

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **86109424.1**

51 Int. Cl.4: **B65H 39/06**

22 Anmeldetag: **10.07.86**

30 Priorität: **29.08.85 CH 3708/85**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.04.87 Patentblatt 87/17

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT SE

71 Anmelder: **Ferag AG**

CH-8340 Hinwil(CH)

72 Erfinder: **Reist, Walter**
Schönenbergstrasse 16
CH-8340 Hinwil(CH)

74 Vertreter: **Patentanwältin Schaad, Balass & Partner**
Dufourstrasse 101 Postfach
CH-8034 Zürich(CH)

54 **Vorrichtung zum Übernehmen und Wegführen von gefalzten Druckbogen von einer Fördereinrichtung.**

57 Die rittlings durch Sammelförderer (8) einer umlaufend angetriebenen Sammeltrömel (5) einem Uebernahmebereich (23) zugeführten Produkte (22), die aus mehreren übereinanderliegenden gefalzten Druckbogen bestehen, werden von einem Wegförderer (20) übernommen. Dieser weist in einem Abstand an einem Zugorgan angeordnete Halteorgane (21) auf, welche schwenkbare Klemmorgane (58) aufweisen, die seitlich zwischen die voneinander abgehobenen Produktehälften (22a, 22b) eingeschwenkt werden und die Produkte (22) gegen einen Gegenhalter (73) drücken und so festklemmen. Durch die zwischen die Produktehälften (22a, 22b) eingefahrenen Klemmorgane (58) wird ein vollständiges Schliessen der Produkte (22) verhindert. Durch Schwenken der Klemmorgane (58) samt den Gegenhaltern (73) im Gegenuhrzeigersinn um eine Schwenkachse (52) werden die Produktehälften (22a, 22b) auseinandergespreizt, was eine Uebergabe der Produkte (22) in geöffnetem Zustand an eine weitere Sammeltrömel oder dergleichen erlaubt.

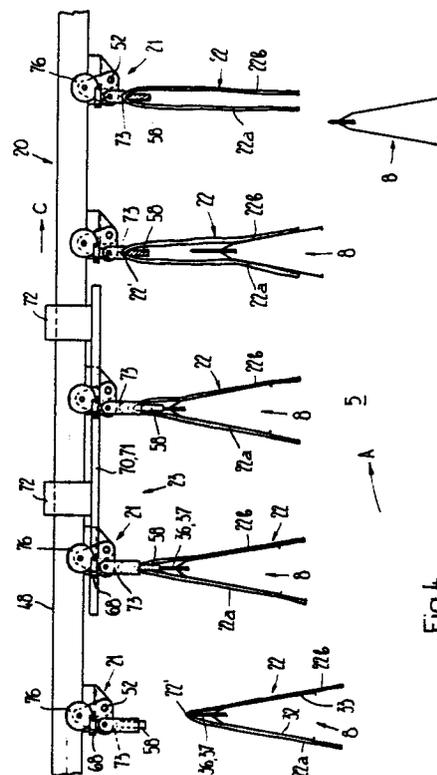


Fig. 4

EP 0 218 804 A1

VORRICHTUNG ZUM UEBERNEHMEN UND WEGFUEHREN VON GEFALZTEN DRUCKBOGEN VON EINER FOERDEREINRICHTUNG

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Uebernehmen und Wegfuehren von gefalzten Druckbogen von einer Foerdereinrichtung gemäss Oberbegriff des Anspruches 1.

Aus den CH-PSen 358100 und 459270 sind Vorrichtungen dieser Art bekannt, bei denen die Druckbogen durch Anheben eines Abhebeschwertes von endlosen, umlaufend angetriebenen Transportketten abgehoben werden. Durch dieses Abhebeschwert, das zwischen den Transportketten und vor dessen Umlenkung angeordnet ist, werden die Druckbogen mit der Falzkante voraus einer Foerderanordnung zugefuehrt, die durch Walzenpaare oder mit Foederbändern zusammenwirkenden Walzen gebildet wird und der ein Bandfoerderer nachgeschaltet ist, der die in der Regel aus mehreren ineinanderliegenden Druckbogen gebildeten Produkte wegfuehrt.

Beim Durchlaufen der Produkte durch den durch die Foederwalzenpaare bzw. die zusammenwirkenden Foederbänder und Foederwalzen gebildeten Foederspalt werden die Produktehälften, die im Zeitpunkt des Abhebens von den Transportketten noch voneinander abgehoben sind, wieder vollständig aufeinandergelegt, d.h. die vorher offenen Produkte werden dabei wieder geschlossen. Ein allfälliges erneutes Oeffnen der Druckprodukte wäre daher mit einem beträchtlichen Aufwand verbunden. Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die ein Offenhalten bzw. Oeffnen der von der Foerdereinrichtung uebernommenen Druckbogen erlaubt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruches 1 gelöst.

