

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 90100277.4

Int. Cl.⁵: **B65H 39/065, B65H 29/06**

Anmeldetag: 08.01.90

Priorität: 03.02.89 CH 389/89

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.08.90 Patentblatt 90/32

Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT

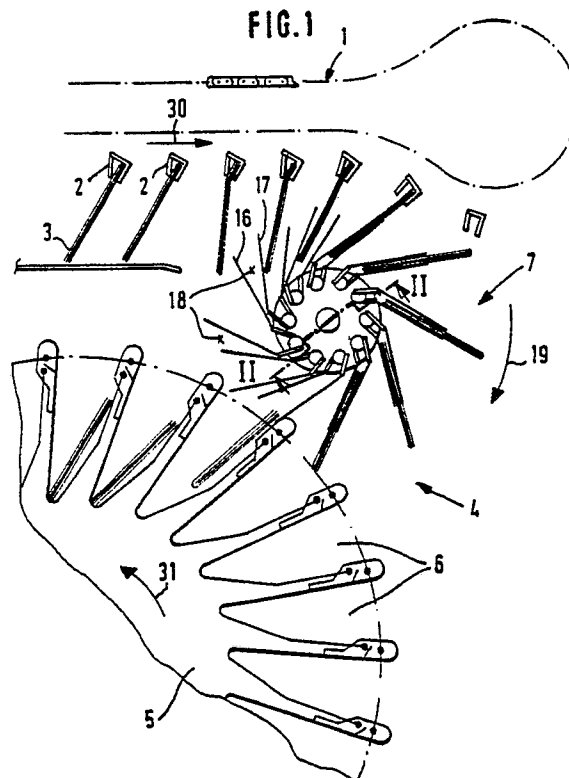
Anmelder: **GRAPHIA-HOLDING AG**
Seestrasse 41
CH-6052 Hergiswil(CH)

Erfinder: **Müller, Hans**
Weissensteinstrasse 7
CH-4800 Zofingen(CH)

Vertreter: **Fillinger, Peter, Dr.**
Rütistrasse 1a
CH-5400 Baden(CH)

Vorrichtung für die Übernahme und Weitergabe von Druckbogen.

Die Vorrichtung dient der Übernahme von hängend an einem ersten Fördersystem (1) nach einer ersten Richtung transportierten Druckbogen (3) und der Weitergabe an ein zweites, die Druckbogen (3) einzeln übernehmendes und in einer zweiten Richtung transportierendes Fördersystem (5). Die beiden Fördersysteme (1, 5) sind taktgleich (mit gleicher oder unterschiedlicher Fördergeschwindigkeit) angetrieben, so dass mit jedem takt die gleiche Anzahl Druckbogen (3) zu- und weggeführt wird. Die störungsfreie Übernahme und Übergabe grossformatiger oder dünner Druckbogen erfolgt durch eine zwischen den Fördersystemen (1, 5) angeordnete, taktgleich mit diesen antreibbare Welle (9), um welche radialsymmetrisch durch je ein Klemmplattenpaar (16, 17) gebildete, mitdrehende Aufnahmefächer (18) angeordnet sind. Die Klemmplatten (16, 17) jeden Paares sind um zur Welle (9) parallele Achsen (14, 15) schwenkbar und hinsichtlich ihrer Schwenklage individuell steuerbar.



Vorrichtung für die Übernahme und Weitergabe von Druckbogen

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

In der schweizerischen Patentanmeldung 1236.88-7 wird gezeigt, wie ein erstes Fördersystem die daran hängenden Druckbogen einzeln nacheinander in die Taschen einer Einsteckmaschine ablegt. Die an Greifern hängenden Druckbogen werden mittels eines Leitblechs auf die zur Übernahme bestimmten offenen Taschen der Einsteckmaschine ausgerichtet. Diese Art der Zuführung ist nicht immer zuverlässig, insbesondere bei dünnen oder bei grossformatigen Druckbogen können Störungen auftreten, wenn bei hohen Verarbeitungsgeschwindigkeiten wegen des Luftwiderstandes (Fahrtwind) die hängenden Druckbogen keine definierte Lage mehr einnehmen.

