

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83102911.1

51 Int. Cl.³: B 65 H 29/66

22 Anmeldetag: 24.03.83

30 Priorität: 02.04.82 DE 3212350

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.10.83 Patentblatt 83/42

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

71 Anmelder: Albert-Frankenthal AG
Johann-Klein-Strasse 1 Postfach 247
D-6710 Frankenthal(DE)

72 Erfinder: Fischer, Rudolf
Thomas-Mann-Strasse 80
D-6700 Ludwigshafen-Oggersheim(DE)

72 Erfinder: Puschnerat, Helmut
Cornelius-Heyl-Strasse 7
D-6520 Worms(DE)

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

54 Vorrichtung zum Auseinanderziehen von quer zur Transportrichtung gegeneinander versetzten Bogen von Falzprodukten.

57 Zum Auseinanderziehen von quer zur Transportrichtung gegeneinander versetzten Bogen von vorzugsweise in Form einer Schuppenbahn über eine Transportstrecke transportierten Falzprodukten sind zu beiden Seiten der Schuppenbahn angeordnete Bahnführungen (12 bzw. 13) mit einem geraden, vom jeweils zugewandten, durch den Bogenversatz gebildeten Randstreifen der Schuppenbahn durchsetzten Klemmspalt (14) vorgesehen, der durch einander gegenüberliegende, gleichförmig umlaufende, vorzugsweise durch aufeinander abrollende Klemmbänder (10 bzw. 11) gebildete Preßorgane begrenzt ist.

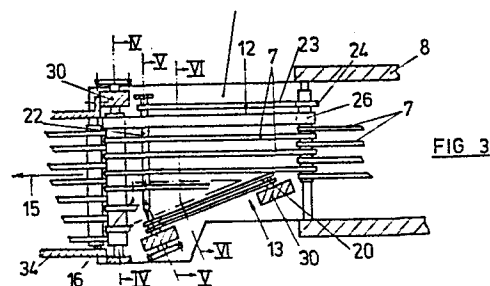


FIG 3

Vorrichtung zum Auseinanderziehen von quer
zur Transportrichtung gegeneinander ver-
setzten Bogen von Falzprodukten

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Auseinanderziehen von quer zur Transportrichtung gegeneinander versetzten Bogen von vorzugsweise in Form einer Schuppenbahn über eine Transportstrecke transportierten Falzprodukten mit im Bereich eines Abschnitts der Transportstrecke zu beiden Seiten der Produktbahn angeordneten, mit dem freien Rand der eine ihnen jeweils zugewandte Versetzung aufweisenden Bogen zum Eingriff bringbaren, mit gleicher in Transportrichtung verlaufender Geschwindigkeitskomponente

angetriebenen Halteeinrichtungen, von denen zumindest eine auch eine quer zur Transportrichtung verlaufende Bewegungskomponente besitzt.

Eine Vorrichtung dieser Art ist aus der DE-PS 24 17 614
5 bekannt. Da bei Vorrichtungen dieser Art zwei gleich
oder verschieden starke Falzprodukte gemeinsam gefalzt und eventuell beschnitten werden können, wird ein zweiter bzw. ein doppelt breiter Falzapparat
entbehrlich. Bei der bekannten Anordnung gemäß DE-PS
10 24. 17 614 sind die Halteeinrichtungen als auf jeweils
einer Endlosbahn geführte Greiferreihen mit nebeneinander angeordneten Greifern ausgebildet, die ein jeweils zugeordnetes Bogenpaket an seinem freien durch
den gegenseitigen Versatz gebildeten Rand erfassen
15 und in die gewünschte Seitenlage bringen. Nachteilig
hierbei ist, daß der fest vorgegebene Abstand der
Greifer einen genauen Abstand der aufeinanderfolgenden Falzprodukte bedingt. Die Greifer besitzen einen
festen gegenseitigen Abstand. Um sicherzustellen, daß
20 jeder Greifer nur das ihm zugeordnete Bogenpaket
ergreift, muß hierbei der Abstand der aufeinanderfolgenden Falzprodukte genauso groß wie der Greiferabstand
sein. Wenn dies nicht der Fall ist, kann es vorkommen, daß ein Greifer z.B. mehrere Produkte gleichzeitig
25 erfaßt, was zu Störungen führt. Die Erfahrung
zeigt jedoch, daß sich der Schuppenabstand von schuppenförmig auf ein Transportband aufgelegten Falzprodukten z.B. auf Grund unterschiedlicher Reibung oder dergleichen ändern kann. Bei Verwendung der Vorrichtung
gemäß DE-PS 24 17 614 ist es daher erforderlich,
30 die Falzprodukte genau auszurichten und den Schuppenabstand laufend zu kontrollieren. Die bekannte Anordnung erweist sich daher bereits von dieser Seite

