialbahn 18 oder 19 oder beide Materialbahnen 18; 19 können auch nach außen lediglich die Walze 16 oder 17 berührend auf eine weitere Walzen 33; 34 geführt werden (siehe Fig. 1 und 2, strichliert dargestellt).

[0026] Alternativ zur Kopplung des Antriebes von der verschiebbaren Umlenkwalze 16; 17 mit der ortsfesten Umlenkwalze 14; 15 kann auch für jede der beiden verschiebbaren Umlenkwalzen 16; 17 ein eigener Elektromotor vorgesehen sein, die dann vorzugsweise mit den zugeordneten Falztrichtern 01; 02 verschiebbar sind.

[0027] Alle Motoren sind unabhängig von einem An-

trieb, insbesondere von einem oder mehreren Elektromotoren eines nachgeschalteten Querschaltesapparates, insbesondere von einem Antrieb eines Messerzylinders.

Bezugszeichenliste

[0028]

10	01	Falztrichter
	02	Falztrichter
	03	Falzwalze, Falzwalzenpaar
	04	Falzwalze, Falzwalzenpaar
	05	-
15	06	Gestell
	07	Mitnehmer
	08	Zapfen
	09	Schwenkarm
	10	-
20	11	Schwenkarm
	12	Ebene
	13	Ebene
	14	Walze, Umlenkwalze, ortsfest
	15	Walze, Umlenkwalze, ortsfest
25	16	Walze, Umlenkwalze, schwenkbar
	17	Walze, Umlenkwalze, schwenkbar
	18	Materialbahn, Papierbahn
	19	Materialbahn, Papierbahn
	20	-
30	21	Walzenpaar
	22	Motor
	23	Riemen
	24	Riemen
	25	-
35	26	Hilfsrolle
	27	Riemen
	28	Riemen
	29	Hilfsrolle
	30	-
40	31	Hilfswalze
	32	Hilfswalze
	33	Walze
	34	Walze

Patentansprüche

1. Längsfalzvorrichtung mit wenigstens zwei Falztrichtern (01; 02), die jeweils einen durch ein Falzwalzenpaar (03; 04) gebildeten Ausgang aufweisen und quer zur Richtung der Achsen der Falzwalzen (03; 04) verstellbar sind, wobei jedem Falztrichter (01; 02) mindestens eine Umlenkwalze (16; 17) zugeordnet ist und mit dem Falztrichter (01; 02) verschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verschiebbare Umlenkwalze (16; 17) um eine Achse einer ortsfesten Umlenkwalze (14; 15) schwenkbar ist.