Dadurch, dass die Halteorgane des Wegfoerderers zwischen die Druckbogenhälften eingreifen, wird ein vollständiges Schliessen der Druckbogen verhindert. Die durch die Halteorgane an der Falzkante festgehaltenen Druckbogen lassen sich leicht durch Verschwenken der Halteorgane um eine im wesentlichen rechtwinklig zur Foederrichtung des Wegfoerderers verlaufende und zu den Falzkanten parallele Achse öffnen. Durch diese Schwenkbewegung wird nämlich eine Produktehälfte von der andern Produktehälfte abgehoben.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung bringt besondere Vorteile bei einer Sammelvorrichtung, bei der mehrere parallel zueinander und zu einer gemeinsamen Umlaufachse verlaufende Sammelfoerderer vorgesehen sind, die um diese Umlaufachse herum angeordnet sind und während des

Foerderns der Druckbogen um diese gemeinsame Umlaufachse umlaufend antreibbar sind. Ein einziger Wegfoerderer genügt zum Uebernehmen und Wegfuehren der aus mehreren ineinanderliegenden Druckbogen gebildeten Produkte von den verschiedenen Sammelfoerderern, von denen jedem eine Abhebeeinrichtung für die Druckbogen zugeordnet ist.

Bevorzugte Weiterausgestaltungen der erfindungsgemässen Vorrichtung bilden Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Im folgenden wird anhand der Zeichnung ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstand näher erläutert. Es zeigt rein schematisch:

Figur 1 eine Sammelvorrichtung in perspektivischer Ansicht,

Figur 2 in gegenüber der Figur 1 vergrössertem Masstab eine Seitenansicht des abgabeseitigen Endes der Sammeltrommel und den Wegfoerderer teilweise im Schnitt,

Figur 3 einen Schnitt etwa entlang der Linie III-III in Figur 2,

Figur 4 in Seitenansicht des Wegfoerderers im Uebernahmebereich,

Figur 5 in zur Figur 4 ähnlicher Darstellung den Wegfoerderer in seinem Abgabebereich.

In Figur 1 ist rein schematisch eine Sammelvorrichtung 1 gezeigt, die eine Grundplatte 2 mit Lagerböcken 3, 3' aufweist, in den die Welle 4 einer Sammeltrommel 5 gelagert ist. Auf der Welle 4 sind in einem Abstand voneinander zwei scheibenförmige Lagerelemente 6, 7 befestigt, zwischen denen eine Anzahl von Sammelfoerderern 8 angeordnet sind, deren Aufbau und Lagerung anhand der Figur 2 noch näher erläutert werden wird. Die Sammelfoerderer 8 verlaufen parallel zueinander und zur Welle 4 der Sammeltrommel 5 und sind um diese Welle 4 herum angeordnet. Auf der Welle 4 sitzt ein Kettenrad 9, über das eine Kette 10 geführt ist, die über ein weiteres Kettenrad 11 läuft. Letzteres sitzt auf der Abtriebswelle eines Antriebes 12, mittels dem die Sammeltrommel 5 samt den Sammelfoerderern 8 in Richtung des Pfeiles A umlaufend angetrieben wird. Die Umlaufachse ist mit 4a bezeichnet.

In Richtung der Längsachse der Welle 4, d.h. auch in Foederrichtung B der Sammelfoerderer 8, gesehen, sind hintereinander drei Zuförderer 13, 14, 15 für gefalzte Druckbogen 16, 17 bzw. 18 angeordnet. Die nur ganz schematisch dargestellten Zuförderer 13, 14, 15 enden in der Nähe des Umfanges der Sammeltrommel 5 und legen mit dieser einen Uebergabebereich 13a, 14a bzw. 15a für die Druckbogen 16, 17 bzw. 18 fest. Jeder

Zuförderer 13, 14, 15 weist in einem gegenseitigen Abstand an einem umlaufend angetriebenen Zugorgan befestigte Greifer 19 auf, die die Druckbogen 16, 17, 18 an ihrer Falzkante 16a, 17a, 18a fassen und mit der dieser Falzkante gegenüberliegenden offenen Seitenkante vorauslaufend zuführen. Durch eine in Figur 1 nicht gezeigte Oeffnungsvorrichtung werden die Druckbogen 16, 17, 18 geöffnet und auf die Sammelförderer 8 bzw. auf die sich bereits auf diesem befindlichen Druckbogen aufgelegt.

In Förderrichtung B der Sammelförderer 8 gesehen hinter dem letzten Zuförderer 15 ist ein in Figur 1 ebenfalls nur schematisch dargestellter Wegförderer 20 angeordnet, der in einem gegenseitigen Abstand an einem Zugorgan befestigte Halteorgane 21 aufweist, die in Richtung des Pfeiles C umlaufen. Der genaue Aufbau des Wegförderer 20 wird anhand der Figuren 2 und 3 beschrieben werden. Die Halteorgane 21 übernehmen im mit 23 bezeichneten Uebergabebereich auf noch zu erläuternde Weise die aus mehreren übereinanderliegenden Druckbogen 16, 17, 18 bestehenden Produkte 22 und bringen diese zu einer zweiten Sammeltrammel, wie das anhand der Figur 5 noch beschrieben werden wird.

Wie aus der Figur 2, die in Seitenansicht einen Sammelförderer 8 der Sammeltrammel 5 im Uebergabebereich 23 und den Wegförderer 20 im Schnitt entlang zueinander versetzten Schnittlinien zeigt, und der Figur 3, die einen Schnitt etwa entlang der Linie III-III in Figur 2 darstellt, hervorgeht, weist jeder Sammelförderer 8 ein durchgehendes Tragrohr 24 auf, das an beiden Enden über Lagerzapfen 25 in Schwenkhebeln 26 gelagert ist. Diese Schwenkhebel 26 sind auf nicht näher dargestellte Weise schwenkbar an den Lagerelementen 6, 7 (Figur 1) gelagert. Mittels einer in den Figuren nicht dargestellten Antriebseinrichtung werden die Sammelförderer 8 während ihres Umlaufens um die Umlaufachse 4a um ihre Lagerzapfen 25 derart geschwenkt, dass sie ihre im wesentlichen vertikale Lage beibehalten, wie das in der Schweizerischen Patentanmeldung Nr. 3 311/85 ausführlicher beschrieben ist.