her als äußerst aufwendig und dennoch stör anfällig. Außerdem ist davon auszugehen, daß es sich bei den hier verwendeten Greifern um sehr empfindliche und daher ebenfalls stör anfällige, einen hohen Wartungs-
5 aufwand bedingende Bauelemente handelt. Ganz besonders nachteilig ist hierbei, daß die genannten Greifer auf- und zugesteuert werden müssen, was nicht nur zu einer hohen Lärmerzeugung, sondern auch zu einem verhältnismäßig starken Verschleiß führen
10 kann. Ein weiterer ganz besonderer Nachteil der bekannten Anordnung ist jedoch darin zu sehen, daß bei einer Produktionsänderung mit einer Änderung des Schuppenabstands auch die Greiferabstände geändert werden müssen. Die bekannte Anordnung erweist sich
15 daher nicht nur als aufwendig und stör anfällig, sondern auch als nicht variabel genug.

Hiervon ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, unter Vermeidung der Nachteile der bekannten Anordnungen, eine Vorrichtung eingangs
20 erwähnter Art zu schaffen, die auch bei ungenauem b zw. variablem Schuppenabstand ohne entsprechende Nachstellung störungsfrei arbeitet und dennoch vergleichsweise einfach und robust aufgebaut ist und eine hohe Wartungsfreiheit besitzt.

25 Die Lösung dieser Aufgabe gelingt gemäß der Erfindung in überraschend einfacher Weise dadurch, daß zumindest die auch eine quer zur Transportrichtung verlaufende Bewegungskomponente besitzende Halteeinrichtung als mit ihrem in Transportrichtung vorderen
30 Ende gegenüber der Transportrichtung seitlich ausstellbare Bahnführung mit einem geraden, vom zugewandten, durch den Bogenversatz gebildeten Randstrei-

fein der Produktbahn durchsetzten Klemmspalt ausgebildet ist, der durch einander gegenüberliegende, gleichförmig umlaufende Preßorgane begrenzt ist.

Die in die seitlichen Klemmspalte einlaufenden Produkte werden durch die Preßorgane geführt und folgen deren Verlauf. Infolge des einfachen Schrägverlaufs zumindest eines Klemmspalts behalten die hierin einlaufenden Produkte ihre Ausrichtung in Laufrichtung bei und werden während des Vorwärtstransports ohne Verdrehung gleichzeitig soweit seitlich transportiert, bis die ineinandersteckenden Bogen vollständig auseinandergezogen sind. Da hierbei nicht jedes Falzprodukt einzeln gegriffen wird, sondern einfach in einen seitlich der Produktbahn verlaufenden, geraden Klemmspalt einläuft, kommt es hierbei auf die Genauigkeit des Produktabstands in vorteilhafter Weise nicht an. Auch bei einem variablen Produktabstand ist eine Umstellung der erfindungsgemäßen Anordnung nicht erforderlich, was sich als sehr bedienungsfreundlich erweist. Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile sind demnach insbesondere in ihrer Einfachheit und daher insgesamt in einer ausgezeichneten Wirtschaftlichkeit zu sehen.

In vorteilhafter Ausgestaltung der übergeordneten Maßnahmen kann jeder Klemmspalt durch mindestens zwei aufeinander abrollende Klemmbänder begrenzt sein. Diese Maßnahmen ergeben in vorteilhafter Weise eine elastische, lückenlose Begrenzung der Klemmspalte auf ihrer ganzen Länge und gewährleisten somit nicht nur eine besonders einfache Bauweise, sondern auch eine besonders hohe Störungsfreiheit. Zur Gewährleistung einer hohen, über der gesamten Klemm-

spaltlänge praktisch gleichbleibenden Klemmwirkung können die Klemmbänder vorteilhaft durch im Bereich zwischen ihren Umlenkeinrichtungen angeordnete Andrückrollen abgestützt sein. Die einander gegenüber-
5 liegenden Andrückrollen des unteren und oberen Klemmbands einer Bandführung können dabei vorteilhaft zur Gewährleistung einer hohen Elastizität im Bereich des Klemmspalts in Transportrichtung gegeneinander versetzt sein. Hierdurch ist sichergestellt,
10 daß auch Verdickungen im Bereich des Produktstroms ohne Störung und Nachjustierung aufgenommen werden können.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der übergeordneten Maßnahmen kann darin bestehen, daß min-
15 destens ein Klemmband, vorzugsweise sämtliche Klemmbänder jeder Bandführung als auf Zahnriemenrädern aufgenommene Zahnriemen ausgebildet sind. Diese Maßnahmen ergeben einen schlupflosen Lauf und ermöglichen daher eine einfache Synchronisierung. Vor-
20 teilhaft können dabei die oberen und unteren Klemmbänder jeder Bandführung über ein im Bereich eines Zahnriemenradpaares angeordnetes Vorgelege antriebsmäßig miteinander verbunden sein.

