



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.06.2001 Patentblatt 2001/26

(51) Int Cl.7: **B65B 25/14**

(21) Anmeldenummer: **00126238.5**

(22) Anmeldetag: **01.12.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Schwevers, Franz**
47661 Issum (DE)
• **Schölzke, Volker**
47798 Krefeld (DE)
• **Zajec, Joze-Franc**
5941 CP Velden (NL)

(30) Priorität: **21.12.1999 DE 19961665**

(71) Anmelder: **Voith Paper Patent GmbH**
89522 Heidenheim (DE)

(74) Vertreter: **Knoblauch, Andreas, Dr.-Ing. et al**
Schlosserstrasse 23
60322 Frankfurt (DE)

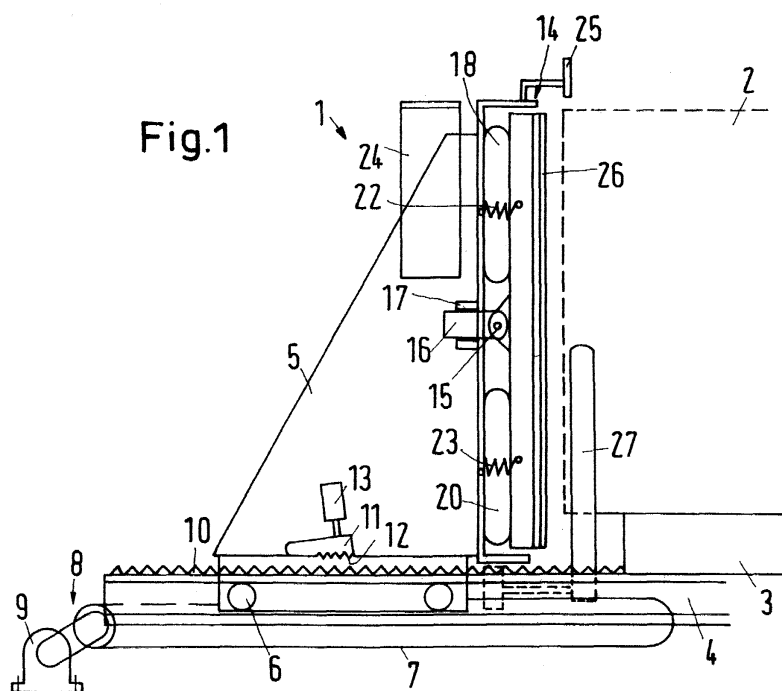
(54) **Verpackungsvorrichtung zum Befestigen von Aussenstirndeckeln an einer Rolle**

(57) Es wird eine Verpackungsvorrichtung (1) zum Befestigen von Außenstirndeckeln an Stirnseiten von Rollen (2) angegeben mit einer Rollenlagereinrichtung (3), mindestens einer in Längsrichtung der Rollenlagereinrichtung (3) bewegbaren Packpressenplatte (14) und einem Packpressenantrieb.

Hierbei möchte man den Aufbau der Packpresse

vereinfachen.

Der Packpressenantrieb ist unterteilt in einen Vor-
schubantrieb (7-9), der auf einen auf einer Bahn (4) ver-
fahrbaren Schlitten (5) wirkt, an dem die Packpressen-
platte (14) angeordnet ist und der gegenüber der Bahn
(4) festlegbar ist, und einen Pressenantrieb (18-21) zwi-
schen Packpressenplatte (14) und Schlitten (5).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verpackungsvorrichtung zum Befestigen von Außenstirndeckeln an Stirnseiten von Rollen mit einer Rollenlagereinrichtung, mindestens einer in Längsrichtung der Rollenlagereinrichtung bewegbaren Packpressenplatte und einem Packpressenantrieb.

[0002] Eine derartige Verpackungsvorrichtung wird im allgemeinen kurz auch als "Packpresse" bezeichnet. Sie dient dazu, in einem der letzten Verpackungsvorgänge beim Verpacken einer Materialbahnrolle einen sogenannten Außenstirndeckel auf die auf die Stirnseite eingefalteten axialen Überstände einer Verpackungsbahn, die die Materialbahnrolle umhüllt, anzulegen und dort festzukleben. Hierzu wird ein entsprechender Außenstirndeckel auf die Packpressenplatte aufgelegt und dort gehalten, beispielsweise mittels Vakuum. Die der Stirnseite der Rolle zugewandte Seite des Außenstirndeckels wird klebrig gemacht, beispielsweise durch Erhitzen, um eine PE-Schicht zum Schmelzen zu bringen. Während des Erhitzens oder danach wird die Packpressenplatte, die auch als Pressschild bezeichnet wird, an die Stirnseite der zu verpackenden Rolle angefahren und der Außenstirndeckel mit einem sehr hohen Druck (3,5 bis 4 Tonnen) an die Stirnseite der Rolle gepreßt. Wenn so der Stirndeckel an die Stirnseite festgeklebt worden ist, also nach einer gewissen Verweilzeit, wird die Packpressenplatte wieder zurückgefahren.