Jeder Sammelförderer 8 weist eine endlose, in Richtung des Pfeiles B umlaufend angetriebene Förderkette 27 auf, die mit Auflageelementen 28 für die Druckbogen 16, 17, 18 versehen ist. Die Förderkette 27 ist über Umlenkräder 29 geführt, von denen in Figur 2 das in Förderrichtung B gesehen hintere Umlenkrad angedeutet ist. Die Förderkette 27 ist weiter mit in regelmässigen Abständen angeordneten Mitnehmern 30 versehen, die an den nachlaufenden Kanten der Druckbogen 16, 17, 18 bzw. 22 angreifen. Der Antrieb der Förderketten 27 wird auf nicht näher dargestellte Weise von der Drehbewegung der Sammelförderer 8 um ihre Lagerzapfen 25 während deren Umlaufens

um die Achse 4a abgeleitet, wie das in der Schweizerischen Patentanmeldung 2828/85 näher erläutert ist.

Jeder Sammelförderer 8 weist eine Abhebeeinrichtung 31 auf, die in Förderrichtung B der zugeordneten Förderkette 27 gesehen hinter dem hintern Umlenkrad 29 angeordnet ist. Die Abhebeeinrichtung 31 ist zwischen zwei satteldachförmig angeordneten Stützblechen 32, 33 angeordnet, die an ihrem oberem Ende an einer den First bildenden Halteleiste 34 befestigt sind, wie das aus Figur 3 hervorgeht. Die Stützbleche 32, 33 dienen als Auflage für die Produktehälften 22a und 22b. Die Abhebeeinrichtung 31 weist zwei in einem Abstand hintereinander angeordnete Abhebefinger 35 und 36 auf, die um eine Achse 35a bzw. 36a -schwenkbar gelagert sind. Die Abhebefinger 35, 36 sind zwischen einer unteren, mit ausgezogenen bzw. gestrichelten Linien dargestellten Endstellung und einer oberen, strichpunktirt dargestellten und mit 35' bzw. 36' bezeichneten Endstellung verschwenkbar. An den Abhebefingern 35, 36 greift je eine Zugfeder 37 bzw. 38 an, welche die Abhebefinger 35, 36 in der unteren Endstellung hält. In einem Abstand von der Schwenkachse 35a bzw. 36a greift an jedem Abhebefinger 35, 36 ein Kopplungsglied 39 bzw. 40 an, das am andern Ende mit einem Uebertragungshebel 41, 42 verbunden ist. Die Uebertragungshebel 41, 42 sitzen auf einer Betätigungsstange 43, welche in auf dem Tragrohr 24 befestigten Lagern 44, 45 drehbar gelagert ist. Am äusseren Ende trägt diese Betätigungsstange 43 eine Steuerrolle 46, die mit einer Steuerscheibe 47 zusammenwirkt, welche auf dem Lagerzapfen 25 sitzt und sich mit diesem während des Umlaufens der Sammelförderer 8 um die Umlaufachse 4a dreht.

Sobald die Sammelförderer 8 in den Uebergabebereich 23 gelangen, verursacht die Steuerscheibe 47 über die Steuerrolle 46 ein Drehen der Betätigungsstange 43. Dies hat über die Uebertragungshebel 41, 42 und die Kopplungsglieder 39, 40 ein Hochschwenken der Abhebefinger 35, 36 entgegen der Kraft der Zugfedern 37, 38 zur Folge. Nach Verlassen des Uebergabebereiches 23 werden die Abhebefinger 35, 36 durch die Federn 37, 38 wieder in die untere Endlage zurückverschwenkt.

Im folgenden wird nun der Aufbau des Wegförderers 20 erläutert.

Der Wegförderer 20 weist eine in einem Kettenkanal 48 geführte Kette 49 auf, an der in regelmässigen Abständen die Halteorgane 21 befestigt sind. Die Kette 49 wird auf nicht näher dargestellte Weise in Richtung des Pfeiles C umlaufend angetrieben. Zur Befestigung des Halteorgane 21 an der Kette 49 sind an letzterer Befestigungselemente 50 angebracht, an denen Lagerelemente 51

für eine Schwenkwelle 52 befestigt sind (rechte Hälfte der Schnittdarstellung in Figur 2). Mit dieser Schwenkwelle 52 sind zwei in einem Abstand voneinander angeordnete Halteplatten 53, 54 verbunden, in denen ein rohrförmiger Arm 55 gehalten ist, der sich rechtwinklig zur Förderrichtung C des Wegförderers 20 erstreckt. An den Enden dieses Armes 55 sind Befestigungselemente 56, 57 angebracht, an denen Klemmorgane 58, 59 schwenkbar gelagert sind. Die entsprechenden Schwenkachsen sind mit 58a bzw. 59a bezeichnet. Jedes Klemmorgan 58, 59 wird mittels eines Betätigungsmechanismus 60 bzw. 61 von einer mit ausgezogenen Linien dargestellten Freigabestellung nach einwärts in eine strichpunktiert dargestellte und mit 58' bzw. 59' bezeichnete Klemmstellung verschwenkt.