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

In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Falzprodukts mit quer zur Transportrichtung gegeneinander versetzten Bogen,
- Fig. 2 einen Längsschnitt einer an einen Falzapparat angebauten Trennvorrichtung in schematischer Darstellung,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf die Anordnung nach Fig. 2 in schematischer Darstellung,
- Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV - IV in Fig. 3,
- Fig. 5 einen Schnitt entlang der Linie V - V in Fig. 3 und
- Fig. 6 einen Schnitt entlang der Linie VI - VI in Fig. 3.
- Das in Fig. 1 dargestellte Falzprodukt 1 besteht aus zwei ineinandersteckenden Bogenpaketen 1a bzw. 1b, die seitlich gegeneinander versetzt sind, so daß sich im Bereich jeder Seite jeweils ein freier Rand 2 ergibt, mit welchem das eine Bogenpaket das andere überragt. Die Breite des Rands 2 entspricht der seitlichen Versetzung. An diesen seitlichen Rändern 2 können die beiden Bogenpakete 1a bzw. 1b erfaßt und auseinander gezogen werden, so daß sich zwei separate Falzprodukte ergeben, die eine gleiche oder verschiedene Seitenzahl aufweisen können. Die Herstellung dieser beiden Falzprodukte kann jedoch gemeinsam in einem Falzapparat erfolgen, dessen Arbeitsbreite lediglich

der Breite eines Produkts zuzüglich der seitlichen Versetzung entspricht.

Der Aufbau und die Wirkungsweise eines Falzapparats sind an sich bekannt und bedürfen daher im vorliegenden Zusammenhang keiner eingehenden Erläuterung mehr. Die gefalzten und eventuell beschnittenen Falzprodukte werden, wie Fig. 2 erkennen läßt, durch ein Schaufelrad 3 in Form eines Schuppenstroms 4 auf ein Auslegeband 5 abgelegt, das aus um Bandwalzen 6 herumgeführten, seitlich voneinander distanzierten Tragbändern 7 besteht. Die Bandwalzen 6 können einfach in den Seitenwandungen 8 des Falzapparats gelagert sein. Das aus dem Falzapparat herausführende Auslegeband 5 bildet den ersten Abschnitt einer zu einer Weiterverarbeitungsvorrichtung, etwa zu einer Paketiervorrichtung, führenden, hier mehrteiligen Transportstrecke. Im Bereich des an das Auslegeband 5 sich anschließenden, durch mit dessen Tragbändern 7 verzahnte Tragbänder 7 gebildeten Abschnitts 9 dieser Transportstrecke sind zu beiden Seiten des Schuppenstroms 4 Halteeinrichtungen vorgesehen, die die vorbeilaufenden Falzprodukte am jeweils zugeordneten freien Rand 2 erfassen und in Transportrichtung weitertransportieren sowie voneinander trennen, d.h. seitlich auseinanderziehen. Zur Aufnahme der den Transport-Streckenabschnitt 9 und der weiteren Transport-Streckenabschnitte bildenden Tragbänder 7 sind ebenfalls Bandwalzen vorgesehen. Im Verzahnungsbereich aufeinanderfolgender Transport-Streckenabschnitte kann jeweils eine gemeinsame Bandwalze vorgesehen sein, auf die die Tragbänder 7 aufeinanderfolgender Transport-Streckenabschnitte in alternierender Reihenfolge aufgereiht sind, wodurch

sich automatisch eine antriebsmäßige Verbindung der einzelnen Transport-Streckenabschnitte ergibt.

Zur Bildung der Halteeinrichtungen sind im dargestellten Ausführungsbeispiel aus jeweils mindestens
5 einem oberen und einem zugeordneten unteren Klemmband 10 bzw. 11 bestehende Bahnführungen 12 bzw. 13 vorgesehen, die jeweils einen über ihre ganze Länge sich erstreckenden, gerade durchgehenden Klemmspalt 14 begrenzen, der vom jeweils zugewandten, durch
10 die betreffenden Ränder 2 gebildeten Randstreifen der Schuppenbahn 4 durchsetzt wird. Die beiden Bahnführungen 12 bzw. 13 können mit ihrem vorderen Ende gegenüber der durch den Pfeil 15 angedeuteten Transportrichtung seitlich ausgestellt sein. Im
15 dargestellten Ausführungsbeispiel ist, wie am besten aus Fig. 3 erkennbar ist, die eine Bahnführung 12 parallel zur Transportrichtung angeordnet und lediglich die andere Bahnführung 13 mit ihrem vorderen Ende unter einem gewissen Winkel gegenüber
20 der Transportrichtung seitlich ausgestellt. Die Länge der Bahnführungen 12 bzw. 13 sowie die Größe des Ausstellwinkels werden so gewählt, daß auch bei maximaler Produktbreite eine vollständige Trennung sowie ein ausreichender Abstand zwischen den getrennten Produkten erreicht werden. Die maximale
25 Produktbreite entspricht hierbei der Arbeitsbreite des vorgeordneten Falzapparats abzüglich der Breite der kleinsten erforderlichen Versetzung. Bei sich ändernder Produktbreite wird zweckmäßig lediglich
30 die Breite der Versetzung verändert, so daß keine Seiteneinstellung der Bahnführungen 12 bzw. 13 erforderlich ist. Die Bahnführungen können daher stationär angeordnet sein. Es wäre aber auch denkbar,

eine seitliche Verstellbarkeit vorzusehen. Hierzu genügt es, wenn lediglich die transportrichtungsparallele Bahnführung 12 seitlich verstellbar angeordnet ist. Die den Transport-Streckenabschnitt 9 durchlaufenden