Die vorliegende Erfindung stellt sich die Aufgabe, die genannten Nachteile zu beseitigen. Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe gelöst durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

Anhand der beiliegenden schematischen Zeichnung wird die Erfindung beispielsweise erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht einer Vorrichtung, wobei Teile weggelassen sind,

Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II-II in Fig. 1 und

Fig. 3 eine gleiche Ansicht wie Fig. 1, wobei die Vorrichtung bzw. die Bewegungsabläufe ihrer Teile stark schematisiert dargestellt sind.

An einem Kettenförderer 1 mit steuerbaren Greifern 2 werden die hinter der Rotationsdruckmaschine am Falzapparat abgenommenen Hauptprodukte 3 (= Frontseite einer Zeitung mit den aktuellsten Nachrichten) der Einlegestation 4 einer Einsteckmaschine 5 zugeführt. Die Bauweise der Einsteckmaschine 5 ist mit Bezug auf die vorliegende Erfindung ohne Bedeutung. Die andeutungsweise gezeigte Einsteckmaschine 5 ist beispielsweise im CH-Pat.-Gesuch 1236/88-7 (= US-Serial) beschrieben. Das Einlegen der Hauptprodukte in deren Taschen 6 erfolgt mittels einem Fächerrad 7, das die Hauptprodukte 3 nacheinander vom Kettenförderer 1 übernimmt und nach ungefähr einer halben Drehung im Uhrzeigersinn in die sich folgenden Taschen 6 ablegt. Wesentlich an der vorliegenden Erfindung sind somit die Mittel für den Transfer der Hauptprodukte 3 vom Kettenförderer 1 in die Taschen 6 der Einsteckmaschine 5 mittels eines Fächerrades 7 und dessen besondere Gestaltung.

Zum Fächerrad 7 gehört eine im Gehäuse 8 der Einsteckmaschine 5 drehbar gelagerte und antreibbare Welle 9, welche zwei voneinander distan-

zierte, drehfest aufgesetzte Kreisscheiben 10, 11 trägt. In jeder der beiden Kreisscheiben 10, 11 sind achssymmetrisch um die Welle 9 je zehn Schwenklager 12 bzw. 13 angeordnet, in denen je eine Stummelwelle 14, 15 schwenkbar gelagert ist. Jeder Stummelwelle 14 der einen Kreisscheibe 10 liegt achsial eine Stummelwelle 15 der anderen Kreisscheibe 11 gegenüber. An diesen Stummelwellen 12, 13 sind je eine Klemmplatte 16, 17 befestigt. Die zwei Klemmplatten 12, 13 eines achsial ausgerichteten Stummelwellenpaares 14, 15 bilden ein Aufnahmefach 18 für ein Hauptprodukt 3 und halten kraftschlüssig ein Hauptprodukt während des Transfers vom Kettenförderer 1 zur Einsteckmaschine 5.

Jede Klemmplatte 16, 17 ist sowohl in Drehrichtung des Fächerrades (Pfeil 19) als auch entgegengesetzt schwenkbar. Solche Schwenkbewegungen sind der gleichförmigen, mit dem Kettenförderer 1 und der Einsteckmaschine 5 taktgleichen Drehbewegung des Fächerrades 7 überlagert. Die in Fig. 2 rechts gezeigten Stummelwellen 15 tragen am äusseren Ende Nockenhebel 20 mit Nockenrollen 21, welche in einer endlosen, gehäusefesten Steuernut 22 umlaufen. Die Steuernut 22 befindet sich in einer auswechselbar am Ständer befestigten Kulisse 23. Die Form der Steuernut 22 bestimmt die Relativbewegung der Klemmplatten 17 gegenüber der Welle 9. Eine Änderung der Form der Steuernut 22 bewirkt eine Änderung der Relativbewegung der Klemmplatten 17. Die beidseitige Führung der Nockenrollen 21 in der Steuernut 22 bewirkt zudem, dass die von ihr gesteuerten Klemmplatten 17 in jeder Drehlage der Welle 9 eine bestimmte Stellung einnehmen.

