



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 055 405
A1

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(31) Anmeldenummer: 81110235.9

(51) Int. Cl.³: B 65 H 29/68
B 41 F 13/56, B 65 H 5/02

(52) Anmeldetag: 08.12.81

(53) Priorität: 31.12.80 DE 3049595

(54) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.07.82 Patentblatt 82 27

(55) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: Albert-Frankenthal AG
Postfach 247
D-6710 Frankenthal(DE)

(72) Erfinder: Herb, Rudolf
Richard-Wagner-Strasse 17
D-6712 Bobenheim(DE)

(74) Vertreter: Munk, Ludwig, Dipl.-Ing.
Prinzregentenstrasse 1
D-8900 Augsburg(DE)

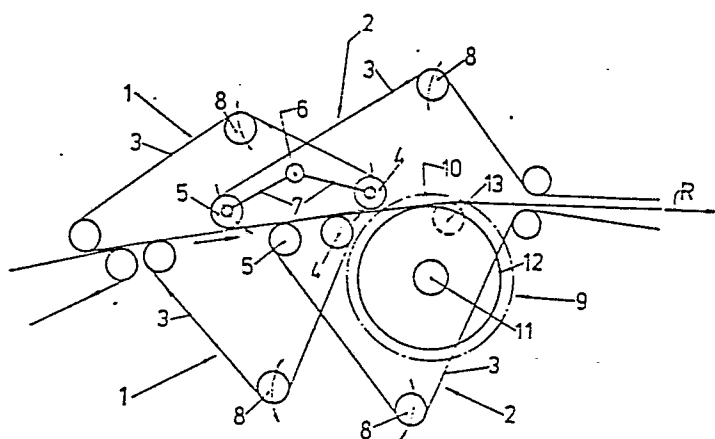
(57) Bänderstrecke zum Transport und zur Verlangsamung von Falzprodukten.

(57) Bei einer Bänderstrecke zum Transport und zur Verlangsamung von Falzprodukten zwischen zwei aufeinanderfolgenden Stationen eines Falzapparats zwischen einem Falzklappenzyylinder und einer Längsfalzeinrichtung oder einer Auslegestation, mit mindestens zwei aufeinanderfolgenden, mit gegeneinander abgestuften Geschwindigkeiten angetriebenen Abschnitten (1,2), die aus jeweils einem oberen und einem unteren Bändersatz mit jeweils mehreren, parallelen Bändern (3) und jeweils mindestens einer in Transportrichtung vorderen (4) und einer in Transportrichtung hinteren (5) Bandwalze bestehen, von denen zumindest eine der in Transportrichtung vorderen Bandwalzen (4) des in Transportrichtung hinteren, schneller laufenden Abschnitts (1) höhenmäßig einstellbar gelagert ist, werden dadurch sogenannte Leitzungen überflüssig, daß die jeweils aufeinanderfolgenden Abschnitte (1,2) der Bänderstrecke seitlich zumindest um ihre Breite gegeneinander versetzte Bänder (3) aufweisen und mit den einander zugewandten Endbereichen zinkenartig ineinandergeschoben sind.

EP 0 055 405 A1

./...

