



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 65 H / 270 334 4

(22) 06.12.84

(44) 06.11.85

(71) VEB Vereinigte Kleinlederwarenbetriebe, 7152 Böhlitz-Ehrenberg, Fabrikstraße 21, DD

(72) Kröber, Jürgen; Jähnig, Theophil; Mehnert, Walter; Focke, Jürgen, DD

(54) Vorrichtung zum Greifen und Trennen von Bahnenmaterial

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Greifen und Trennen von flexiblem Bahnenmaterial aus Textil, Folie oder Kunstleder an Lagenlegemaschinen. Das Ziel der Erfindung ist es insbesondere dünne und flexible Materialien an der gesamten Bahnenbreite sicher zu Erfassen, faltenfrei zu transportieren und an einer bestimmten Stelle einwandfrei zu trennen. Erfindungsgemäß wird dies wie folgt erreicht. Die Vorrichtung besteht aus einer Greif- und Trenneinheit. Von der Greifeinheit, bestehend aus einer Greiferplatte 4 mit Wulst 5 und einer vertikal beweglich gelagerten Greiferschiene 3, wird das Bahnenende erfaßt, die Lage von der Rolle abgezogen und anschließend von der Trenneinheit, bestehend aus Stoffheber 1, einer geteilten Grundplatte 2, einem Druckbalken 6 mit Nut 7 und einem Schneidmesser 8 in der eingestellten Lagenlänge von der Rolle getrennt. Die Lage wird abgestapelt. Die Arbeitsgänge laufen automatisch ab bis die gewünschte Lagenhöhe erreicht ist. Die Erfindung ist einsetzbar an Lagenlegemaschinen, wenn jede Lage einzeln von der Rolle getrennt und abgestapelt werden muß. Fig. 1

Titel der Erfindung

Vorrichtung zum Greifen und Trennen von Bahnenmaterial

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Greifen und Trennen von
5 flexiblen Bahnenmaterial an Lagenlegemaschinen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Für die Herstellung von Kleinlederwaren wird eine Anzahl von Zuschnitten
unterschiedlicher Form und Größe aus Textil- und Foliematerial sowie aus
Kunstleder benötigt. Diese Materialien sind vorwiegend sehr dünn und
10 flexibel. Die Anlieferung des Materials erfolgt in Rollen.

Zur Durchführung eines effektiven Zuschnitts müssen diese Materialien
in einer entsprechenden Lagenzahl den Zuschneidemaschinen zugeführt
werden.

Das Legen dieser Materialien in Lagen erfolgte bisher manuell. Jede La-
15 ge mußte von der Rolle abgetrennt und abgestapelt werden. Das Bahnende
wurde von der Hand erfaßt und weiter abgezogen.

Bekannte Lagenlegemaschinen sind für diese Technologie nicht geeignet.
Es ist kein Trennvorgang nach jeder Lage möglich.

Für das Erfassen von Bahnenenden zum Zwecke des Weitertransports sind
20 mehrere Möglichkeiten bekannt.

So werden Bahnen z.B. durch Vakuumgreifer oder Nadelsysteme erfaßt und
transportiert. Diese Systeme ermöglichen einen sicheren Transport von
relativ starren Materialien. Bei sehr dünnen und flexiblen Materialien,
die über die gesamte Bahnenbreite gleichmäßig erfaßt werden müssen,
25 sind diese Systeme ungeeignet. Sie ermöglichen kein gleichmäßiges Er-
fassen der gesamten Bahnenbreite, keinen gleichmäßigen faltenfreien

Transport und die Zugkraft greift nicht gleichmäßig an jeder Stelle der Bahnenbreite an.

Gleichzeitig muß ein einwandfreies Trennen jeder einzelnen Bahn erfolgen.

Dies erfordert insbesondere bei den zum Einsatz kommenden dünnen und

- 5 flexiblen Materialien eine sichere Halterung des Materials an der Schnittstelle.

Dies ist ebenfalls bei den bekannten Lagenlegemaschinen nicht möglich, da ein derartiger Arbeitsgang nicht vorgesehen ist.

