

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 90810075.3

(51) Int. Cl.⁵: **B65H 35/10**

(22) Anmeldetag: 01.02.90

(30) Priorität: 11.02.89 CH 466/89

(71) Anmelder: **Hönger, Hanspeter**
Weissensteinweg 11
CH-4852 Rothrist(CH)

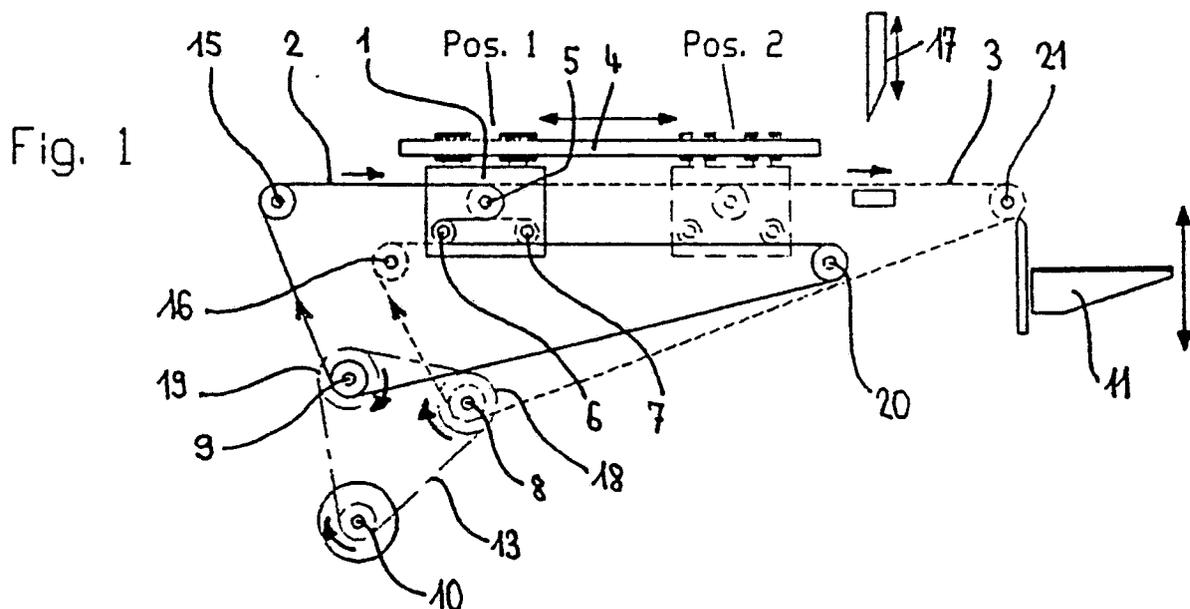
(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 22.08.90 Patentblatt 90/34

(72) Erfinder: **Hönger, Hanspeter**
Weissensteinweg 11
CH-4852 Rothrist(CH)

(24) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(54) **Vorrichtung zum Unterteilen einer zick-zack gefalzten, endlosen Papierbahn.**

(57) Bei dieser Vorrichtung wird eine Schuppe aus einer zick-zack gefalzten, endlosen Papierbahn (12) durch ein Transportsystem, bestehend aus zwei hintereinander angeordneten Bändern (2,3) auseinandergezogen und anschliessend die Trennung der Papierbahnen an dieser auseinandergezogenen Stelle mit einem besonderen Trennorgan (18) vorgenommen.



EP 0 383 721 A2

Vorrichtung zum Unterteilen einer zick-zack gefalzten, endlosen Papierbahn

Die Erfindung bezieht sich auf das Unterteilen von zick-zack gefalzten, endlosen Papierbahnen im Anschluss an eine Endlosformulardruckmaschine; dabei werden die zick-zack gefalzten, endlosen Papierbahnen unterteilt und in Stapel von einer bestimmten Anzahl Exemplare verarbeitet.

Das Unterteilen der zick-zack gefalzten, endlosen Papierbahn am Ausgang der Endlosformulardruckmaschine, das Stapeln und anschliessende Verpacken wird fast ausschliesslich manuell durchgeführt. Moderne Endlosformulardruckmaschinen verarbeiten jedoch so hohe Papiermengen, dass dies nur noch sehr schwer manuell durchgeführt werden kann. Es sind bereits solche Vorrichtungen bekannt, welche in die gefalzte Papierbahn mit Hilfe eines Schwertes eindringen und die Papierbahn so unterteilen. Das Einstellen dieser Vorrichtungen ist sehr aufwendig. Dieses Verfahren ist sehr schwer beherrschbar, weil das Papier durch Perforationen, unterschiedliche Beschaffenheit und Formate in vielfältiger Weise verarbeitet werden muss.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die wesentlichen Merkmale der Erfindung sind im Patentanspruch 1 angegeben.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass eine Rationalisierung gegenüber der manuellen Tätigkeit erreicht wird. Das Einstellen der Vorrichtung bei Formatwechseln entfällt grosstenteils. Die Vorrichtung ist unempfindlich gegenüber unterschiedlichen Beschaffenheiten und Formaten des Papiers.

Im nachfolgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Figur 1 eine Seitenansicht der Vorrichtung und

Figur 2 eine schematische Seitenansicht mit der zick-zack gefalzten, endlosen Papierbahn in geschlossener Form und

Figur 3 eine schematische Seitenansicht mit der zick-zack gefalzten, endlosen Papierbahn in auseinandergezogenem, aber noch nicht unterteiltem Zustand und

Figur 4 eine perspektivische Draufsicht auf eine Vorrichtung mit einem zweiten Antriebsmotor.