105540

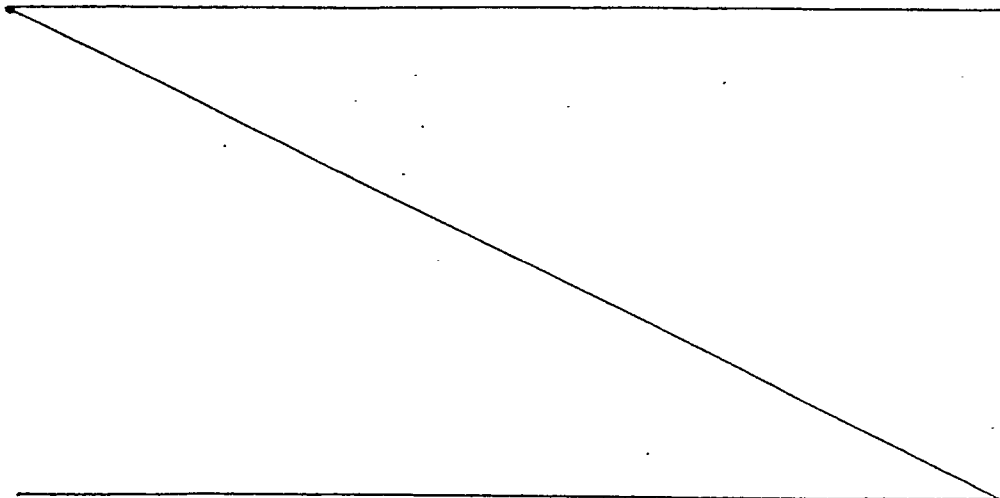


Bänderstrecke zum Transport und zur
Verlangsamung von Falzprodukten

Die Erfindung betrifft eine Bänderstrecke zum Transport und zur Verlangsamung von Falzprodukten zwischen zwei aufeinanderfolgenden Stationen eines Falzapparates, insbesondere zwischen einem Falz-

5 klappzylinder und einer Längsfalzeinrichtung oder einer Auslegestation, mit mindestens zwei aufeinanderfolgenden, mit gegeneinander abgestuften Geschwindigkeiten angetriebenen Abschnitten, die aus

10 jeweils einem oberen und einem unteren Bändersatz mit jeweils mehreren, parallelen Bändern und jeweils mindestens einer in Transportrichtung vorderen



und einer in Transportrichtung hinteren Bandwalze bestehen, von denen zumindest eine der in Transportrichtung vorderen Bandwalzen des in Transportrichtung hinteren, schneller laufenden Abschnitts
5 höhenmäßig einstellbar gelagert ist.

Eine Anordnung dieser Art ist aus der DE-OS 27 50 792 bekannt. Bei dieser bekannten Anordnung sind die beiden, mit gegeneinander abgestuften Geschwindigkeiten angetriebenen Abschnitte jedoch mit Abstand hintereinander angeordnet. Dazwischen sind sogenannte
10 Leitungen vorgesehen, die eine einwandfreie Führung und Übergabe bewerkstelligen sollen. Diese Leitungen bestehen aus schmierarmem Kunststoff und stellen daher verhältnismäßig aufwendige Bauteile
15 dar. Ganz abgesehen davon unterliegen jedoch die Kanten dieser Leitungen während des Betriebs einem rasanten Verschleiß, was nicht nur eine unerwünschte Beanspruchung der vorbeigehenden Produkte ergibt, sondern im Laufe der Zeit auch zur Bildung von Zwischenräumen führt, welche die Ursache von Störungen
20 sein können. Es besteht hierbei ersichtlich die Gefahr, daß die an solchen Zwischenräumen vorbeigeführten Produkte hieran hängen bleiben und gestaucht werden können. Die Folge davon sind ein Produktstau
25 und dabei einhergehend mit dem hohem Makulaturanfall nicht unbeträchtliche Maschinenstillstandszeiten. Dem kann zwar dadurch begegnet werden, daß die genannten Leitungen häufig ausgetauscht werden.
Der hiermit verbundene Aufwand sowohl hinsichtlich
30 der Bereitstellung dieser aus schmierarmem Kunststoff und damit aus einem wertvollen Werkstoff bestehenden Leitungen, als auch hinsichtlich der laufenden Verschleißüberwachung und der Montage und

Demontage ist jedoch sehr groß und wirkt sich negativ auf die Wirtschaftlichkeit der Gesamtanordnung aus.

- Hiervon ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung unter Vermeidung der Nachteile
- 5 der bekannten Anordnungen eine Bänderstrecke eingangs erwähnter Art zu schaffen, die ohne Leitzungen auskommt und bei der dennoch eine einwandfreie Führung und schonende Handhabung der Produkte sichergestellt ist.
- 10 Die Lösung dieser Aufgabe gelingt gemäß der Erfindung in überraschend einfacher Weise dadurch, daß die jeweils aufeinanderfolgenden Abschnitte der Bänderstrecke seitlich zumindest um ihre Breite gegeneinander versetzte Bänder aufweisen und mit den einander
- 15 zugewandten Endbereichen zinkenartig ineinandergeschoben sind.