[0003] Um die hohen Pressenkräfte aufbringen zu können, benötigt die Packpressenplatte einen hydraulischen Antrieb in Form eines Hydraulikzylinders. Dieser sorgt auch für das Verfahren der Packpressenplatte in Richtung auf die Rolle.

[0004] In Papierfabriken müssen Rollen mit einem relativ großen Spektrum an Rollenbreiten verpackt werden. Dieses reicht von etwa 0,3 m bis etwa 3,8 m. Entsprechend groß müssen die Hublängen der Hydraulikzylinder sein und entsprechend leistungsfähig muß die Hydraulikversorgung sein.

[0005] Derartige Packpressen arbeiten durchaus zufriedenstellend. Ihr Aufbau und ihr Betrieb ist aber relativ kostenträchtig.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Aufbau einer Packpresse zu vereinfachen.

[0007] Diese Aufgabe wird bei einer Verpackungsvorrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß der Packpressenantrieb unterteilt ist in einen Vorschubantrieb, der auf einen auf einer Bahn verfahrbaren Schlitten wirkt, an dem die Packpressenplatte angeordnet ist und der gegenüber der Bahn festlegbar ist, und einen Pressenantrieb zwischen Packpressenplatte und Schlitten.

[0008] Damit läßt sich der Antrieb der Packpressenplatte insgesamt stark vereinfachen. Zum Heranfahren der Packpressenplatte an die Stirnseite der Rolle reichen relativ kleine Kräfte aus. Dieser Antrieb kann also relativ preisgünstig ausgebildet sein. Sein Betrieb erfor-

dert nur eine entsprechend geringe Antriebsleistung mit entsprechend niedrigeren Kosten. Erst, wenn die Packpressenplatte sozusagen vor Ort ist, sind die zum Anpressen der Außenstirndeckel an die Rolle erforderlichen hohen Druckkräfte aufzubringen. Da diese Druckkräfte aber nur über eine kleine Strecke wirken müssen, ist die hierfür notwendige Leistung ebenfalls begrenzt. Da der Schlitten zu dem Zeitpunkt, wo die Pressenkräfte aufgebracht werden müssen, auf der Bahn festgelegt ist, können die Kräfte unter Umgehung des Vorschub- oder Heranfahrtriebs unmittelbar in die Bahn abgeleitet werden, z.B. in die Stuhlung oder das Gestell, das auch die Rollenlagereinrichtung trägt. Der Begriff "Schlitten" soll im vorliegenden einfach ein bewegliches oder verschiebbares Teil bezeichnen. In der Regel wird dieser Schlitten mit Rollen versehen sein, die auf Schienen laufen, so daß keine größeren Reibungskräfte vom Vorschubantrieb überwunden werden müssen. Eine derartige Vorrichtung hat sowohl bei der Herstellung als auch im Betrieb wesentliche Vorteile. Ein aufwendiges und damit teures Hydraulikaggregat kann entfallen. Damit bleiben nicht nur die Betriebskosten niedrig. Auch die Gefahr von Verunreinigungen durch Hydraulikleckagen ist gebannt. Man kann für den Vorschubantrieb eine Lösung wählen, die wesentlich schneller arbeitet als ein Hydraulikzylinder, so daß die Verpackungszeiten auch bei einem Rollenprogramm mit stark unterschiedlichen Rollenbreiten klein bleiben können.

[0009] Vorzugsweise ist die Packpressenplatte kardanisch am Schlitten aufgehängt. Sie kann sich also gegenüber der Stirnseite der Rolle winkelmäßig einstellen. Damit wird ein zuverlässiges Anpressen der Außenstirndeckel an die Stirnseite der Rolle auch dann gewährleistet, wenn diese Stirnseite nicht exakt rechtwinklig zur Längsachse der Rolle liegt. Ein derartiger Fall kann beispielsweise bei einem ungleichmäßigen Einfalten der axialen Überstände der Umfangsverpackung auf die Stirnseite der Rolle eintreten.