Ziel der Erfindung

- 10 Das Ziel der Erfindung ist es mittels einer Vorrichtung dünnes und flexibles Textil- und Folienmaterial sowie Kunstleder an der gesamten Bahnenbreite sicher zu erfassen, faltenfrei zu transportieren und einwandfrei von der Rolle zu trennen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

- 15 Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Vorrichtung zum Ergreifen und Trennen für dünnes und flexibles Bahnenmaterial zu schaffen, die ein sicheres Erfassen der gesamten Bahnenbreite des Materials ermöglicht und vor dem Trennvorgang das Material an der Trennstelle fest fixiert.

- 20 Erfindungsgemäß besteht die Vorrichtung aus einer Greif- und Schneideinheit.

Die Greifeinheit besteht aus einer feststehenden Greiferplatte mit einer an der Kante liegenden Wulst und einer vertikal gelagerten Greiferschiene. Die Wulst erhöht die Klemmwirkung und unterstützt das Erfassen des

- 25 Bahnenendes durch die Greiferschiene.

Die Schneideinheit besteht aus einer geteilten Grundplatte, einem Stoffheber, einem Druckbalken und einem Schneidmesser. Das Schneidmesser, vorzugsweise ein Rundmesser, wird zwischen der geteilten Grundplatte auf einer Zahnstange linear bewegt.

- 30 Die Linearbewegung des Messerschlittens wird gleichzeitig über die Zahnstange und ein Ritzel in eine rotierende Bewegung für den Antrieb des Schneidmessers umgesetzt. Das Schneidmesser besitzt keinen eigenen motorischen Antrieb.

Durch die Fixierung des Materials auf beiden Seiten der geteilten

Grundplatte mit Hilfe des Druckbalkens genügt eine relativ geringe Um-
drehungsgeschwindigkeit des Schneidmessers für ein sauberes Trennen des
Materials. Über der Schnittstelle ist im Druckbalken eine Nut ange-
bracht.

5 Der Stoffheber ist horizontal verschiebbar gelagert.

Das zu schneidende Material liegt an der Abschlußkante des in Stellung
1 befindlichen Stoffhebers. Die Greifeinheit fährt im geöffneten Zustand
gegen den Stoffheber und drückt diesen in die Stellung 2. Dabei fällt
das Bahnende des Materials über die gesamte Breite in die geöffnete
10 Greifeinheit. Die Greifeinheit wird geschlossen und fährt mit den fest-
geklemmten Material in die Ausgangsposition zurück. Die Lage ist abge-
zogen. Der Stoffheber wird sofort mittels Federkraft in seine Ausgangs-
position 1 zurückgedrückt.

Der Druckbalken fährt jetzt gegen die geteilte Grundplatte und fixiert
15 das Material auf beiden Seiten der geteilten Grundplatte. Bevor der
Druckbalken die geteilte Grundplatte erreicht, ist der Stoffheber wieder
in Stellung 2 gedrückt worden.

Der Trennvorgang erfolgt vorzugsweise mit einem Rundmesser.

Das Schneidmesser fährt zwischen der geteilten Grundplatte entlang.

20 Die Nut im Druckbalken verhindert eine Beschädigung des Schneidmessers
während des Trennvorganges.

Das Schneidmesser wird auf einer Zahnstange linear bewegt. Diese Linear-
bewegung wird gleichzeitig in eine rotierende Bewegung des Schneidmessers
umgesetzt.

25 Nach dem Trennvorgang gibt der Druckkolben das Lagenende frei. Die Lage
wird abgestapelt. Der Stoffheber geht in seine Stellung 1. Die Greif-
einheit ist geöffnet und in Ausgangsposition.

Der Arbeitsablauf kann wieder entsprechend den eingestellten Werten in
der Steuerung beginnen.

30 Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher er-
läutert werden:

In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 den Querschnitt der erfindungsgemäßen Vorrichtung

Fig. 2 die Draufsicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung

Die Vorrichtung besteht aus einer Greif- und Schneideinheit.