- Diese Maßnahmen ergeben einen überlappten Übergangsbereich zwischen den mit gegeneinander abgestuften Geschwindigkeiten laufenden Abschnitten, die somit
- 20 nahtlos ineinander übergehen. Leitzungen sowie der hiermit verbundene Aufwand hinsichtlich Bereitstellung, Überwachung und Wartung können daher in vorteilhafter Weise entfallen. Infolge der gegenseitigen Überschneidung der beiden, mit gegeneinander abge-
- 25 stuften Geschwindigkeiten angetriebenen Abschnitte werden die hiervon zu transportierenden Produkte in vorteilhafter Weise unter Beibehaltung ihrer Zwangsführung sanft abgebremst und auf die geringere Geschwindigkeit des jeweils in Transportrichtung vor-
- 30 deren Abschnitts verzögert, was eine saubere und exakte Übergabe bei schonender Produktbehandlung ge-

währleistet. Die somit auf eine geringere Geschwindigkeit gebrachten Produkte behalten dabei in vorteilhafter Weise ihre Ausrichtung bei, so daß in der Regel auf eine nachfolgende Ausrichtung entweder ganz
5 verzichtet werden kann oder eine solche nur noch in äußerst geringem Umfange durchgeführt werden muß. Dennoch erweisen sich die erfindungsgemäßen Maßnahmen hinsichtlich ihres konstruktiven und herstellungstechnischen Aufwands als äußerst einfach. Die mit der
10 Erfindung erzielbaren Vorteile sind demnach insbesondere in ihrer Wirtschaftlichkeit zu sehen.

In vorteilhafter Weiterbildung der übergeordneten Maßnahmen können die mit jeweils gegeneinander abgestuften Geschwindigkeiten angetriebenen Abschnitte derart
15 zinkenartig ineinander geschoben sein, daß der Abstand der einander jeweils übergreifenden Bandwalzen zu beiden Seiten der Bänderstrecke unterschiedlich, vorzugsweise im Bereich des oberen Bändersatzes größer als im Bereich des unteren Bändersatzes ist. Diese
20 Maßnahmen ergeben in vorteilhafter Weise eine gegenseitige Versetzung der Bandwalzen, so daß die Elastizität der Bandführung trotz der erfindungsgemäßen Überschneidung ihrer Abschnitte auf ihrer gesamten Länge erhalten bleibt. Zweckmäßig kann dabei die auf
25 der Seite des größeren Bandwalzenabstands vorgesehene vordere Bandwalze des hinteren Abschnitts in der Höhe verstellbar gelagert sein. Diese Maßnahme ergibt in vorteilhafter Weise einen verhältnismäßig langen Keil zwischen den jeweils den größeren Abstand
30 aufweisenden, einander benachbarten Bandwalzen und ermöglicht somit eine sehr sanfte Einstellbarkeit der Verzögerung und Übergabe der Produkte. Der jeweils kleinere Bandwalzenabstand kann dabei zweckmäßig et-

wa der jeweils maximal zu verarbeitenden Produktlänge entsprechen.

Zweckmäßig kann die der höhenverstellbar gelagerten vorderen Bandwalze des hinteren Abschnitts benachbarte hintere Bandwalze des vorderen Abschnitts ebenfalls höhenverstellbar, vorzugsweise um dieselbe Achse schwenkbar gelagert sein. Diese Maßnahme ermöglicht eine noch weiter gehende Feineinstellung der Verzögerung und reibungslosen Übergabe.

- 10 In Fällen, in denen trotz der sauberen und exakten Übergabe der zu transportierenden Produkte etwa zur Bewerkstelligung einer hochgenauen Taktung dieser Produkte ein Anlaufanschlag vorgesehen ist, kann dieser vorteilhaft aus einer außerhalb des Übergabebereichs zwischen jeweils zwei Abschnitten der Bänderstrecke angeordneten, über die Maschinenbreite durchgehenden Welle mit seitlich gegeneinander versetzten, zwischen jeweils zwei Bändern hindurchgreifenden Nocken bestehen. Die Verwendung einer Welle gestattet in vorteilhafter Weise eine hohe konstruktive Freizügigkeit, da hierbei die die Bänder aufnehmenden Rollen zur Bildung eines Knicks zwischen jeweils zwei Nocken durchgreifen können. Zweckmäßig können dabei diese Nocken jeweils als radial vorstehende Finger von auf der durchgehenden Welle angeordneten, gegenüber den Bändern auf Lücke gesetzten Scheiben ausgebildet sein. Eine weitere zweckmäßige Maßnahme kann darin bestehen, daß die Umfangsgeschwindigkeit der Nocken gegenüber der Transportgeschwindigkeit des zugeordneten vorderen Abschnitts leicht reduziert ist, was einen sicheren Anschlag ergibt.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Fortbildungen der übergeordneten Maßnahmen ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung in Verbindung
5 mit den restlichen Unteransprüchen.