[0010] Auch ist von Vorteil, wenn die Packpressenplatte an einem in Längsrichtung gegenüber dem Schlitten verschiebbaren Aufhängepunkt gelagert ist. In diesem Fall wird das Gewicht der Pressenplatte über den Aufhängepunkt in den Schlitten eingebracht. Der Pressenantrieb muß dann nur noch dafür sorgen, daß die Pressenplatte vom Schlitten weg geschoben wird. Er muß also keine Haltekräfte mehr aufbringen. Insbesondere in Verbindung mit der kardanischen Aufhängung ist diese Ausgestaltung vorteilhaft, weil sich die Neigung der Packpressenplatte während des Antriebs ändern kann.

[0011] Hierbei ist besonders bevorzugt, daß zwischen dem Schlitten und der Packpressenplatte eine Rückzuganordnung vorgesehen ist. Der Pressenantrieb muß als nur in der Lage sein, die Packpressenplatte vom Schlitten weg zu drücken. Wenn der Pressenantrieb entlastet wird, dann holt die Rückzuganordnung die Packpressenplatte wieder zurück. Die Rückzuganordnung kann beispielsweise mit Zugfedern ausgerü-

stet sein.

[0012] Vorzugsweise weist der Pressenantrieb mindestens zwei Druckkissen auf einander gegenüberliegenden Seiten des Aufhängepunktes auf. Mit dieser Ausgestaltung kann man die Packpressenplatte bewußt schräg stellen, um zu Beginn eines Verpackungsvorganges die noch an der Stirnseite eingeschlossene Luft nach und nach herauszudrücken. Je weniger Luft in der Verpackung enthalten ist, desto geringer ist die Gefahr, daß die Verpackung aufplatzt, beispielsweise dann, wenn die verpackten Rollen hochkant in Form einer sogenannten "Kaminstapelung" übereinander gestapelt werden.

[0013] Vorzugsweise ist der Pressenantrieb als pneumatischer Antrieb ausgebildet. Druckluft mit dem erforderlichen Druck und dem erforderlichen Volumen steht in den meisten Fabriken, auch in Papierfabriken, in der Regel zur Verfügung. Da zur Druckbeaufschlagung im Grunde die gesamte Grundfläche der Packpressenplatte zur Verfügung steht, reichen zum Erzeugen der notwendigen Anpreßkräfte auch niedrigere Drücke aus. Die Pressenkräfte können schnell aufgebaut werden. Nach Ablauf der Pressenzeit kann die Druckluft einfach in die Umgebung entweichen, ohne daß man Sorge für ein Zurückführen des Druckfluids tragen muß.

[0014] Hierbei ist besonders bevorzugt, daß der Packpressenantrieb mehrere Luftbalge zwischen dem Schlitten und der Pressenplatte aufweist. Mit diesen Luftbalgen läßt sich einerseits eine Schrägstellung der Packpressenplatte gegenüber dem Schlitten erzielen, um, wie oben bereits ausgeführt, die eingeschlossene Luft beim Anlegen des Außenstirndeckels aus der Verpackung herausdrücken zu können. Die Verwendung von mehreren Luftbalgen erlaubt es andererseits, kleinere Einheiten zu verwenden, was sich wiederum positiv auf die Kosten auswirkt.

[0015] Mit Vorteil ist der Vorschubantrieb mindestens um den Faktor 4 schneller als der Pressenantrieb. Damit wird das Heranfahren der Packpressenplatte an die Stirnseite stark beschleunigt. Der Druckaufbau bleibt gleichwohl gewährleistet.

[0016] Vorzugsweise ist parallel zur Bahn mindestens eine quer zur Längsrichtung profilierte Stange angeordnet, in die eine Sperrklinke einfahrbar ist. Mit dieser Sperrklinke läßt sich der Schlitten gegenüber der Bahn fixieren, so daß beim Aufbringen der Drücke der Vorschubantrieb nicht belastet wird. Eine profilierte Stange kann beispielsweise durch eine Zahnstange gebildet sein, in die eine Sperrklinke mit Zahnsegment oder Zahnsegmenten einrastet. Es ist aber auch möglich, eine Stange in regelmäßigen Abständen mit Bohrungen zu versehen, in die dann ein Bolzen eingeführt wird. Wichtig ist lediglich, daß ein lösbarer Eingriff zwischen dem Schlitten und einer Struktur geschaffen werden kann, der in der Lage ist, die beim Pressen auftretenden Kräfte unter Umgehung des Vorschubantriebs unmittelbar in den Untergrund abzuleiten.