5 Produkte, deren auseinanderzuziehende Bogenpakete 1a bzw. 1b mit dem durch die seitliche Versetzung jeweils gebildeten Rand 2 in den jeweils zugeordneten Klemmspalt 14 einlaufen und daher durch die gleichförmig angetriebenen Klemmbänder 10 bzw. 11 infolge

10 der wirksam werdenden Klemmkräfte zuverlässig mitgenommen werden, liegen mit ihren mittleren Bereichen auf den Tragbändern 7 auf, die ebenfalls mit Transportgeschwindigkeit laufen. Es wäre auch denkbar, im Bereich zwischen den beiden seitlichen Bahnführungen

15 12 bzw. 13 einfach einen stationären, etwa mit erhaltenen Stegen oder einem Trittbrettmuster oder dergleichen versehenen Tisch vorzusehen. Es wäre auch denkbar, lediglich den infolge der seitlichen Ausstellung der Bandführung 13 sich ergebenden Zwickel

20 durch ein entsprechendes Zwickelblech auszufachen, wie in Fig. 3 bei 16 angedeutet ist. Eine andere Möglichkeit kann darin bestehen, in diesem Bereich einfach entsprechend verkürzte Tragbänder 7 vorzusehen. Die mit ihrem Rand 2 in den Klemmspalt 14 der

25 transportrichtungsparallelen Bahnführung 12 einlaufenden Bogenpakete werden lediglich in Transportrichtung transportiert und quer hierzu festgehalten. Die mit ihrem Rand 2 in den Klemmspalt 14 der seitlich ausgestellten Bahnführung 13 einlaufenden Bogen-

30 pakete werden in Transportrichtung und quer hierzu transportiert. Der Quertransport erfolgt infolge des geradlinigen Verlaufs der Bahnführung 13 ohne Produktdrehung, so daß die transportrichtungsparallele Ausrichtung der Produktseitenkanten bzw. die lot-

recht hierzu verlaufende Ausrichtung der Produktvorderkanten erhalten bleibt. Durch den mit Hilfe der Bahnführung 13 bewerkstelligten Seitentransport des hiervon erfaßten Bogenpakets erfolgt die Trennung
5 der zunächst ineinandersteckenden Bogenpakete, so daß sich im Anschluß an den Transportstrecken-Abschnitt 9 zwei nebeneinander sich befindende Schuppenströme ergeben. Der an den Abschnitt 9 sich anschließende Abschnitt 17 der Transportstrecke ist
10 daher gegenüber dem Transportband 5 entsprechend verbreitert. Im Zwickelbereich können, wie weiter oben bereits ausgeführt wurde, ein Zwickelblech 16 und/oder verkürzte Tragbänder vorgesehen sein.

Die die Bahnführungen 12 bzw. 13 bildenden Klemmbänder 10, 11 werden vom Falzapparat her angetrieben. Im dargestellten Ausführungsbeispiel erfolgt der Antrieb über das auf hier nicht näher dargestellte Weise angetriebene Transportband 5. Hierzu ist das untere Klemmband 10 der transportrichtungsparallelen
20 Bahnführung 12 auf den den benachbarten Tragbändern 7 zugeordneten Bandwalzen 6 aufgenommen, von denen die in Transportrichtung hintere Bandwalze gleichzeitig zum Auslegeband 5 gehört. Das obere Klemmband 11 ist auf oberhalb von den Bandwalzen 6 angeordneten Bandrädern 18 aufgenommen. Die antriebsmäßige Kopplung mit dem zugeordneten unteren Klemmband 10 erfolgt, wie am besten aus Fig. 4 erkennbar ist, über auf seitlich auskragenden Antriebsstummeln angeordnete Stirnräder 19. Die Klemmbänder 10 bzw.
30 11 der seitlich ausgestellten Bahnführung 13 sind auf im Bereich zwischen den Bandwalzen 6 des Transport-Streckenabschnitts 9 angeordneten Bandrädern 20 aufgenommen, die, wie Fig. 5 zeigt, ebenfalls durch