Die in Fig. 2 rechts gezeigten Stummelwellen 15 tragen die in Drehrichtung des Fächerrades 7 (Pfeil 19) vorangehenden Klemmplatten 17 eines Faches 18. Die nachlaufenden Klemmplatten 16 der Fächer 18 sind an den in Fig. 2 links gezeigten Stummelwellen 14 befestigt. Deren Relativbewegung ist ebenfalls kurvengesteuert. Sie sind in gleicher Weise mit Nockenhebeln 24 und Nockenrollen 25 versehen, welche auf der peripheren Kurvenfläche 26 einer gehäusefesten Kurvenscheibe 27 ablaufen. Der Berührungskontakt zwischen den Nockenrollen 25 und der Kurvenscheibe 27 wird durch Schraubenfedern 28 hergestellt, die einerseits am Nockenhebel 24 und andererseits an einem in der Kreisscheibe 10 fest eingesetzten Stift 29 angreifen. Die Anordnung ist so gewählt, dass bei jedem Fach 18 die nachlaufende Klemmplatte 16 nach hinten geschwenkt und die Feder 28 gespannt werden kann, wobei sich die Nockenrolle 25 von der Kurvenscheibe 27 abhebt. Dadurch können sich

die Fächer der Dicke der Hauptprodukte 3 anpassen. Wird ein dickes Hauptprodukt 3 zwischen zwei Klemmplatten 16, 17 eingelegt und die nachlaufenden Klemmplatten 16 unter der Wirkung der Feder nach vorne geschwenkt, klemmt sie das Hauptprodukt 3 kraftschlüssig gegen die vorangehende Klemmplatte 17, wobei die Nockenrolle 25 den Berührungskontakt mit der Kurvenfläche 26 der Kurvenscheibe 27 verliert.

Die Funktionsweise des Fächerrades 7 ist in Fig. 3 schematisch gezeigt. Die Förderkette 1 mit den die Hauptprodukte 3 haltenden Klammern 2 bewegt sich von links nach rechts (Pfeil 30). Darunter bewegen sich entgegengerichtet (Pfeil 31) die Taschen 6 der Einsteckmaschine 5. Dazwischen liegt das Fächerrad 7 und dreht im Uhrzeigersinn (Pfeil 19). Dessen Klemmplatten 16, 17 eines Faches 18 sind lediglich durch eine einzige strichpunktierte Linie angedeutet. Drehen die Klemmplatten 16, 17 aus dem Sektor IV in den Sektor I, wird die vorangehende Klemmplatte 17 nach vorne geschwenkt bis sie auf eine Klammer 2 des Kettenförderers 1' ausgerichtet ist. Die nachlaufende Klemmplatte 16 ist soweit nach hinten geschwenkt, dass ein offenes Fach 18 für die Aufnahme eines Hauptproduktes 8 besteht. Die Förderkette hat eine Teilung t_0 auf welche sich die Klemmplatten 16, 17 beim Durchlaufen des Sektors I stets ausrichten. Während ein Fach 18 den Sektor I durchwandert bleibt die vorangehende Klemmplatte 17 auf den zugeordneten Greifer 2 entsprechend der Teilung t_0 des Kettenförderers 1 ausgerichtet, wogegen ihr die nachfolgende Klemmplatte 16 mit einer allmählichen Schliessbewegung folgt, so dass das Hauptprodukt 3 am Ende des Sektors I in seinem Fach 18 kraftschlüssig gehalten ist.