[0017] Vorzugsweise ist ein Rollensensor am Schlit-

ten angeordnet, mit dessen Hilfe die Sperrklinke betätigbar ist. Damit läßt sich der Verpackungsvorgang zumindest teilweise automatisieren. Der Schlitten wird auf die zu verpackende Rolle zu gefahren, bis der Rollensensor das Vorhandensein einer Rolle erfaßt und meldet. Aufgrund dieses Signals wird die Sperrklinke betätigt und der Schlitten auf der Bahn arretiert. Damit ist sichergestellt, daß der Pressenantrieb nur noch einen kleinen Weg zurücklegen muß, um die Packpressenplatte an die Stirnseite der Rolle anzudrücken.

[0018] Vorzugsweise ist die Sperrklinke mit einer Schalteinrichtung des Pressenantriebs gekuppelt. Der Pressenantrieb kann also erst dann tätig werden, wenn sichergestellt ist, daß die Sperrklinke den Schlitten auf dem Untergrund festgelegt hat.

[0019] Vorzugsweise ist der Vorschubantrieb als druckmittelfreier Linearantrieb ausgebildet. Ein derartiger Linearantrieb hat den Vorteil, daß er relativ schnell ist und den Schlitten problemlos hin- und zurückbewegen kann. Ein druckmittelfreier Linearantrieb läßt sich vielfach auch mit einer höheren Präzision steuern, so daß Positionen genauer angefahren werden können, in denen die Sperrklinke einrastet.

[0020] Mit Vorteil ist eine Heizeinrichtung vorgesehen, die von der dem Schlitten abgewandten Seite auf die Packpressenplatte gerichtet ist. Eine derartige Heizeinrichtung dient dann dazu, eine Heißkleberschicht, beispielsweise eine PE-Schicht, zum Schmelzen zu bringen, um sie klebrig zu machen, ohne daß es notwendig ist, daß die für diesen Vorgang erforderliche Wärme die gesamte Packpressenplatte durchdringt. Dies ist ein weiterer Beitrag zur Energieeinsparung.

[0021] Hierbei ist bevorzugt, daß die Heizeinrichtung über die Fläche der Packpressenplatte bewegbar ist. Damit reicht eine relativ kleine Heizeinrichtung aus, um den Außenstirndeckel klebrig zu machen.

[0022] Die Erfindung wird im folgenden anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung näher beschrieben. Hierin zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Packpresse und

Fig. 2 eine Vorderansicht der Packpresse.

[0023] Fig. 1 zeigt eine Packpresse 1, d.h. eine Verpackungsvorrichtung zum Befestigen eines Außenstirndeckels an der Stirnseite einer gestrichelt dargestellten Rolle 2, beispielsweise einer Papierrolle, die auf Tragwalzen 3 aufliegt, die eine Lagereinrichtung für die Rolle 2 bilden. Die Längserstreckung der Tragwalzen 3 definiert die Längserstreckung der Lagereinrichtung.

[0024] Die Tragwalzen 3 sind auf einem Profilrahmen 4 angeordnet, der sich in Längsrichtung weiter erstreckt, d.h. in der Zeichnung nach links weit über die Tragwalzen 3 hinaus. Auf diesem Profilrahmen 4 ist ein Schlitten 5 mit Rollen 6 verfahrbar. Der Schlitten 5 wird hierbei über eine Kette 7 oder einen Zahnriemen angetrieben,

wobei die Kette ihrerseits über ein Getriebe 8 von einem Elektromotor 9 angetrieben wird. Kette 7, Getriebe 8 und Elektromotor 9 bilden also einen druckmittelfreien Linearantrieb, mit dem man den Schlitten 5 mit einer gemessenen an der Geschwindigkeit eines Hydraulikzylinders relativ hohen Geschwindigkeit hin- und herfahren kann, d.h. auf die Rolle 2 zu oder von ihr weg.