auf seitlich überkragende Antriebsstummel aufgesetzte
Stirnräder 21 antriebsmäßig miteinander gekoppelt
sind. Die Einleitung des Drehmoments erfolgt über
eine Kardanwelle 22, die mittels eines hier seitlich
5 außerhalb der Bahnführung 12 angeordneten Vorgeleges
mit der vorderen Bandwalze 6 des Auslegebands 5 an-
triebsmäßig verbunden ist. Im dargestellten Ausführ-
ungsbeispiel ist hierzu ein Zahnriemen 23 vorge-
sehen, der auf einem bandwalzenseitigen Zahnriemen-
10 ritzel 24 und einem achsparallel hierzu gelagerten
Zahnriemenrad 25 aufgenommen ist. Mit Hilfe der
Durchmesser von Zahnriemenritzel 24 und Zahnriemen-
rad 25 läßt sich praktisch jede gewünschte Überset-
zung bewerkstelligen. Diese Durchmesser sind so zu
15 wählen, daß die Klemmbänder 10 bzw. 11 der seitlich
ausgestellten Bahnführung 13 mit einer Geschwindig-
keit angetrieben werden, die sich als Resultierende
aus der der Geschwindigkeit der Bahnführung 12 ent-
sprechenden Vorwärtsgeschwindigkeit und der Seiten-
20 transportgeschwindigkeit ergibt.

Die Klemmbänder 10 bzw. 11 können als einfache Bän-
der ähnlich den Tragbändern 7 ausgebildet sein. Zur
Erzielung eines schlupflosen Laufs der Klemmbänder
10 bzw. 11 sollen diese im dargestellten Ausführungs-
25 beispiel als Zahnriemen ausgebildet sein, was auf
einfache Weise einen exakten Gleichlauf der Klemm-
bänder bewerkstelligt. Hierdurch ist sichergestellt,
daß Relativbewegungen der Klemmbänder gegenüber den
randseitig erfaßten Produkten unterbleiben, so daß
30 diese geschont werden. Die Bandräder 18 bzw. 20 sind
in diesem Fall als Zahnriemenräder ausgebildet. Die
Bandwalzen 6 sind mit dem hierauf aufgenommenen Klemm-
band 10 der Bahnführung 12 zugeordneten Zahnriemen-
ritzeln 26 versehen. Die Bahn-

führungen 12 bzw. 13 können jeweils durch miteinander fluchtende Einzelbänder oder Mehrfachbänder gebildet werden. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind zur Bildung der Bahnführung 12 Einzelbänder vorgesehen. Zur Bildung der Bahnführung 13 sind Doppelbänder vorgesehen. Zur Verstärkung der Klemmwirkung sind im Bereich zwischen den den Klemmbändern 10 bzw. 11 zugeordneten Umlenkeinrichtungen, wie insbesondere die Fig. 2 und 6 erkennen lassen, Anpreßrollen 27 vorgesehen, welche das wirksame Eingriffstrum des jeweils zugeordneten Klemmbands abstützen, so daß auf der gesamten Länge des Klemmspalts 14 eine zuverlässige Bogenmitnahme gewährleistet ist. Die dem unteren Klemmband 10 und dem jeweils zugehörigen oberen Klemmband 11 zugeordneten Anpreßrollen 27 sind in Transportrichtung gegeneinander versetzt, so daß eine gewisse Elastizität im Bereich des Klemmspalts 14 erhalten bleibt, der somit auch Exemplare aus stärkerem Material bzw. Verdickungen des Schuppenstroms ohne Beschädigung der Antriebsmittel und ohne Nachjustierung aufnehmen kann, womit ein störungsfreier Transport gewährleistet ist. Zur Werkstellung eines eventuell erforderlichen Längenausgleichs kann der Abstand zwischen den Zahnriemenrädern 18 einstellbar sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sollen einfach eines oder beide Zahnriemenräder 18 entsprechend federnd angeordnet sein. Bei der Verarbeitung von Schuppenströmen mit stark voneinander abweichender Dicke kann es zweckmäßig sein, zumindest die oberen und/oder die unteren Anpreßrollen 27 verstellbar anzuordnen. Im Bereich der Bandumlenkungen kann sich dabei ein Einlauf- bzw. Auslaufspalt ergeben. Es wäre aber auch denkbar, auch die den Klemmbändern zugeordneten Um-

lenkeinrichtungen entsprechend zu verstellen. Die Anpreßrollen 27 sind auf seitlichen Wangen 28 freidrehbar aufgenommen, die ihrerseits an gehäusefesten Haltern 29 befestigt sind.