Die Greifeinheit besteht aus einer feststehenden Greiferplatte 4 mit einer an der Kante liegenden Wulst 5 und einer vertikal beweglich gelagerten Greiferschiene 3.

Die Schneideinheit besteht aus einem Stoffheber 1, der geteilten Grundplatte 2, dem Druckbalken 6 mit Nut 7 sowie dem Schneidmesser 8.

Das Schneidmesser 8 sitzt auf der Messerwelle 9. Die Messerwelle 9 wird über das Ritzel 10 angetrieben. Linear wird das Schneidmesser 8 durch die Zahnstange 12 bewegt.

Das zu schneidende Material wie z.B. Textil- und Foliematerial liegt auf der Abschlußkante des Stoffhebers 1.

Die Greifvorrichtung fährt aus der Ausgangsposition im geöffneten Zustand gegen den Stoffheber 1 und drückt diesen in seine Stellung 2.

15 Dabei fällt durch das Eigengewicht bei diesen dünnen und flexiblen Materialien das Bahnenende in der gesamten Breite in die geöffnete Greifeinheit.

Die Greiferschiene 3 wird gegen die Greiferplatte 4 gefahren und somit die Greifeinheit geschlossen. Das Material ist in seiner gesamten Breite 20 festgeklemmt. Die Wulst 5 unterstützt das Erfassen der Bahnenenden und erhöht die Klemmwirkung.

Die Greifeinheit fährt in die Ausgangsposition zurück und zieht dabei die eingestellte Lagenlänge von der Rolle ab. Der Stoffheber 1, der auf einer Seite der geteilten Grundplatte 2 gelagert ist, wird sofort 25 mittels Federkraft wieder in seine Stellung 1 gedrückt.

Der Druckbalken 6 fährt gegen die geteilte Grundplatte 2 und fixiert das Material fest an der Trennstelle. Der Stoffheber 1 geht zuvor automatisch in seine Stellung 2.

Das Schneidmesser 8 wird zwischen der geteilten Grundplatte 2 entlang- 30 geführt und trennt das Material. Als Schneidmesser 8 wird vorzugsweise ein Rundmesser eingesetzt.

Die Linearbewegung des Messerschlittens 11 wird während des Trennvorganges über die Zahnstange 12 und Ritzel 10 in eine rotierende Bewegung für das Rundmesser umgewandelt. Die Drehzahl des Rundmessers kann 35 niedrig gehalten werden, weil durch den Druckbalken 6 eine gute Fixie-

rung des Materials erreicht wird.

Die Berührung des Schneidmessers 8 mit dem Druckbalken 6 wird durch die Nut 7 verhindert.

Nach dem Trennvorgang wird der Druckbalken 6 in die Ausgangsposition 5 zurückgefahren. Die Lage wird auf dem Stapel abgelegt. Der Stoffheber 1 geht in Stellung 1. Auf dem Stoffheber 1 liegt die Abschlußkante des Textil- oder Folierollenmaterials.