Die Zeichnung enthält eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Bandführung mit zwei ineinandergeschobenen Abschnitten.

Die in der Zeichnung dargestellte, aus den Abschnitten 1 und 2 bestehende Bänderstrecke kann etwa einem nicht näher dargestellten Falzklappenzyylinder eines Falzapparats nachgeordnet sein und zu einem ebenfalls nicht näher dargestellten Schaufelrad einer Auslegungstation oder unter ein Falzschwert zur Erzeugung eines
15 dritten Falzes führen. Die Transportrichtung ist durch den Pfeil T angedeutet. Der grundsätzliche Aufbau und die Wirkungsweise eines Falzapparats bzw. der vorstehend umrissenen Elemente eines Falzapparats sind an sich bekannt und bedürfen daher keiner weiteren Erläuterung mehr. Die Transportgeschwindigkeit des in
20 Transportrichtung hinteren Abschnitts 1 entspricht der Arbeitsgeschwindigkeit des vorgeordneten Organs, hier der Umfangsgeschwindigkeit des vorgeordneten Falzklappenzyinders. Die Geschwindigkeit des weiteren Abschnitts 2 der dargestellten Bänderstrecke soll
25 gegenüber dieser Geschwindigkeit des Abschnitts 1 abgestuft sein, was eine 50 %ige Verzögerung der zu transportierenden Produkte ergibt. Das von der dargestellten Bänderstrecke beaufschlagte Organ, hier das
30 Schaufelrad der Auslegungstation oder das Schwertfalzwerk können daher in vorteilhafter Weise mit gegenüber der Arbeitsgeschwindigkeit des Falzklappenzylin-

ders um die Hälfte reduzierter Geschwindigkeit laufen, was sehr erwünscht ist. Entsprechend dem Verhältnis der Geschwindigkeitsabstufung zwischen den Abschnitten 1 und 2 wird die Produktstromlänge verkürzt. Es müssen daher ausreichende Lücken zwischen den einzelnen, unverzögerten Produkten vorhanden sein. Bei sogenannter Sammelproduktion, bei welcher jedes zweite Produkt fehlt, ist dementsprechend eine 50 %ige Verkürzung und somit auch eine 50 %ige Produktverzögerung möglich, auch wenn nur eine Bänderstrecke zur Verfügung steht. Bei noch stärkerer Verzögerung und/oder bei Einfachproduktion sind zur Erzeugung entsprechender Lücken zwischen jeweils zwei aufeinanderfolgenden Produkten zwei oder mehrere Bänderstrecken vorzusehen, die alternativ beaufschlagt werden. Bezogen auf Einfachproduktion ohne Lücken zwischen jeweils zwei aufeinanderfolgenden Produkten ergibt sich dabei die Anzahl der benötigten Bänderstrecken dadurch, daß diese dem reziproken Werkte des Verhältnisses der Geschwindigkeit zwischen dem ersten und dem letzten Abschnitt einer Bänderstrecke entspricht.

Die Abschnitte 1 und 2 der Bänderstrecke bestehen aus jeweils einem oberen und einem unteren Bändersatz, die ihrerseits wiederum aus mehreren parallelen endlosen Bändern 3 bestehen, die mit Abstand nebeneinander angeordnet sind. Der Abstand zwischen jeweils zwei einander benachbarten Bändern soll dabei zumindest der Bandbreite entsprechen. Die Bänder 3 des oberen und des jeweils zugeordneten unteren Bändersatzes sind so aneinander angestellt, daß die dazwischen gelangenden Produkte in Richtung des Pfeils R transportiert werden. Der Verlauf der Bänder 3 wird durch Bandwalzen definiert, von denen im vorliegenden