[0025] Auf der Oberseite des Profilrahmens ist eine Zahnstange 10 angeordnet. Am Schlitten 5 ist eine Sperrklinke 11 mit Zahnsegment 12 befestigt, das mit Hilfe eines Antriebs 13 in Eingriff mit der Zahnstange 10 gebracht werden kann. Wenn die Sperrklinke 11 in Eingriff mit der Zahnstange 10 steht, dann ist der Schlitten 5 auf dem Profilrahmen 4 festgelegt, also nicht mehr verschiebbar. Alle auf den Schlitten 5 wirkenden Kräfte werden dann unmittelbar in den Profilrahmen 4 abgeleitet.

[0026] Auf der der Rolle 2 zugewandten Seite des Schlittens 5 ist eine Packpressenplatte 14 vorgesehen, die über einen Aufhängepunkt 15 kardanisch am Schlitten 5 aufgehängt ist. Der Aufhängepunkt 15 befindet sich an der Vorderseite einer Stange 16, die in einem Gleitlager 17 in Längsrichtung relativ zum Schlitten 5 bewegbar ist.

[0027] Zwischen dem Schlitten 5 und der Packpressenplatte 14 sind mehrere, im vorliegenden Ausführungsbeispiel 4 Luftbälge 18-21 vorgesehen, die in den vier Quadranten um den Aufhängepunkt 15 herum angeordnet sind. Diese Luftbälge 18-21 können über eine nicht näher dargestellte pneumatische Luftzufuhr unter Druck gesetzt werden und die Pressenplatte 14 dabei vom Schlitten 5 weg drücken. Da die Luftbälge 18-21 über einen relativ großen Flächenanteil der Packpressenplatte 14 wirken, lassen sich auch mit relativ niedrigen Drücken schon hohe Anpreßkräfte erzeugen, um einen nicht näher dargestellten Stirndeckel an die Stirnseite der Rolle 2 anzupressen.

[0028] Hierbei sind die unteren Luftbälge 20, 21 unabhängig von den oberen Luftbälgen 18, 19 anzusteuern. Man kann damit zu Beginn eines Anpreßvorganges die Packpressenplatte 14 relativ zur Stirnseite der Rolle 2 neigen, beispielsweise die Packpressenplatte 14 zunächst unten an die Stirnseite der Rolle 2 anlegen, und dann durch nachfolgendes Druckbeaufschlagen der oberen Luftbälge 18, 19 ein allmähliches Anlegen der Packpressenplatte 14 an die Stirnseite der Rolle 2 erreichen. Hierdurch ist es möglich, an der Stirnseite in der Verpackung eingeschlossene Luft aus der Verpackung herauszudrücken. Die Qualität der Verpackung wird dadurch drastisch verbessert.

[0029] Jedem Luftbalg 18-21 ist eine Zugfeder 22, 23 zugeordnet, die die Packpressenplatte 14 bei entlasteten Luftbälgen 18-21 wieder an den Schlitten 5 heranzieht. Hierbei wird die Stange 16 wieder weiter in den Schlitten 5 hineingeschoben, nachdem sie beim Druckbeaufschlagen der Luftbälge 18-21 etwas herausgezogen worden ist.

[0030] Am Schlitten 5 ist ferner eine Ansaugeinrich-

tung 24 vorgesehen, mit deren Hilfe an der Vorderseite der Packpressenplatte 14 ein Unterdruck erzeugt werden kann, mit dem der Außenstirndeckel an der Packpressenplatte 14 festgehalten wird, bis er am Ende des Pressenvorganges festklebt.

[0031] Am Schlitten 5 ist ferner ein Rollensensor 25 angeordnet, der etwas über die Packpressenplatte 14 in Richtung auf die Rolle 2 übersteht. Dieser Sensor 25 erzeugt ein Signal, wenn der Schlitten 5 nahe genug an die Rolle 2 herangefahren ist. Beim Auftreten dieses Signals passiert zweierlei: Zum einen wird der Linearantrieb 7-9 gestoppt, so daß der Schlitten 5 bzw. die Packpressenplatte 14 nicht auf die Rolle 2 aufprallt. Zum anderen wird der Antrieb 13 für die Sperrklinke 11 in Betrieb genommen, so daß die Sperrklinke 11 in die Zahnstange 10 einrastet.