Jeder Betätigungsmechanismus 60, 61 weist eine in Längsrichtung des Armes 55 verschiebbare Betätigungsstange 62 bzw. 63 auf, die am äusseren Ende ein abgewinkeltes Verbindungsstück 64 bzw. 65 tragen, das an den mit 64a bzw. 65a bezeichneten Punkten drehbar mit dem zugeordneten Klemmorgan 58 bzw. 59 verbunden ist. Die Befestigungspunkte 64a und 65a sind in einem Abstand von den Schwenkachsen 58a und 59a der Klemmorgane 58, 59 angeordnet. Am andern Ende greift an den Betätigungsstangen 62, 63 eine Zugfeder 66 an, die bestrebt ist, die Betätigungsstangen 62, 63 nach einwärts zu ziehen, was ein Verschwenken der Klemmorgane 58, 59 in die Klemmstellung zur Folge hat. Die Klemmorgane 58, 59 werden demnach durch die Zugfeder 66 in ihrer Klemmstellung 58' bzw. 59' gehalten. Jede Betätigungsstange 62, 63 trägt eine Steuerrolle 68 bzw. 69, die mit Steuerkurven 70 bzw. 71 zusammenwirken, die an einer Halterung 72 befestigt sind (Figur 2). Beim Auflaufen der Steuerrollen 68, 69 auf die Steuerkurven 70, 71 werden die Betätigungsstangen 62, 63 entgegen der Kraft der Zugfeder 66 nach aussen verschoben, was ein Zurückschwenken der Klemmorgane 58, 59 in die Offen- oder Freigabestellung zur Folge hat.

Die Klemmorgane 58, 59 wirken in ihrer Klemmstellung mit Gegenhaltern 73 bzw. 74 zusammen, die am Arm 55 vorgesehen sind.

Um die Schwenkwelle 52 herum ist eine Torsionsfeder 75 angeordnet, die sich am Lagerelement 51 abstützt und die die Halteorgane 21 und damit die Klemmorgane 58, 59 samt den zugeordneten Gegenhaltern 73, 74 in einer vertikalen Lage hält. An den Halteplatten 53, 54 sind nun Steuerrollen 76, 77 angebracht, welche mit Kulissen 78 (Fig. 2 & 5) zusammenzuwirken bestimmt sind, welche auf noch zu beschreibende Weise ein Verschwenken der Halteorgane 21 um die Schwenkwelle 52 bewirken.

Im folgenden wird nun die Wirkungsweise der beschriebenen Vorrichtung erläutert, soweit sich diese nicht schon aus der bisherigen Beschreibung ergibt.

Wie bereits anhand der Figur 1 erläutert, werden die durch die Zuförderer 13, 14, 15 zugeführten Druckbogen 16, 17, 18 während ihres Vorschubens durch die Sammelförderer 8 zu einem Zwischenprodukt 22 aufeinandergelegt. Diese Zwischenprodukte 22, welche rittlings auf den Sammelförderern 8 sitzen, werden am Ende der Förderketten 27 durch die Mitnehmer 30 über die satteldachförmig angeordneten Stützbleche 32, 33 geschoben, auf denen sie mit ihren Produktehälften 22a und 22b zur Auflage kommen, wie das aus den Figuren 2 und 3 ersichtlich ist. Dies geschieht beim Einlaufen in den Uebernahmehbereich 23. Wie bereits erwähnt, werden beim Einlaufen der einzelnen Sammelförderer 8 in diesen Uebernahmehbereich 23 die Abhebefinger 35, 36 aus ihrer unteren Endstellung gegen die obere Endstellung verschwenkt. Dabei erfassen sie das darüber liegende geöffnete Produkt 22 auf der Innenseite der Falzkante 22' und heben das Produkt 22 an. Da die Abhebefinger 35, 36 in Förderrichtung B verschwenkt werden, werden die Produkte 22 während des Anhebens weiterhin in dieser Förderrichtung B vorgeschoben.

Wie Figur 4 zeigt, sind in diesem Uebernahmehbereich 23 die Steuerkurven 70, 71 angeordnet. Dies bedeutet, dass beim Einlaufen der Halteorgane 21 in den Uebergabebereich 23 die Betätigungsstangen 62, 63 nach auswärts verschoben werden, was ein Verschwenken der Klemmorgane 58, 59 in die Offenstellung zur Folge hat, wie das in Figur 2 dargestellt ist. Zur Uebernahme der auf die beschriebene Weise angehobenen und offenen Produkte 22 werden nun die Klemmorgane 58, 59 seitlich zwischen die Produktehälften 22a, 22b eingefahren, d.h. durch die Zugfeder 66 und die Steuerkurven 70, 71 gesteuert von der Offenstellung in die Klemmstellung 58' bzw. 59' verschwenkt. Dabei wird das erfasste Produkte 22 mit der Falzkante 22' gegen den zugeordneten Gegenhalter 73 bzw. 74 gedrückt, wie das die Figuren 2 -4 zeigen. Die derart festgeklemmten Produkte 22 werden in Hängelage in Förderrichtung C des Wegförderers 20 weggefördert und dabei von den Sammelförderern 8 abgehoben, wie das insbesondere aus Figur 4 ersichtlich ist. Die sich zwischen den Produktehälften 22a, 22b befindlichen Klemmorgane 58, 59 verhindern ein vollständiges Schliessen der übernommenen Produkte 22. Die durch die Halteorgane 21 von den Sammelförderern 8 übernommenen Produkte 22, die aus mehreren übereinanderliegenden Druckbogen 16, 17, 18 bestehen, werden nun zu einer zweiten Sammeleinrichtung transportiert, die der beschriebenen Sammeleinrichtung 1 entspricht und