Zusammenhang insbesondere die in Transportrichtung vorderen, mit 4 bezeichneten Bandwalzen des in Transportrichtung hinteren Abschnitts 1 und die in Transportrichtung hinteren, mit 5 bezeichneten Bandwalzen des in Transportrichtung vorderen Abschnitts 2 von Bedeutung sind. Die Abschnitte 1 und 2 sind hier im Stoßbereich nicht mit Abstand hintereinander angeordnet, sondern zinkenartig ineinandergeschoben. Die Bänder 3 des vorderen Abschnitts 2 greifen dabei in die durch den Bandabstand gebildeten Lücken zwischen den Bändern 3 des hinteren Abschnitts 1 ein und umgekehrt. Die Bänder 3 der Abschnitte 1 bzw. 2 sind dabei dementsprechend auf Lücke gesetzt, d.h. zumindest um die jeweilige Bandbreite seitlich gegeneinander versetzt angeordnet, was die genannte Verzinkung ergibt. Die Abschnitte 1 und 2 sind dabei zweckmäßig so weit ineinandergeschoben, daß die hinteren Bandwalzen 5 des vorderen Abschnitts 2 von der durch die um die vorderen Bandwalzen 4 des hinteren Abschnitts 1 herumlaufenden Bändern 3 jeweils gebildeten Schleife umfaßt sind und umgekehrt. Dies ermöglicht in vorteilhafter Weise die Verwendung durchgehender Walzen. Die vorstehenden Maßnahmen ergeben in vorteilhafter Weise praktisch einen nahtlosen, keine vorstehenden Kanten mehr aufweisenden Übergang zwischen den Abschnitten 1 und 2, was sich nicht nur schonend auf die zu transportierenden Produkte auswirkt, sondern auch als höchst wartungsfreundlich erweist.

Die einander zugeordneten oberen und unteren Bandwalzen 4 bzw. 5 sind zweckmäßig nicht einander gegenüberliegend angeordnet, sondern in Transportrichtung gegeneinander versetzt, was eine hohe Elastizität der Bänderstrecke ergibt, so daß in vorteilhafter Weise

auch verschieden starke Produkte ohne nennenswerte Einstellarbeiten transportiert werden können. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die einander jeweils benachbarten oberen bzw. unteren Bandwalzen 4, 5 so gegeneinander versetzt, daß sich im Bereich der oberen Bändersätze der Bänderstrecke ein größerer Walzenabstand als im Bereich der unteren Bändersätze der Bänderstrecke ergibt. Der Abstand der beiden unteren Bandwalzen 4, 5 entspricht dabei zweckmäßig etwa der auf dem vorgeordneten Falzklappenzyylinder maximal verarbeitbaren Produktlänge, was einen zuverlässigen Eingriff ergibt. Zur Bewerkstelligung einer einfachen Dosierbarkeit der in dem durch den Überschneidungsbereich gebildeten Übergabebereich gleichzeitig wirksamen Beschleunigungs- und Bremskräfte ist die auf der Seite des größeren Bandwalzenabstands vorgesehene, hier die in Transportrichtung vordere, obere Bandwalze 4 des in Transportrichtung hinteren Abschnitts 1, in ihrer Höhe verstellbar gelagert. Im dargestellten Ausführungsbeispiel wird dies mittels eines die Bandwalze 4 aufnehmenden, um die Achse 6 schwenkbar gelagerten Schwenkarms 7 bewerkstelligt. Alle übrigen Bandwalzen können praktisch unverstellbar montiert sein. Durch die Höhenverstellbarkeit der vorderen oberen Bandwalze 4 läßt sich im Bereich des in Transportrichtung hinteren Abschnitts 1 der Bänderstrecke ein Auslaufkeil einstellen, dessen Spitze praktisch die der höhenverstellbaren Walze 4 benachbarte hintere Bandwalze 5 des vorderen Abschnitts 2 bildet. Mit Hilfe dieses einstellbaren Auslaufkeils läßt sich eine ruckfreie Übergabe der zu transportierenden Produkte von einem Abschnitt zum nächsten, mit kleinerer Geschwindigkeit laufenden Abschnitt erreichen. Zur weiteren Verfeinerung dieser