- 5 Zur Aufnahme der außerhalb der Falzapparat-Seitenwandungen 8 vorgesehenen Bandwalzen 6 und Bandräder 18 bzw. 20 des Transport-Streckenabschnitts 9 sind auf einer Trägerplatte 31 angeordnete Lagerböcke 30 vorgesehen. Die Trägerplatte 31 ist über Halter 32
- 10 schwenkbar an den Falzapparat-Seitenwandungen 8 befestigt und liegt über Stützen 33 auf dem Fußboden auf. Das mit der Kardanwelle 22 verbundene Zahnriemenrad 25 kann einfach in einer Auskragung des benachbarten Lagerbocks 30 gelagert sein. Die den Wan-
- 15 gen 28 zugeordneten Halter 29 sind ebenfalls auf der Trägerplatte 31 befestigt. Der an den die seitlichen Bahnführungen 12 bzw. 13 aufweisenden Transport-Streckenabschnitt 9 sich anschließende Transport-Streckenabschnitt 17 ist mit seiner hinteren Bandwal-
- 20 ze 6 an die vordere Bandwalze 6 des Abschnitts 9 so nahe angestellt, daß sich ein störungsfreier Übergang ergibt. Die seitlichen Träger 34 des Abschnitts 17 können lösbar an den benachbarten Lagerböcken 30 befestigt werden.
- 25 Vorstehend ist zwar ein besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert, ohne daß jedoch hiermit eine Beschränkung verbunden sein soll. So könnten anstelle der Klemmbänder 10 bzw. 11 auch mehrere, in übereinander vorgesehenen
- 30 Reihen angeordnete, angetriebene Transportrollen Verwendung finden.

A n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zum Auseinanderziehen von quer zur Transportrichtung gegeneinander versetzten Bogen von vorzugsweise in Form einer Schuppenbahn (4) über eine Transportstrecke transportierten Falzprodukten (1) mit im Bereich eines Abschnitts (9) der Transportstrecke zu beiden Seiten der Produktbahn angeordneten, mit dem freien Rand (2) der eine ihnen jeweils zugewandte Versetzung aufweisenden Bogen zum Eingriff bringbaren, mit gleicher in Transportrichtung verlaufender Geschwindigkeitskomponente angetriebenen Halteeinrichtungen, von denen zumindest eine auch eine quer zur Transportrichtung verlaufende Bewegungskomponente besitzt, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die auch eine quer zur Transportrichtung verlaufende Bewegungskomponente besitzende Halteeinrichtung als mit ihrem in Transportrichtung vorderen Ende gegenüber der Transportrichtung seitlich ausstellbare Bahnführung (13) mit einem geraden, vom zugewandten, durch den Bogenversatz gebildeten Randstreifen der Produktbahn durch versetzten Klemmspalt (14) ausgebildet ist, der durch einander gegenüberliegende, gleichförmig umlaufende Preßorgane (Klemmbänder 10 bzw. 11) begrenzt ist.

- 2 -

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Klemmspalt (14) durch mindestens zwei aufeinander abrollende Klemmbänder (10 bzw. 11) begrenzt ist, und daß die einander zugewandten Bandabschnitte zusammengehöriger Klemmbänder (10 bzw. 11) durch im Bereich zwischen ihren Umlenkeinrichtungen angeordnete, vorzugsweise als frei drehbar gelagerte Anpreßrollen (27) ausgebildete Anpreßorgane abgestützt sind, wobei die einander gegenüberliegenden Anpreßorgane (Anpreßrollen 27) zusammengehöriger Klemmbänder (10 bzw. 11) in Transportrichtung gegeneinander versetzt sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anpreßorgane (Anpreßrollen 27) verstellbar angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine Umlenkeinrichtung jedes Klemmbands (10 bzw. 11) verstellbar, vorzugsweise federnd, gelagert ist.
5. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Klemmband, vorzugsweise sämtliche Klemmbänder (10 bzw. 11) jeder Bahnführung (12 bzw. 13) als auf Zahnriemenrädern aufgenommene, vorzugsweise über ein im Bereich wenigstens eines Zahnriemenpaars angeordnetes Stirnradpaar (19 bzw. 21) miteinander verbundene Zahnriemen ausgebildet sind.
6. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden

- den Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine zur Transportrichtung parallele Bahnführung und eine seitlich hiergegen ausstellbare Bahnführung (13) vorgesehen sind, und daß beide Bahnführungen (12 bzw. 13) gleiche, ihren Klemmspalt (14) begrenzende, Preßorgane aufweisen.
- 5
7. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bahnführungen (12 bzw. 13) antriebsmäßig vorzugsweise über ein aus einem Falzapparat herausführendes Auslegeband (5) mit dem Falzapparat antrieb verbunden sind.
- 10
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlich gegenüber der Transportrichtung ausstellbare Bahnführung (13) mittels einer Kardanwelle (22) antreibbar ist, die ihrerseits mittels eines Vorgeleges (Zahnriemen 23) vorzugsweise mit einer benachbarten Bandwalze (6) des Auslegebands (5) antriebsmäßig verbunden ist.
- 15
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein Klemmband (10) der transportrichtungsparallelen Bahnführung (12) direkt auf einer benachbarten Bandwalze (6) des Auslegebands (5) aufgenommen ist.
- 20
10. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Falzprodukte zumindest in dem der seitlich ausgestellten Bahnführung (12) benachbarten Zwickel durch ein stationäres Zwickelblech (16) und/oder durch verkürzte Tragbänder (7) abgestützt sind.
- 25
- 30