[0032] Man kann nun den Antrieb 13 mit der Luftversorgung für die Luftbälge 18-21 derart koppeln, daß erst dann, wenn die Sperrklinke 11 in die Zahnstange 10 eingerastet ist, die Luftbälge 18-21 mit Druckluft versorgt werden. Wenn die Luftbälge 18-21 in der oben geschilderten Art, d.h. gegebenenfalls nach und nach, unter Druck gesetzt werden, fahren sie die Packpressenplatte 14 in Richtung auf die Stirnseite der Rolle 2 vor und üben den notwendigen Druck auf den Außenstirndeckel aus, der damit an die Stirnseite der Rolle 2 angeklebt wird. Die dabei auftretenden Reaktionskräfte werden über die Sperrklinke 11 unter Umgehung des Linearantriebs 7-9 unmittelbar in die Zahnstange und damit in den Profilrahmen 4 abgeleitet.

[0033] Man kann also den Linearantrieb 7-9 so auslegen, daß er den Schlitten 5 sehr schnell, aber mit geringen Kräften bewegen kann. Vorzugsweise fährt der Schlitten mindestens viermal so schnell, wie sich die Packpressenplatte 14 bewegt. Die Beaufschlagung der Luftbälge 18-21 kann hingegen hauptsächlich unter dem Gesichtspunkt der Kraftbeaufschlagung der Packpressenplatte 14 erfolgen.

[0034] Man kann die Packpressenplatte 14, wie dies bislang allgemein üblich ist, mit einer Heizung versehen, beispielsweise in Gestalt einer Heizplatte 26. Man kann aber auch auf der Vorderseite der Packpressenplatte 14 eine Heizeinrichtung 27 vorsehen, die beispielsweise eine Infrarotheizspirale 28 aufweist und die um einen Drehpunkt 29 unterhalb der Packpressenplatte 14 so verschwenkt werden kann, daß sie die Oberfläche der Packpressenplatte und damit auch die Klebeschicht eines darauf liegenden Außenstirndeckels überstreichen kann. Beim Pressenvorgang wird diese Heizeinrichtung 27 dann, wie in Fig. 2 dargestellt, so verschwenkt, daß sie außerhalb der Packpressenplatte 14 zu liegen kommt. Anstelle einer Schwenkbewegung ist natürlich auch eine lineare Verschiebewegung möglich.

[0035] Die Beheizung der Außenstirndeckel kann vor dem Heranfahren des Schlittens 5 an die Rolle 2 erfolgen. Aufgrund der relativ hohen Geschwindigkeit, die der Schlitten 5 erzielen kann, reicht die Fahrzeit nicht aus, um den Außenstirndeckel soweit abzukühlen, daß

er seine Klebrigkeit verliert. Es ist aber insbesondere bei längeren Entfernungen zwischen Schlitten 5 in Ruhestellung und Rolle 2 auch möglich, daß Heizen während des Verfahrens ablaufen zu lassen.