Nach dem Übertritt eines Faches 18 in den Sektor II und während dem Durchlaufen dieses Sektors wird beiden Klemmplatten 16, 17 eine entgegengerichtete Relativbewegung induziert (Pfeil 32) bis sie eine Stellung erreichen, in der sie auf die Teilung t der Einsteckmaschine 5 ausgerichtet sind. Während des Durchlaufens des Sektors III wird ihr wieder eine entgegengerichtete Relativbewegung aufgezwungen (Pfeil 33), so dass sie während der ganzen Verweildauer in diesem Sektor in Übereinstimmung mit der Taschenteilung t bleibt. Gleichzeitig führen die beiden Klemmplatten 16, 17 eines Faches 18 eine voneinander weg gerichtete Schwenkbewegung aus, so dass sich das Fach 18 allmählich öffnet und das Hauptprodukt 3 in eine Tasche 6 der Einsteckmaschine 5 fällt.

Beim Eintritt in den Sektor IV ändert wieder die Richtung der Relativbewegung (Pfeil 34), derart, dass das offene Ende des Faches 18 der Drehbewegung der Welle 9 voraus eilt, damit sie am Ende des Sektors wieder in Übereinstimmung mit der Teilung t_0 des Kettenförderers 1 ist. Wird an einer

Anlage das Teilungsverhältnis t_0/t geändert, sind die Kulisze 23 und die Kurvenscheibe 27 dem neuen Teilungsverhältnis entsprechend zu ändern oder auszuwechseln.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, sind die Klemmplatten 16, 17 der Fächer 18 in Drehrichtung der Welle 9 abgewinkelt. Dadurch wird eine tiefe Verzahnung zwischen den am Kettenförderer 1 herantransportierten Hauptprodukten 3 und den Fächern 18 erreicht, was eine lagegenaue Übernahme der Hauptprodukte 3 und ihre Abgabe an die Einsteckmaschine 5 erlaubt.

15 Ansprüche

1. Vorrichtung für die Übernahme von hängend an einem ersten Fördersystem (1) nach einer ersten Richtung transportierten Druckbogen (3) und für deren Weitergabe an ein zweites, die Druckbogen (3) einzeln übernehmendes und in einer zweiten Richtung transportierendes Fördersystem (5), welche Fördersysteme (1, 5) taktgleich (mit gleicher oder unterschiedlicher Fördergeschwindigkeit) angetrieben sind, so dass mit jedem Takt die gleiche Anzahl Druckbogen (3) zu- und weggeführt wird, gekennzeichnet durch eine zwischen den Fördersystemen (1, 5) angeordnete, taktgleich mit diesen antreibbare Welle (9), um welche radialsymmetrisch durch je ein Klemmplattenpaar (16, 17) gebildete, mitdrehende Aufnahmeächer (18) angeordnet sind, wobei die Klemmplatten (16, 17) jedes Paares um zur Welle (9) parallele Achsen (14, 15) schwenkbar und hinsichtlich ihrer Schwenklage individuell steuerbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zur Welle (9) parallelen Achsen (14, 15) durch Stummelwellen gebildet sind, deren Schwenklager fest mit der Welle (9) verbunden ist, und dass an jeder Stummelwelle je eine Klemmplatte (16 bzw. 17) angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Stummelwellen (14, 15) eines Klemmplattenpaares (16, 17) vorzugsweise koachsal ausgerichtet und je mit einer Kurvensteuerung (20 bis 23 bzw. 24 bis 28) versehen sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Kurvensteuerungen eine ortsfeste, vorzugsweise aber auswechselbare Kurvenscheibe (27) bzw. Kulisze (23) aufweisen.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmplatten (16, 17) in Drehrichtung der Welle (9) abgewinkelt sind.