von der in Figur 5 ein Teil der Sammelförderer 8' der Sammeltrammel 5' rein schematisch dargestellt ist. Vor der Uebergabe der Produkte 22 an die einzelnen Sammelförderer 8' werden die Produkte 22 geöffnet. Zu diesem Zwecke werden die Halteorgane 21, d.h. die Klemmorgane 58, 59 samt den zugeordneten Gegenhaltern 73,74 um die Schwenkachse 52 verschwenkt, wie das aus Figur 5 hervorgeht. Hierzu sind die Kulissen 78 vorhanden, auf die die Steuerrollen 76,77 auflaufen. Dieses Verschwenken der Klemmorgane 58, 59 und der Gegenhalter 73, 74 hat nun zur Folge, dass die beiden Hälften 22a, 22b des festgeklemmten Produktes 22 deutlich voneinander abgehoben werden, wie das auf der linken Seite der Figur 5 dargestellt ist. Zwischen die auf diese Weise auseinandergespreizten Produktelhälften 22a, 22b können nun die einzelnen Sammelförderer 8' der Sammeltrammel 5' eingreifen. Die Kulisse 78 ist nun derart ausgebildet, dass die Halteorgane 21 durch die Torsionsfeder 75 wieder allmählich in die vertikale Lage zurückverschwenkt werden, so dass sich die Produkte 22 rittlings über die Sammelförderer 8' legen können. Hinter den Kulissen 78 sind nun Öffnungskulissen 79 angeordnet, die den Steuerkurven 70, 71 (Figuren 2 und 4) entsprechen und die ein Öffnen der Halteorgane 21, d.h. ein Verschwenken der Klemmorgane 58, 59 aus der Klemmstellung in die Freigabestellung bewirken. Dabei werden die Produkte 22 freigegeben und kommen vollständig auf den Sammelförderern 8' zur Auflage, wie das auf der rechten Seite der Figur 5 dargestellt ist. Nach Abläufen der Steuerrollen 68, 69 von den Kulissen 79 werden die Klemmorgane 58, 59 durch die Zugfeder 66 wieder in die Klemmstellung 58', 59' verschwenkt.

Die auf die Sammelförderer 8' aufgelegten Produkte 22 werden nun durch die Sammelförderer 8' weitergefördert, wobei während dieser Weiterförderung auf die anhand der Figur 1 beschriebene Weise weitere Druckbogen auf die Produkte 22 aufgelegt werden können.

Wie erwähnt wird durch die seitlich zwischen die Produktelhälften 22a, 22b eingefahrenen Klemmorgane 58, 59 ein vollständiges Schliessen der Produkte 22 verhindert. Dies bedeutet, dass sich die Produkte 22 nach der Uebernahme durch die Halteorgane 21 des Wegförderers 20 leicht wieder öffnen lassen. Es versteht sich, dass die beschriebene Vorrichtung anders als wie gezeigt ausgebildet und eingesetzt werden kann. So können beispielsweise die vom Wegförderer 20 übernommenen Produkte 22 statt wie anhand der Figur 5 gezeigt einer Sammeltrammel 5' einem einzigen stationären Förderer zugeführt werden, der die Produkte 22 übernimmt und in einer etwa rechtwinklig zur Förderrichtung C des Wegförderers 20 verlaufenden Richtung wegführt.

Dieser einzige Förderer kann beispielsweise ein Sammelförderer sein oder als Zuführung zu einer Verarbeitungsstation, z.B. einer Heft- und oder Schneidmaschine, dienen. Im letztgenannten Fall wäre das Produkt 22 ein Endprodukt.

Im weitern können mittels des beschriebenen Wegförderers 20 auch Produkte von einem einzigen, feststehenden Sammelförderer übernommen werden, wie er beispielsweise in den bereits erwähnten CH-PSen 358 100 und 459 270 dargestellt ist.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Uebernehmen und Wegführen von gefalzten Druckbogen von einer Fördereinrichtung, auf der die Druckbogen mit ihrer Falzkante in Förderrichtung weisend rittlings aufliegen, mit einer zwischen die Bogenhälften eingreifenden Abhebeeinrichtung zum Anheben der Druckbogen mit einer die angehobenen Druckbogen erfassenden Transporteinrichtung zum Wegführen der Druckbogen, dadurch gekennzeichnet, dass die Transporteinrichtung einen die Druckbogen (22) von der Abhebeeinrichtung (31) übernehmenden Wegförderer (20) mit einer Anzahl von an einem umlaufend antreibbaren Zugorgan - (49) befestigten, steuerbaren Halteorganen (21), die seitlich zwischen die Bogenhälften (22a, 22b) eingreifen und die Druckbogen (22) an ihrer Falzkante (22') festklemmen, aufweist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteorgane (21) zwischen die Bogenhälften (22a, 22b) einfahrbare und die Druckbogen (22) gegen einen Gegenhalter (73, 74) drückende Klemmorgane (58, 59) aufweisen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Halteorgan (21) zwei sich bezüglich der Förderrichtung (C) des Wegförderers (20) gegenüberliegende Klemmorgane (58, 59) aufweist, die zwischen einer Klemmstellung und einer Freigabestellung verschwenkbar gelagert sind.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 -3, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteorgane - (21) um eine quer, vorzugsweise rechtwinklig, zur Förderrichtung (C) des Wegförderers (20) verlaufende Achse (52) schwenkbar sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die um eine im wesentlichen parallel zur Förderrichtung (C) des Wegförderers - (20) verlaufenden Achse (52) schwenkbaren Klemmorgane (58, 59) mit einem ausserhalb ihrer Schwenkachse (58a, 59a) angreifenden Betätigungsmechanismus (60, 61) verbunden sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungsmechanismus - (60, 61) ein stabförmiges, quer, vorzugsweise