Die Ausgangspositionen sind wieder erreicht und die Arbeitsgänge laufen bis zur eingestellten Lagenanzahl bzw. bis zum Ende des Rollen-
10 materials automatisch ab.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Greifen und Trennen von Bahnenmaterial an Lagenlegemaschinen, insbesondere für dünne und flexible Materialien, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Vorrichtung aus einer Greifeinheit, bestehend aus einer Greiferplatte (4) mit Wulst (5), einer beweglich angeordneten Greiferschiene (3) und einer Trenneinheit, bestehend aus einem Stoffheber (1), geteilter Grundplatte (2), Druckbalken (6) mit Nut (7) und Schneidmesser (8) zusammensetzt.
2. Vorrichtung zum Greifen und Trennen von Bahnenmaterial an Lagenlegemaschinen, insbesondere für dünne und flexible Materialien, nach Punkt 1 dadurch gekennzeichnet, daß der Stoffheber (1) durch die Greiferplatte (4) beim Erfassen des Materials in Stellung zwei geschoben wird und mittels Federkraft nach Wegfall des Druckes in seine Ausgangsposition Stellung eins zurückgleitet.
3. Vorrichtung zum Greifen und Trennen von Bahnenmaterial an Lagenlegemaschinen, insbesondere für dünne und flexible Materialien nach Punkt 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, daß die Wulst (5) das Erfassen des Bahnenendes durch die beweglich gelagerte Greiferschiene (3) erleichtert und nach Schließen der Greiferschiene (3) die Klemmwirkung unterstützt.
4. Vorrichtung zum Greifen und Trennen von Bahnenmaterial an Lagenlegemaschinen, insbesondere für dünne und flexible Materialien nach Punkt 1 - 3 dadurch gekennzeichnet, daß das Schneidmesser 8 als Rundmesser ausgeführt ist und die Linearbewegung des Messerschlittens 11 beim Trennvorgang gleichzeitig über die Zahnstange 12 und Ritzel 10 in eine rotierende Bewegung des Schneidmessers 8 umgesetzt wird.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