FIG. 1

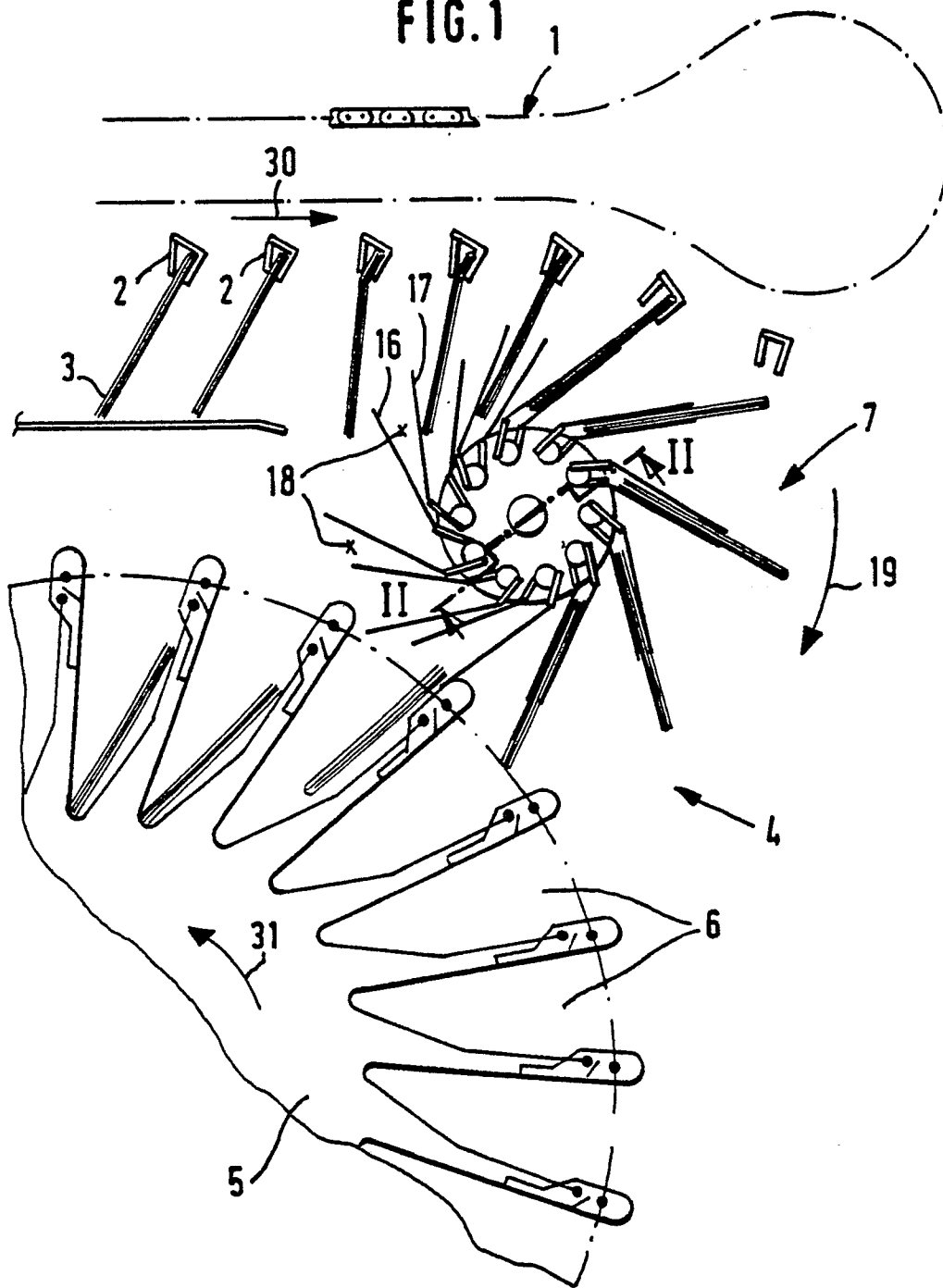


FIG. 2