rechtwinklig, zur Förderrichtung (C) des Wegförderers (20) verschiebbares Betätigungselement (62, 63) aufweist, das derart über ein Koppelungsglied (64, 65) mit dem zugeordneten Klemmorgan (58, 59) verbunden ist, dass letzteres beim vorzugsweise gegen die Kraft einer Schliessfeder (66) erfolgenden Ausfahren des Betätigungselementes (62, 63) in seine Freigabestellung verschwenkt wird.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 -6, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmorgane - (58, 59) und die Gegenhalter (73, 74) jedes Halteorgans (21) an einer um eine quer, vorzugsweise rechtwinklig, zur Förderrichtung (C) des Wegförderers (20) verlaufenden Achse (52) -schwenkbaren Halterung (53, 54) befestigt sind, die vorzugsweise durch Federkraft (75) in einer die Uebernahme der Druckbogen (22) erlaubenden Ruhestellung gehalten ist, aus der die Halterung - (53, 54) in eine Öffnungsstellung verschwenkbar ist, in der die eine Bogenhälfte (22b) mittels der eingreifenden Klemmorgane (58, 59) von der andern Bogenhälfte (22a) abgehoben ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 -7, dadurch gekennzeichnet, dass die Abhebeeinrichtung (31) wenigstens ein in Förderrichtung (B) der Fördereinrichtung (8) von einer untern Endstellung in eine obere Endstellung schwenkbares Abhebeelement (35, 36) aufweist, das beim vorzugsweise gegen eine Federkraft (37, 38) erfolgenden Verschwenken in die obere Endstellung zwischen die Druck bogenhälften (22a, 22b) einfahrbar ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 -8, dadurch gekennzeichnet, dass die Fördereinrichtung (8) ein endloses, umlaufend antreibbares Fördererelement (27), vorzugsweise eine Förderkette, aufweist und dass die Abhebeeinrichtung (31) in Förderrichtung (B) des Fördererelementes (27) gesehen hinter letzterem angeordnet ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 -9, dadurch gekennzeichnet, dass die Fördereinrichtung als Sammelförderer (8) einer Einrichtung (1) zum Sammeln von gefalzten Druckbogen (16, 17, 18) ausgebildet ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere, eine parallel zu einer gemeinsamen Umlaufachse (4a) verlaufende Förderrichtung (B) aufweisende Sammelförderer - (8) vorgesehen sind, die um diese Umlaufachse - (4a) herum angeordnet sind und während des Förderns der Druckbogen (16, 17, 18) um die genannte Umlaufachse (8a) umlaufend antreibbar sind und dass jedem Sammelförderer (8) eine Abhebeeinrichtung (31) zugeordnet ist, die beim Durchlaufen eines Uebergabebereiches (23) durch den zugehörigen Sammelförderer (8) zum Anheben der Druckbogen (22) aktivierbar ist.

12. Vorrichtung nach den Ansprüchen 8 und 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Abhebeelemente (35, 36) durch einen Betätigungsmechanismus (39 -43), der beim Durchlaufen des Uebergabebereiches (23) durch den zugeordneten Sammelförderer (8) aktivierbar ist, in die obere Endstellung verschwenkbar sind.