In den Figuren ist eine Vorrichtung zum Unterteilen von zick-zack gefalzten, endlosen Papierbahnen in ihrem grundsätzlichen Aufbau dargestellt. Sie besteht aus einem verschiebbaren Wagen 1, welcher entlang einer Führung 4 läuft, und einem System aus zwei Bändern 2, 3, welche versetzt nebeneinander angeordnet sind. Jedes dieser Bänder 2, 3 kann aus einer Mehrzahl nebeneinander angeordneter Einzelbänder bestehen. Die Bänder

sind in einer Weise um die Wellen 5, 6 und 7, welche im verschiebbaren Wagen 1 eingebaut sind, und um die ortsfest angeordneten Wellen 8, 9, 15, 16, 20, 21 geführt, dass sich der Wagen 1 verschieben lässt, ohne dass sich die Gesamtlänge jedes der Bänder 2, 3 verändert. Der Antrieb 10 treibt über einen Zahnriemen 13 die beiden Zahnriemenräder 18, 19 und diese die Wellen 8, 9 an, welche wiederum die beiden Bänder 2, 3 antreiben. Die zick-zack gefalzte, endlose Papierbahn 12 läuft über die Bänder 2, 3 auf einen absenkbaren Tisch 11, auf welchem sie einen Stapel 14 bilden. Das Band 2 läuft um die Welle 5 auf einer frei drehbaren Rolle, wogegen das Band 3 auf einer Rolle, welche fest mit der Welle 5 verbunden ist, läuft. Die Welle 5 ist ihrerseits im Wagen 1 derart gelagert, dass ein Freilauf das Drehen im Gegenuhrzeigersinn verhindert. Wenn durch einen Befehl eine Trennung ausgelöst wird, verschiebt sich der Wagen 1 durch einen nicht dargestellten Antrieb mit einer höheren Geschwindigkeit, als die Bänder 2, 3 laufen, von der Position 1 in die Position 2. Da der Freilauf an der Welle 5 ein Zurückdrehen der Welle 5 verhindert, wird das Band 3 mit der gleichen Geschwindigkeit wie der Wagen 1 mitgenommen. Ein Freilauf zwischen dem Antriebsrad 18 des Zahnriemens 13 und der Welle 8 erlaubt die erhöhte Relativgeschwindigkeit des Bandes 3 gegenüber dem Antrieb 10. Die Auflageflächen der Papierbahn 12, welche auf dem Band 3 liegen, werden bei der Trennung mitgenommen, während die Auflageflächen der Papierbahn 12, welche auf dem Band 2 liegen, zurückgehalten werden und mit der ursprünglichen Geschwindigkeit angetrieben werden. Es erfolgt ein Auseinanderziehen einer Schuppe der Bahn wie in Figur 3 dargestellt. Der Wagen 1 läuft anschliessend in die Position 1 zurück. Durch den Freilauf auf der Welle 8 wird das Band 3 durch den Zahnriemen 13 mit der gleichen Geschwindigkeit wie das Band 2 getrieben, während der Wagen 1 zurückfährt. Wenn die so gebildete Lücke das Trennorgan 17 erreicht, wird dort noch in geeigneter Weise die Papierbahn zerschnitten. Gemäss Figur 4 kann noch ein zusätzlicher Antrieb 10a vorgesehen sein. Mit diesem zusätzlichen Antrieb 10a, der über eine Freilaufrolle 22 auf die Welle einwirkt, lässt sich auf Wunsch eine zusätzliche Streckung der Papierbahn 12 über das durch die Verschiebung des Wagens 1 gegebene Mass erreichen.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Unterteilen einer zick-zack

gefalteten, endlosen Papierbahn, dadurch gekennzeichnet, dass eine Transportbahn für die Papierbahn (12) zwei hintereinander liegende Transportbänder (2,3) aufweist und Mittel vorgesehen sind, welche es gestatten, die Geschwindigkeit des vorderen (3) gegenüber der des hinteren Bandes (2) zu erhöhen, so dass in der Papierbahn eine Schuppe gestreckt wird und auf diesen Bereich ein Trennorgan (17) zum Unterteilen der Bahn zur Wirkung gebracht wird.

5

10

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch einen Wagen (1), der durch einen besonderen Antrieb in Richtung des Laufs der Transportbänder verschiebbar ist, wobei die Bänder (2,3) über an diesem Wagen (1) angeordnete Umlenkrollen (5,6,7) geführt sind, derart, dass beim Verschieben des Wagens mit gegenüber der normalen Bandgeschwindigkeit erhöhter Geschwindigkeit das vordere Band (3) auf diese letztere Geschwindigkeit beschleunigt wird.

15

20

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Transportbänder (2,3) über auf einer gemeinsamen Achse (5) sitzenden Umlenkrollen laufen, wobei die Rolle für das hintere Band (2) frei drehbar ist und die für das vordere Band mit der Welle (5) fest verbunden ist, wobei ein Freilauf an der Welle (5) ein Zurückdrehen von ihr verhindert.

25

4. Vorrichtung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein Antriebsrad (18) für das vordere Transportband (3) mit einem Freilauf versehen ist, derart, dass ein ungehindertes Zurücklaufen des Wagens (1) möglich ist, ohne die normale Transportgeschwindigkeit dieses Bandes zu beeinflussen.

30

35

5. Vorrichtung nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein Trennorgan (17) hinter der Endposition (Pos. 2) des Wagens angeordnet ist.

40

45

50

55