Einstellung ist im dargestellten Ausführungsbeispiel auch die hintere obere Bandwalze 5 des in Transportrichtung vorderen Abschnitts 2 höhenverstellbar gelagert, was hier ebenfalls mittels eines um die Achse 6 schwenkbaren Schwenkarms 7 bewerkstelligt wird. Die Achse 6 befindet sich dabei in der Mitte zwischen den beiden Walzen 4 und 5, so daß sich in etwa gleich lange Schwenkarme 7 ergeben. Zum Ausgleich der Bandspannung können ebenfalls schwenkbar gelagerte Bandwalzen vorgesehen sein, wie bei 8 angedeutet ist.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist dem durch die gegenseitige Überlappung der Abschnitte 1 und 2 gebildeten Übergabebereich zur Bewerkstelligung einer exakten Taktung der im Übergabebereich verzögerten Produkte ein als Ganzes mit 9 bezeichneter Anlaufanschlag nachgeordnet, dessen Anschlagkante 10 den Transportweg der Bänder 3 des in Transportrichtung vorderen Abschnitts 2 schneidet. Der Anlaufanschlag 9 besteht aus einer durchgehenden Welle 11, auf die im Abstand der Lücken zwischen den Bändern 3 des Abschnitts 2 angeordnete Scheiben 12 aufgesetzt sind, die ihrerseits zur Bildung einer Anlaufkante 10 einen oder mehrere, in radialer Richtung vorstehende Finger tragen, welche zwischen den Bändern 3 hindurchgreifen. Diese Finger benachbarter Scheiben 12 sind so aufeinander ausgerichtet, daß sich der gewünschte Anschlag ergibt. Gleichzeitig erfahren die an die Anlaufkante 10 anlaufenden Produkte hierbei eine Ausrichtung, sofern dies erforderlich ist. Die Umfangsgeschwindigkeit der Anlaufkante 10 ist gegenüber der Transportgeschwindigkeit des Abschnitts 2 leicht, etwa um 1 - 2 %, reduziert, was einen zuverlässigen Anschlag der Pro-

dukte ergibt. Zweckmäßig kann die Geschwindigkeit des Anlaufanschlags 9 einstellbar sein, was eine individuelle Anpassung an die Verhältnisse des Einzelfalls ermöglicht. Die Verwendung von auf eine durchgehende Welle 11 aufgesetzten Scheiben 12 gestattet in vorteilhafter Weise eine sehr gedrängte Bauweise. Zwischen den Scheiben 12 können dabei in vorteilhafter Weise andere Elemente angeordnet sein, wie im dargestellten Ausführungsbeispiel anhand der Bandrollen 13 angedeutet ist, über welche die Bänder 3 des in Transportrichtung vorderen Abschnitts 2 so umgelenkt sind, daß sich im Bereich der Überschneidung der Abschnitte 1 und 2 etwa gleiche Bandrichtungen, d.h. deckende Transportebenen ergeben, was für eine reibungslose, nahtlose Übergabe der Produkte wichtig ist. Die Bandrollen 13 können zweckmäßig einzeln auf zwischen die Scheiben 12 eingreifenden, hier nicht näher dargestellten, vorzugsweise schwenkbar gelagerten, in ihrer Schwenkstellung einstellbaren Laschen gelagert sein.

Die vorstehend beschriebene Bänderstrecke umfaßt lediglich zwei Abschnitte, deren Geschwindigkeiten um 50 % gegeneinander abgestuft sind. Es wäre aber auch denkbar, mehrere derartige Bänderstrecken mit entsprechenden Überschneidungen hintereinander anzuordnen, wobei sich bei kleinerer Einzelabstufung der Geschwindigkeit insgesamt doch eine noch stärkere Geschwindigkeitsreduzierung erreichen läßt.