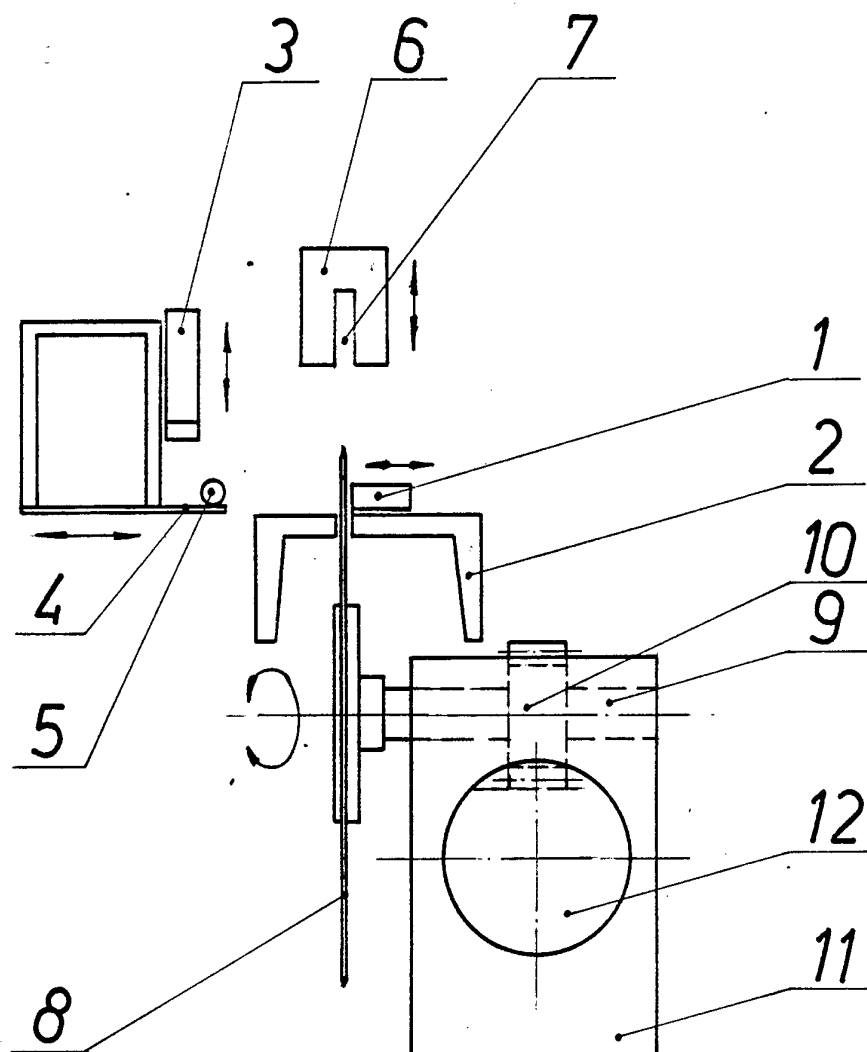


Fig. 1

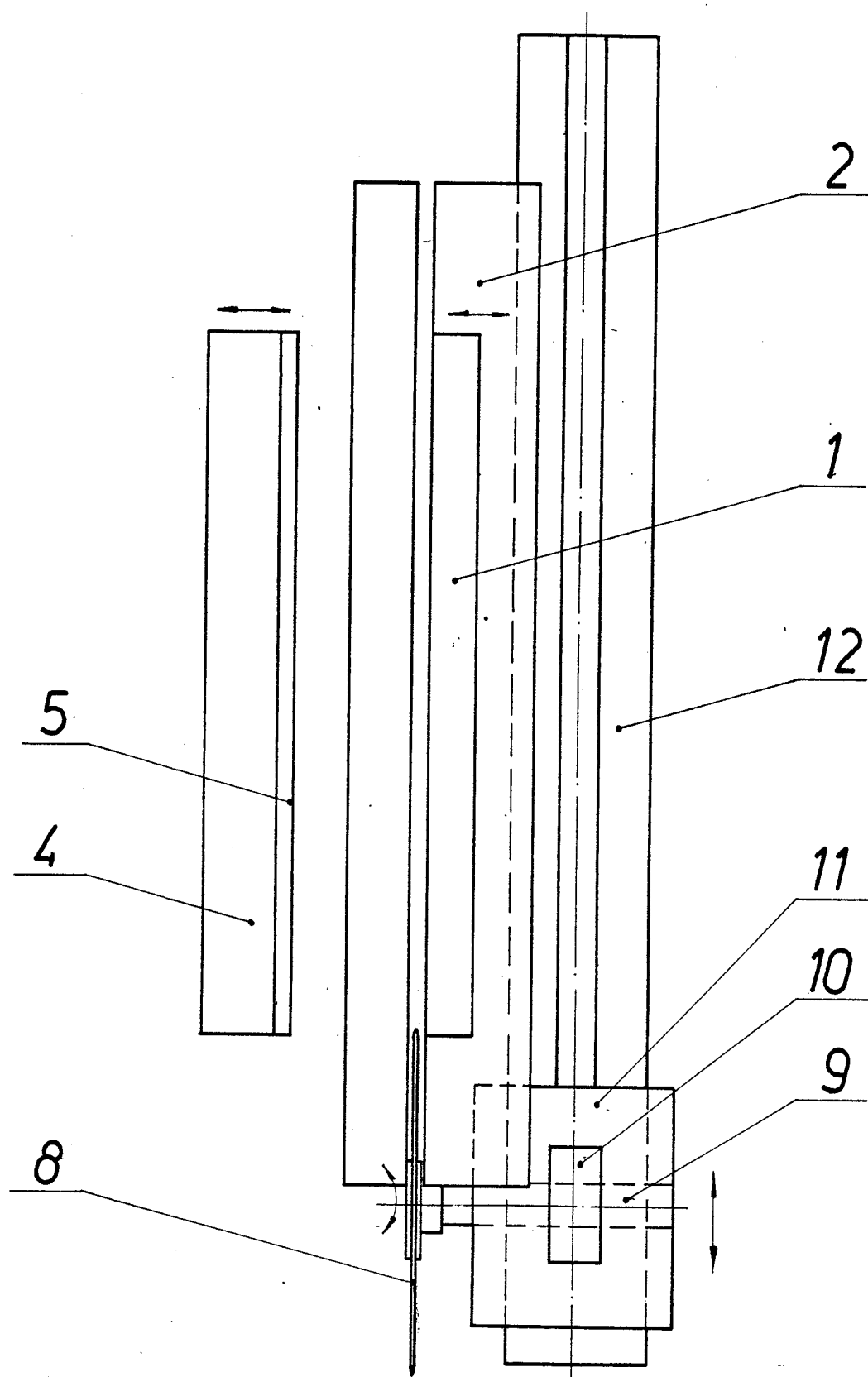


Fig. 2