35

40

45

50

55

6

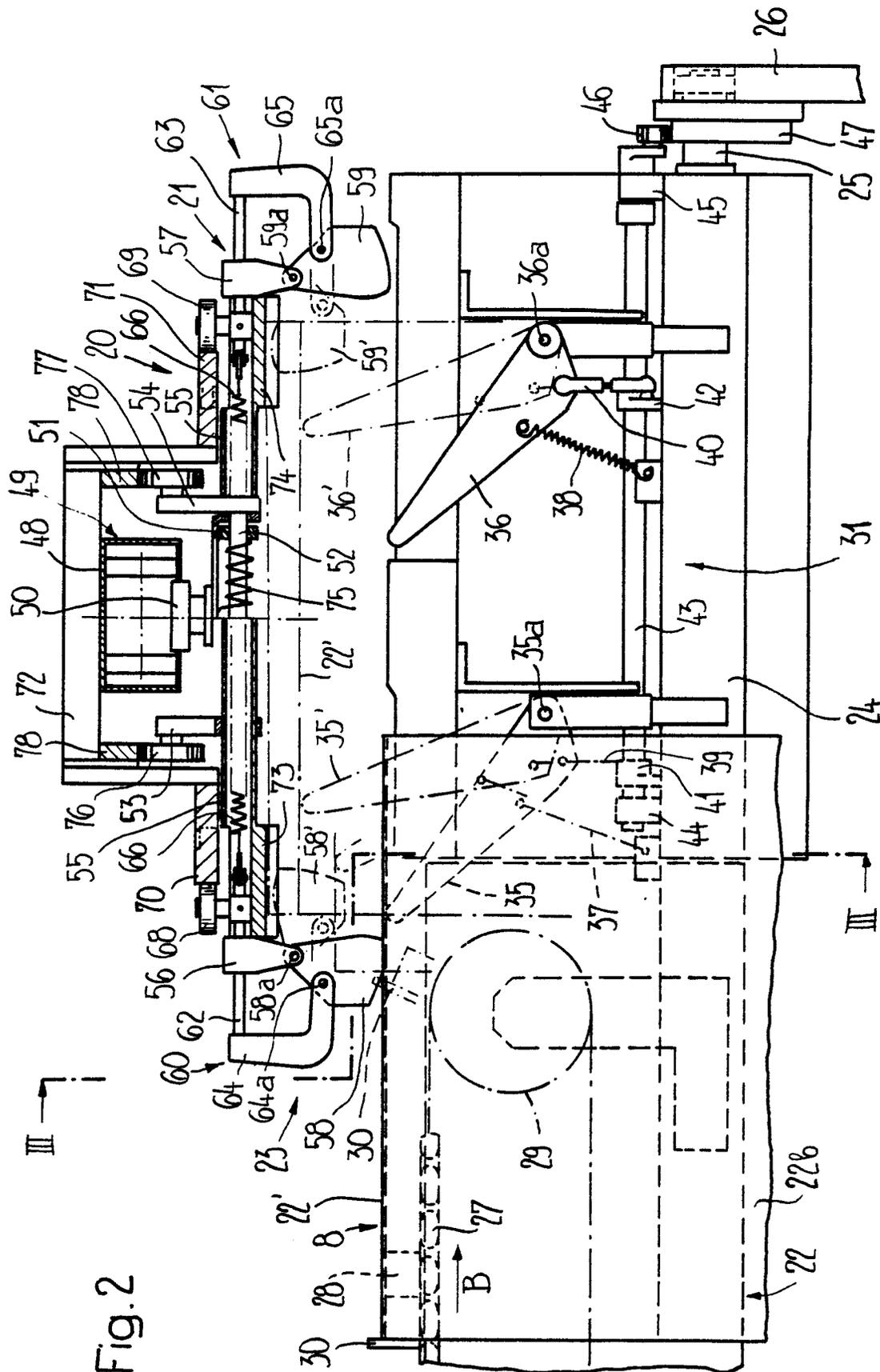


Fig. 2

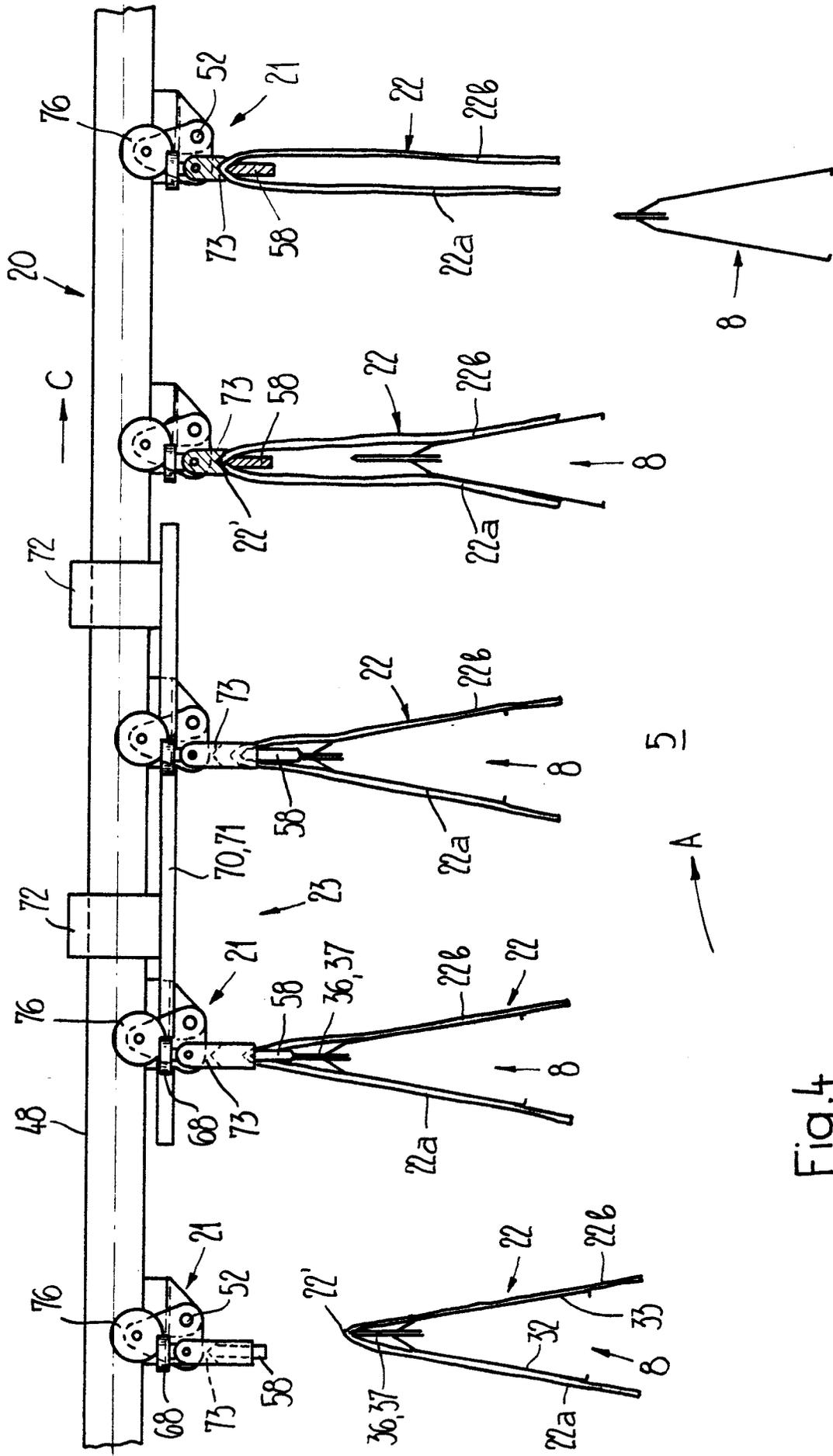


Fig.4

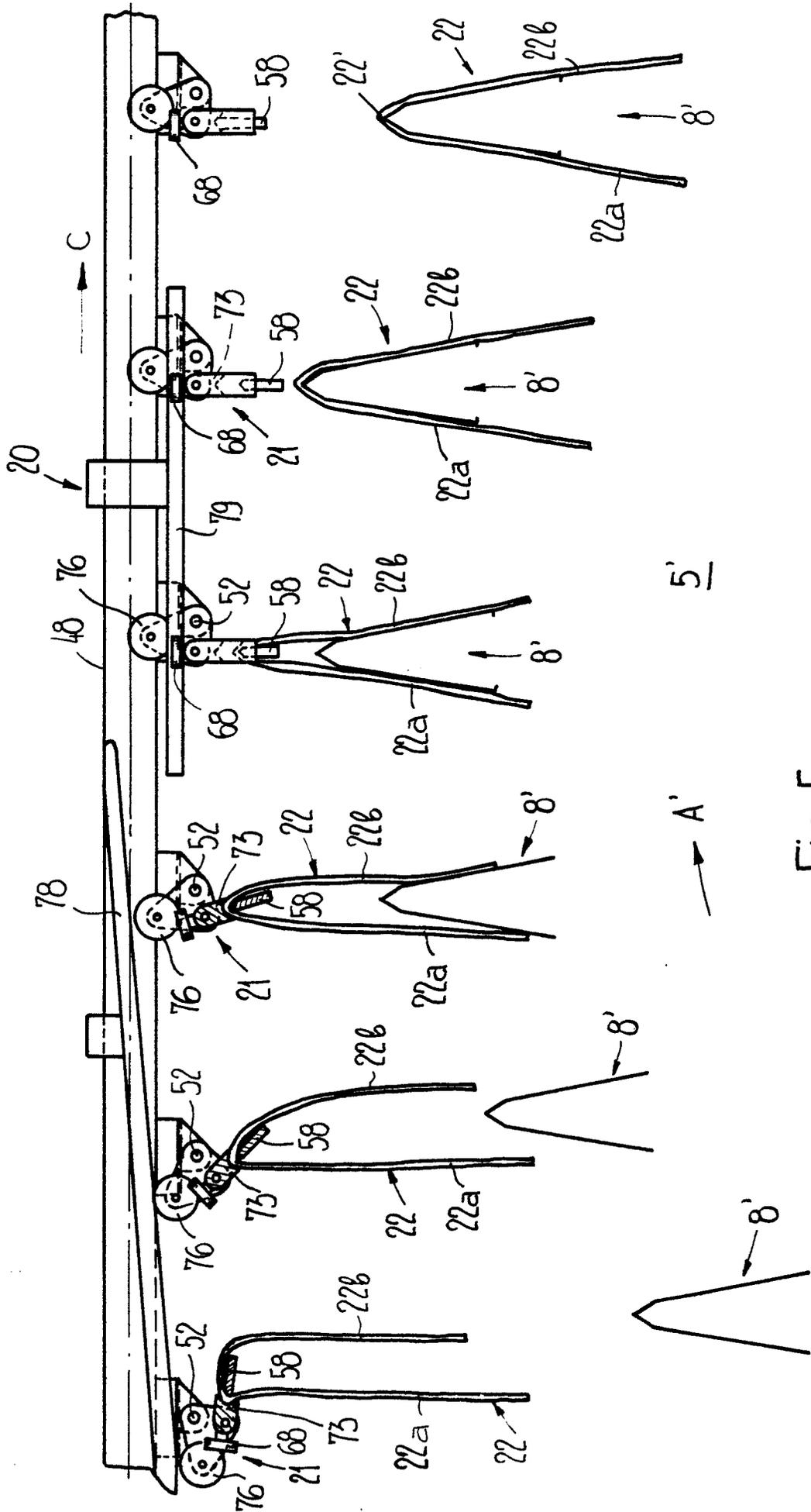


Fig. 5



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	CH-A- 344 085 (REIST) * Seite 2, Zeilen 52-107; Figuren 5,6 * -----	1-3, 5, 6 B 65 H 39/06	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 65 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10-12-1986	Prüfer LONCKE J.W.
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 Patentedokument, 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	