1/2

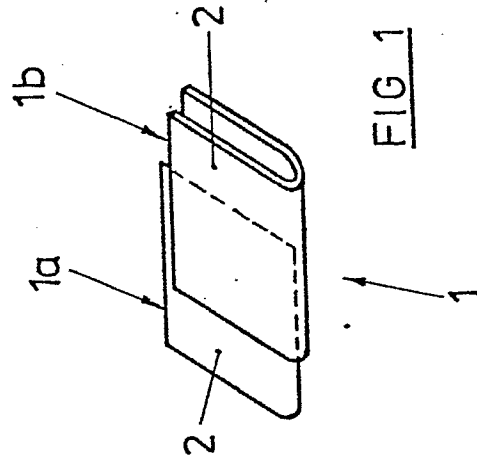


FIG 1

FIG 2

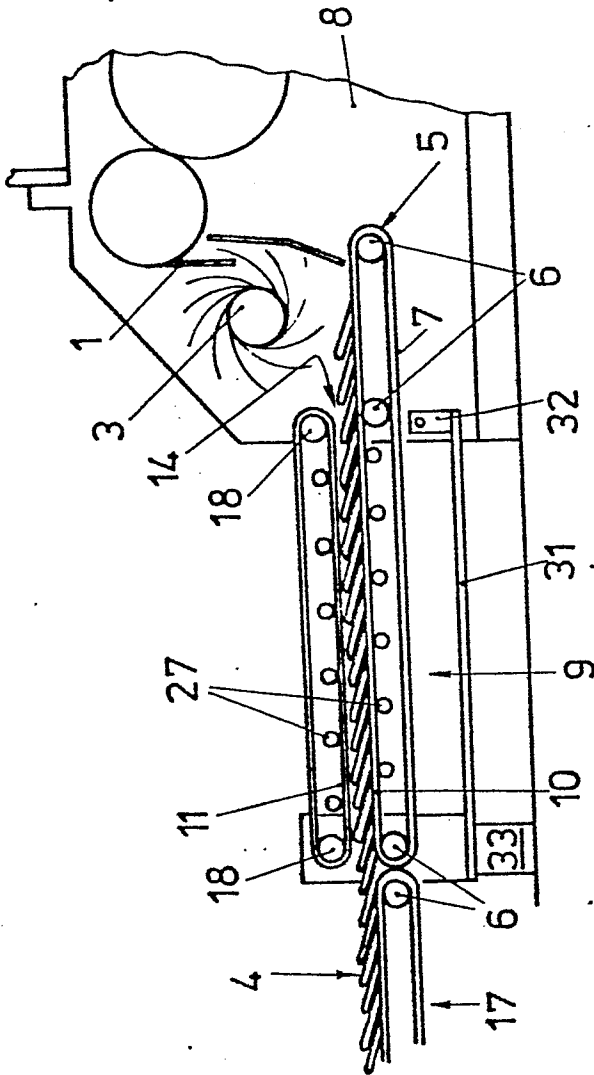
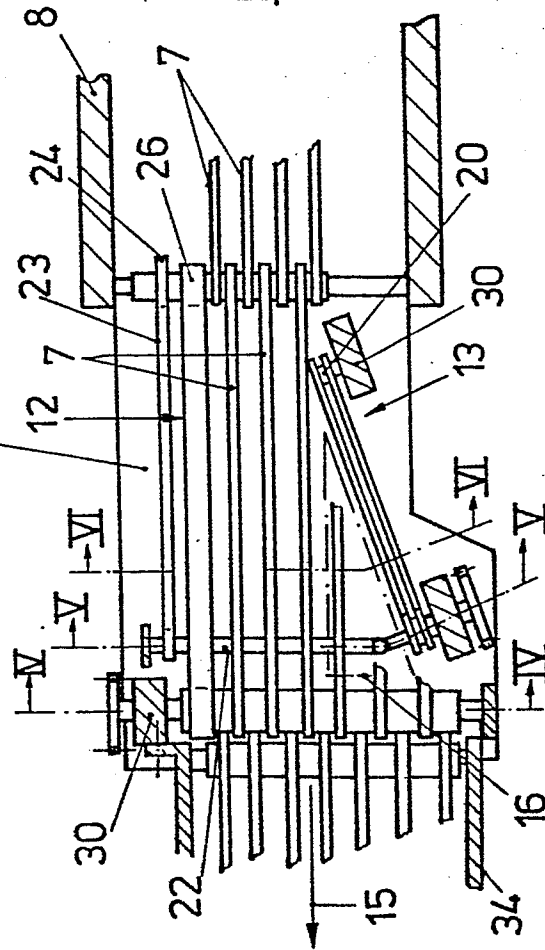
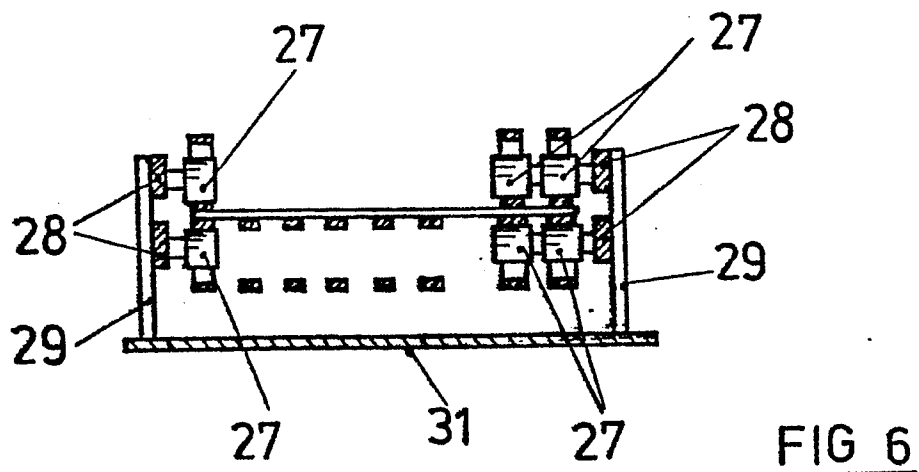
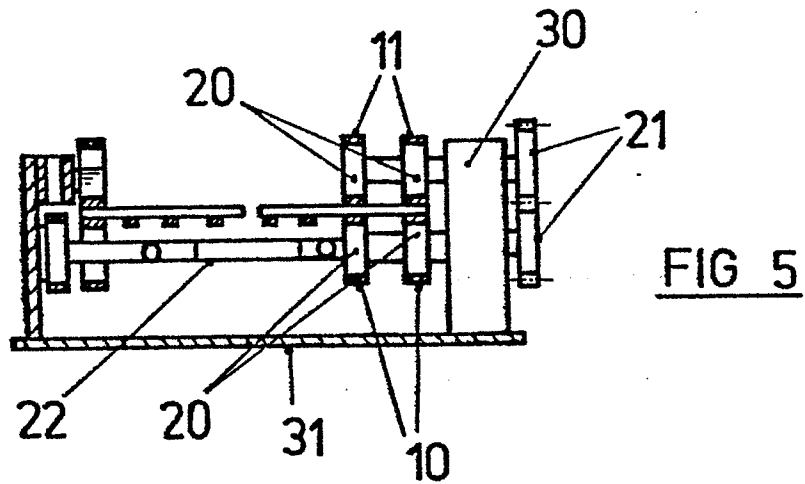
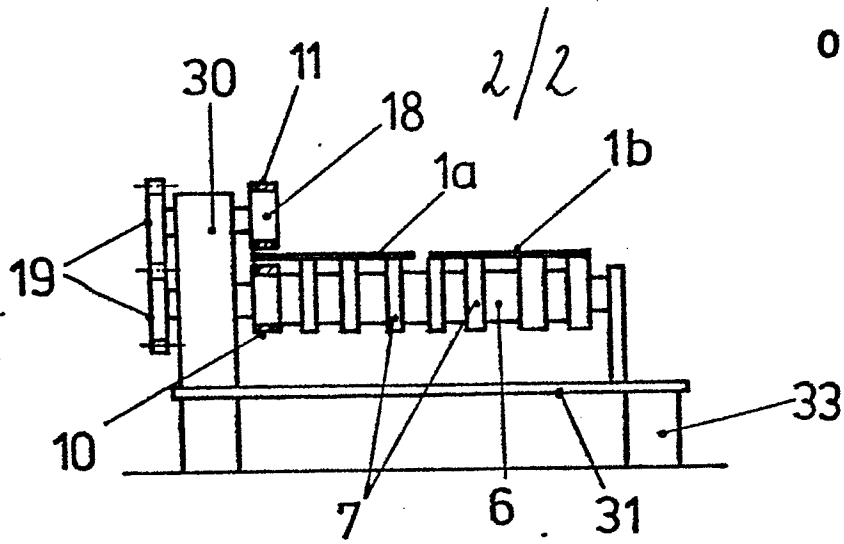


FIG 3







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0091582

Nummer der Anmeldung

EP 83 10 2911

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
D,Y	DE-C-2 417 614 (GRUNER & JAHR) * Figur 2 *	1	B 65 H 29/66
Y	DE-B-2 027 422 (KLUGE) * Figur 1 *	1	
Y	DE-A-2 917 250 (GRUNER & JAHR) * Figur 5 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			B 65 H 29/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 01-07-1983	Prüfer KLITSCH G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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			