2. Längsfalzvorrichtung mit wenigstens zwei Falztrichtern (01; 02), die jeweils einen durch ein Falzwalzenpaar (03; 04) gebildeten Ausgang aufweisen und quer zur Richtung der Achsen der Falzwalzen (03; 04) verstellbar sind, wobei jedem Falztrichter (01; 02) mindestens eine Umlenkwalze (16; 17) zugeordnet ist und mit dem Falztrichter (01; 02) verschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verschiebbare Umlenkwalze (16; 17) und eine ortsfeste Umlenkwalze (14; 15) gemeinsam drehangetrieben sind. 5
3. Längsfalzvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verschiebbare Umlenkwalze (16; 17) und die ortsfeste Umlenkwalze (14; 15) gemeinsam drehangetrieben sind. 10
4. Längsfalzvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verschiebbare Umlenkwalze (16; 17) um eine Achse der ortsfesten Umlenkwalze (14; 15) schwenkbar ist. 15
5. Längsfalzvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ortsfeste Walze (14; 15) und die verschiebbare Walze (16; 17) durch erste Zahnräder oder einen Riemen (27; 28) gekoppelt sind. 20
6. Längsfalzvorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Motor (22) mindestens eine ortsfeste Umlenkwalze (14, 15) antreibend angeordnet ist. 25
7. Längsfalzvorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Motor (22) an mindestens eine ortsfeste Umlenkwalze (14; 15) durch zweite Zahnräder oder einen Riemen (23; 24) gekoppelt ist. 30
8. Längsfalzvorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Motor (22) koaxial zu mindestens einer ortsfesten Umlenkwalze (14; 15) angeordnet ist. 35
9. Längsfalzvorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der eine Motor (22) an zwei ortsfeste Umlenkwalzen (14; 15) gekoppelt ist. 40
10. Längsfalzvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Motor (22) zwischen den zwei ortsfesten Umlenkwalzen (14; 15) angeordnet ist. 45
11. Längsfalzvorrichtung nach Anspruch 1, 2, 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder ortsfesten Umlenkwalzen (14; 15) ein eigener Motor (22) zugeordnet ist. 50
12. Längsfalzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verschiebbare Umlenkwalze (16; 17) mit der ihr zugeordneten ortsfesten Umlenkwalze (14; 15) über einen Schwenkarm (09; 11) verbunden ist, dessen Schwenkachse mit der Achse der ortsfesten Umlenkwalze (14; 15) zusammenfällt. 55
13. Längsfalzvorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Zapfen (08) des Schwenkarms (09; 11) an einem Mitnehmer (07) des ihm zugeordneten Falztrichters (01; 02) in der durch den Spalt definierten Ebene (12; 13) verschiebbar und quer zu der Ebene (12; 13) fixiert ist.
14. Längsfalzvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umlenkwalze (16; 17) eine durch einen Spalt des Falzwalzenpaares (03; 04) definierte Ebene (12; 13) berührt.
15. Längsfalzvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Falzrichter (01; 02) in einen Rahmen angeordnet ist.
16. Längsfalzvorrichtung mit wenigstens zwei Falztrichtern (01; 02), die jeweils einen durch ein Falzwalzenpaar (03; 04) gebildeten Ausgang aufweisen und quer zur Richtung der Achsen der Falzwalzen (03; 04) verstellbar sind, wobei jedem Falztrichter (01; 02) mindestens eine Umlenkwalze (16; 17) zugeordnet ist und mit dem Falztrichter (01; 02) verschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verschiebbaren Umlenkwalzen (16; 17) einen eigenen, von anderen Walzen unabhängigen Motor aufweisen.
17. Längsfalzvorrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** ortsfeste, den verschiebbaren Umlenkwalzen zugeordnete Umlenkwalzen (14; 15) angeordnet sind und dass diese Walzen von einem anderen Motor angetrieben sind.
18. Längsfalzvorrichtung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Motor gemeinsam mit dem Falztrichter bewegt wird.