A n s p r ü c h e

- 1) Bänderstrecke zum Transport und zur Verlangsamung von Falzprodukten zwischen zwei aufeinanderfolgenden Stationen eines Falzapparats, insbesondere zwischen einem Falzklappenzyylinder und einer
5 Längsfalzeinrichtung oder einer Auslegestation, mit mindestens zwei aufeinanderfolgenden, mit gegeneinander abgestuften Geschwindigkeiten angetriebenen Abschnitten (1, 2), die aus jeweils einem oberen und einem unteren Bändersatz mit je-
10 weils mehreren, parallelen Bändern (3) und jeweils mindestens einer in Transportrichtung vorderen und einer in Transportrichtung hinteren Bandwalze (4 bzw. 5) bestehen, von denen zumindest eine der in Transportrichtung vorderen Band-
15 walzen (4) des in Transportrichtung hinteren, schneller laufenden Abschnitts (1) höhenmäßig

einstellbar gelagert ist, dadurch gekennzeichnet,
daß die jeweils aufeinanderfolgenden Abschnitte
(1 bzw. 2) der Bänderstrecke seitlich zumindest
um ihre Breite gegeneinander versetzte Bänder
5 (3) aufweisen und mit den einander zugewandten
Endbereichen zinkenartig ineinandergeschoben sind.

2) Bänderstrecke nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die einander zugeordneten Abschnitte
(1, 2) der Bänderstrecke im gegenseitigen Über-
10 lappungsbereich einander in etwa deckende Trans-
portebenen aufweisen.

3) Bänderstrecke nach Anspruch 1 oder 2, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die einander zugeordneten Ab-
schnitte (1, 2) der Bänderstrecke einander zumin-
15 dest so weit überlappen, daß die durch die Bänder
(3) des einen Abschnitts jeweils gebildeten Schlei-
fen die den jeweils zugeordneten Bandwalzen (4
bzw. 5) benachbarten Bandwalzen (5 bzw. 4) des
jeweils anderen Abschnitts umfassen.

20 4) Bänderstrecke nach wenigstens einem der vorherge-
henden Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,
daß der Abstand der einander jeweils übergreifen-
den Bandwalzen (4 bzw. 5) zu beiden Seiten der
Bänderstrecke unterschiedlich, vorzugsweise im
25 Bereich der oberen Bändersätze größer als im Be-
reich der unteren Bändersätze ist.

5) Bänderstrecke nach Anspruch 4, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die auf der Seite des jeweils grö-
ßeren Bandwalzenabstands vorgesehene, vordere
30 Bandwalze (4) des hinteren Abschnitts (1) höhen-

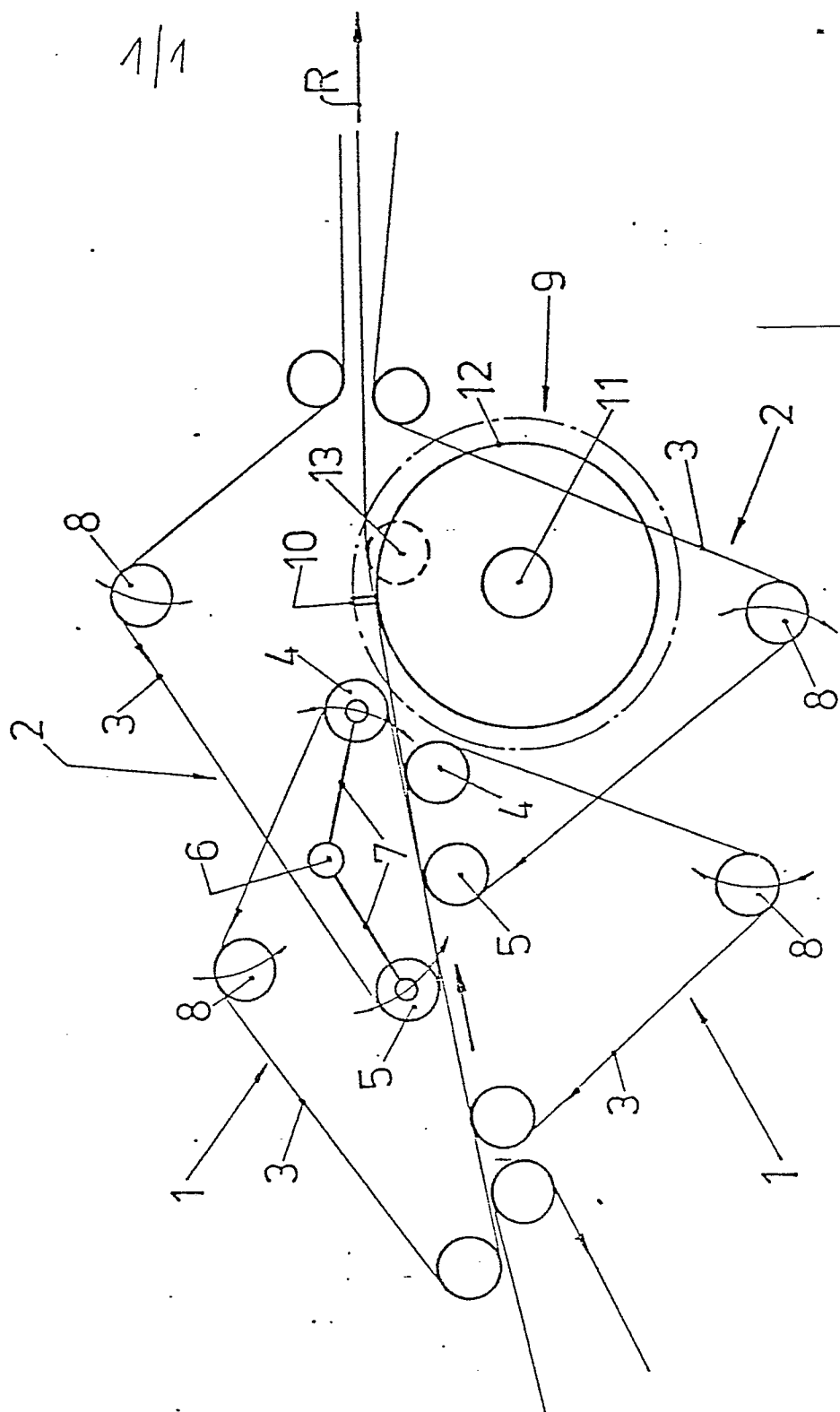
mäßig einstellbar gelagert ist.