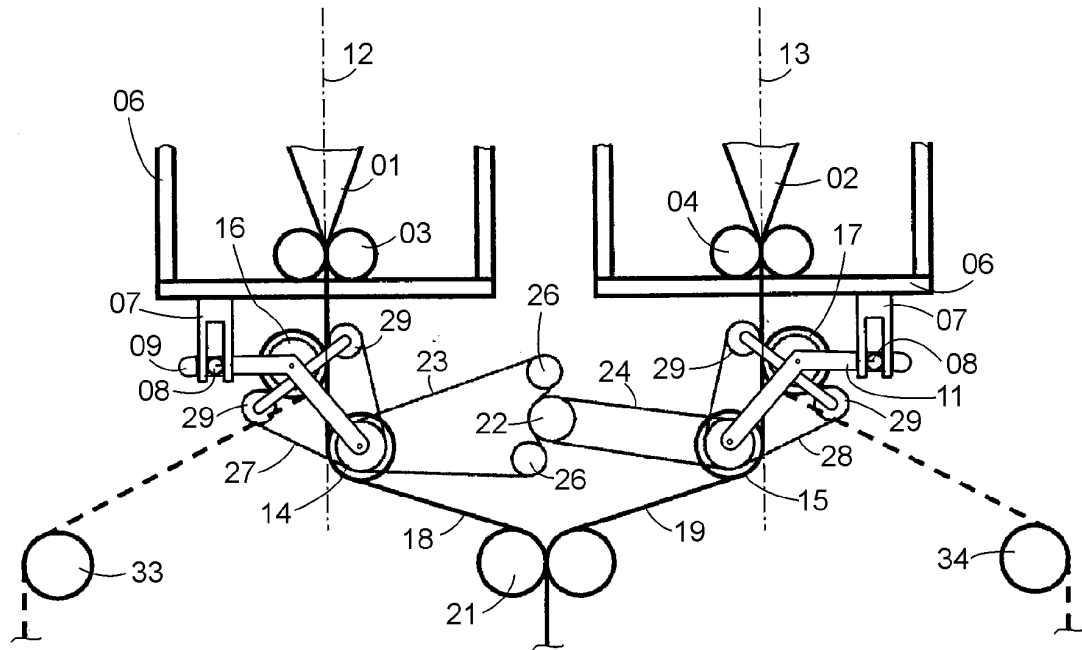


Fig. 1

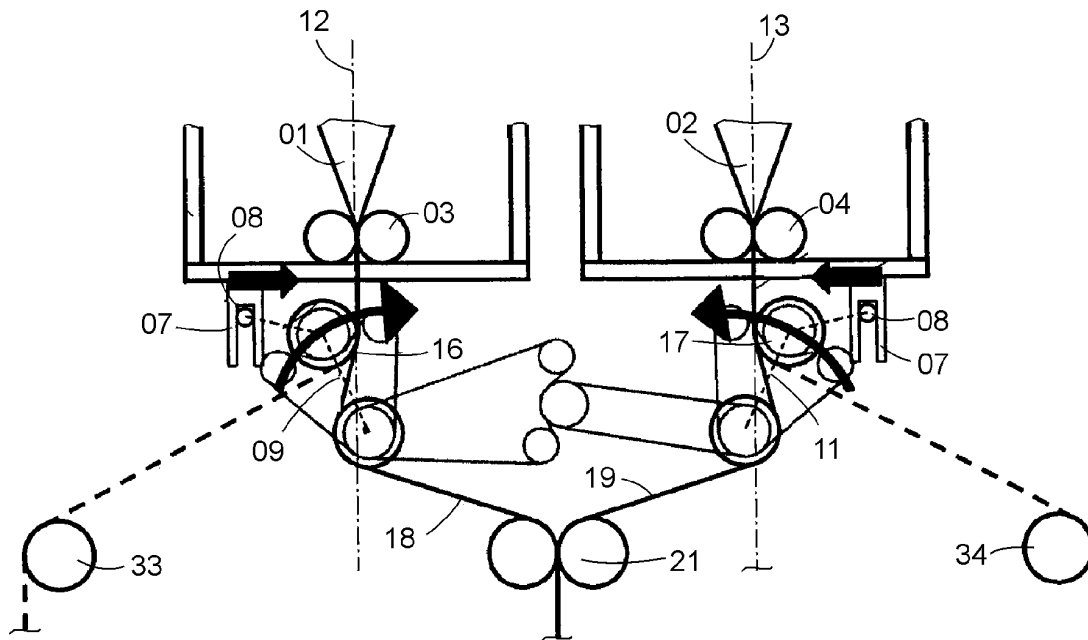


Fig. 2

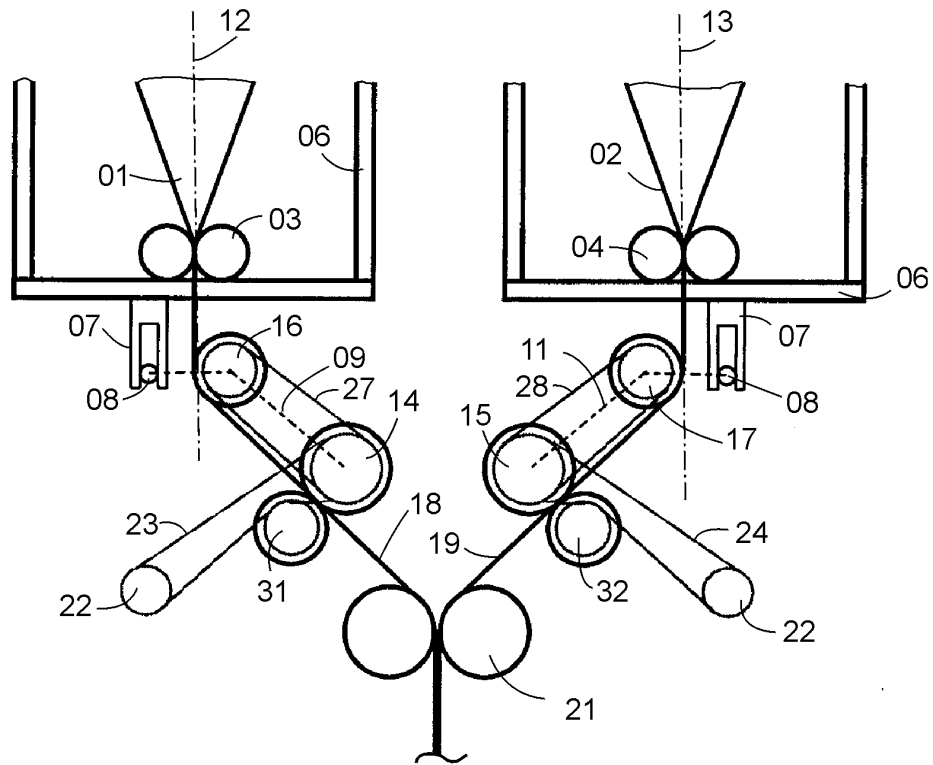


Fig. 3

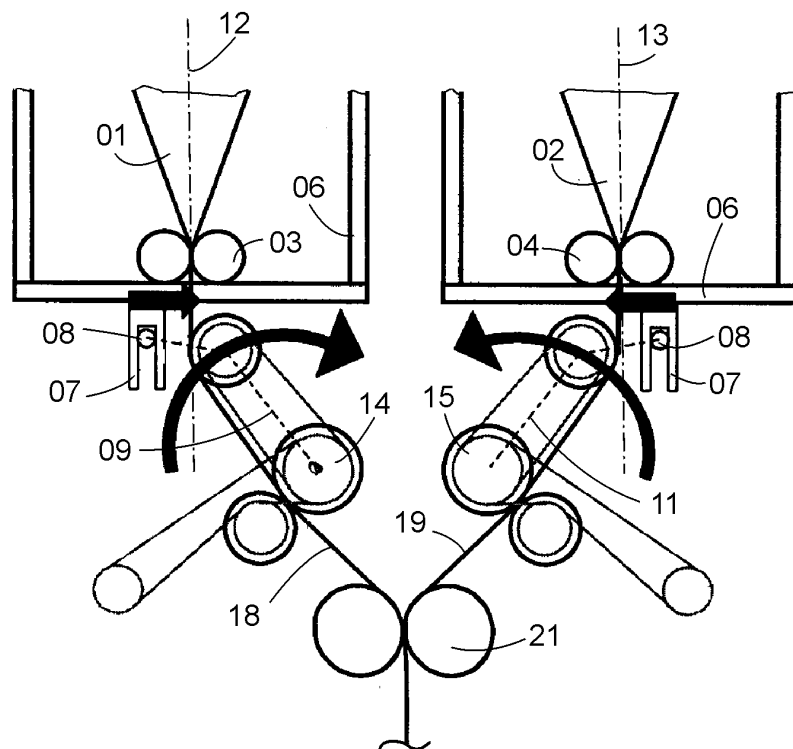


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 10 4360

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	DE 668 877 C (MASCHINENFABRIK WINKLER; FALLERT & CO. A.-G) 10. Dezember 1938 (1938-12-10)	2,5-11, 14-18	B65H45/22
A	* das ganze Dokument *	1	
D,Y	DE 100 03 025 C1 (KOENIG & BAUER AG) 23. Mai 2001 (2001-05-23) * das ganze Dokument *	2,5-11, 14-18	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65H B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		25. Januar 2005	Raven, P
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 : nichtschriftliche 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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 10 4360

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.

25-01-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 668877	C	10-12-1938	KEINE
DE 10003025	C1	23-05-2001	WO 0155021 A1 02-08-2001
		EP 1250278 A1 23-10-2002	
		US 6712749 B1 30-03-2004	

EPO FORM P0461

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