- 5 6) Bänderstrecke nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der jeweils kleinere, vorzugsweise auf der Unterseite der Bänderstrecke vorgesehene Abstand der Bandwalzen (4 bzw. 5) etwa der maximal verarbeitbaren Produktlänge entspricht.
- 10 7) Bänderstrecke nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die der höhenmäßig verstellbar gelagerten, vorderen oberen Bandwalze (4) des hinteren Abschnitts (1) benachbarte hintere obere Bandwalze (5) des vorderen Abschnitts (2) ebenfalls höhenmäßig verstellbar gelagert, vorzugsweise um dieselbe Achse wie die benachbarte vordere Bandwalze (4) schwenkbar gelagert ist.
- 15 8) Bänderstrecke nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche mit einem im Bereich des vorderen Abschnitts (2) angeordneten Anlaufanschlag (9), dadurch gekennzeichnet, daß der Anlaufanschlag (9) aus einer außerhalb des Überlappungsbereichs von hinterem Abschnitt und vorderem Abschnitt (1, 2) angeordnete Welle (11) mit voneinander distanzierten, zwischen jeweils zwei Bändern (3) hindurchgreifenden Nocken besteht.
- 20 9) Bänderstrecke nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Nocken als radial vorstehende Finger (Anschlagkante 10) von auf der durchgehenden Welle (11) angeordneten, gegenüber den Bändern auf Lücke gesetzten Scheiben (12) ausgebildet sind.
- 30

- 10) Bänderstrecke nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Umfangsgeschwindigkeit der Nocken (Anschlagkante 10) einstellbar, vorzugsweise gegenüber der Transportgeschwindigkeit des zugeordneten vorderen Abschnitts (2) leicht reduziert ist.

0055405

1/1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0055405

Nummer der Anmeldung
EP 81 11 0235

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
YD	DE - A - 2 750 792 (ALBERT-FRANKEN- THAL A.G.) * Insgesamt *	1,5,7, 8	B 65 H 29/68 B 41 F 13/56 B 65 H 5/02
Y	FR - A - 2 080 442 (HENRY SIMON LTD.) * Seite 1, Absatz 1; Figur 2 * & DE - A - 2 100 612	1-3	
A	DE - A - 1 812 084 (JAGENBERG A.G.) * Figuren 1-3 *	4,6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3) B 41 F B 65 H
A	DE - A - 2 114 865 (BIELOMATIC LEUTZE & CO.) * Seite 6, Absatz 3 - Seite 12, Absatz 1; Figuren 4,5 *	8-10	
			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 andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	07-03-1982	LUTZ	