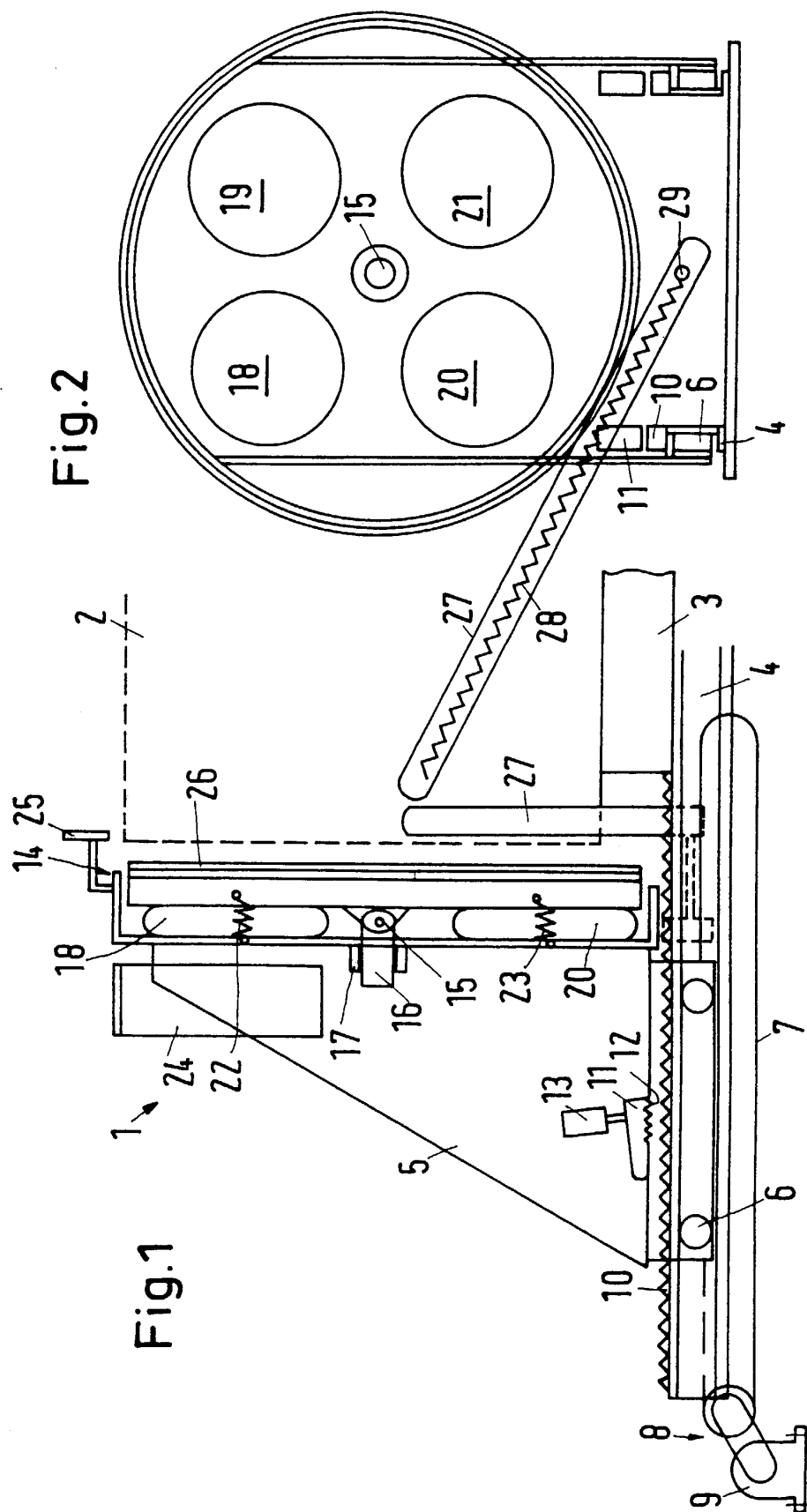
[0036] In nicht näher dargestellter Weise kann der Linearantrieb 7-9 noch eine Steuerung aufweisen, die dafür sorgt, daß der Schlitten 5 immer nur in solchen Positionen anhält, in denen die Sperrklinke 1 direkt in die Zahnstange 10 eingreifen kann. Bei einer Verzahnung ist dies von untergeordneter Bedeutung. Wenn man jedoch anstelle einer Zahnstange eine Lochstange und anstelle der Sperrklinke mit Verzahnung einen Bolzen verwendet, kann eine derartige inkrementale Steuerung gewisse Vorteile aufweisen.

Patentansprüche

1. Verpackungsvorrichtung zum Befestigen von Außenstirndeckeln an Stirnseiten von Rollen mit einer Rollenlagereinrichtung, mindestens einer in Längsrichtung der Rollenlagereinrichtung bewegbaren Packpressenplatte und einem Packpressenantrieb, dadurch gekennzeichnet, daß der Packpressenantrieb unterteilt ist in einen Vorschubantrieb (7-9), der auf einen auf einer Bahn (4) verfahrbaren Schlitten (5) wirkt, an dem die Packpressenplatte (14) angeordnet ist und der gegenüber der Bahn (4) festlegbar ist, und einem Pressenantrieb (18-21) zwischen Packpressenplatte (14) und Schlitten (5).
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Packpressenplatte (14) kardatisch am Schlitten (5) aufgehängt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Packpressenplatte (14) an einem in Längsrichtung gegenüber dem Schlitten (5) verschiebbaren Aufhängepunkt (15) gelagert ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Schlitten (5) und der Packpressenplatte (14) eine Rückzuganordnung (22, 23) vorgesehen ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Pressenantrieb (18-21) mindestens zwei Druckkissen auf einander gegenüberliegenden Seiten des Aufhängepunktes (15) aufweist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Pressenantrieb (18-21) als pneumatischer Antrieb ausgebildet ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Pressenantrieb (18-21) mehrere

Luftbälge zwischen dem Schlitten (5) und der Packpressenplatte (14) aufweist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorschubantrieb (7-9) mindestens um den Faktor 4 schneller als der Pressenantrieb (18-21) ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß parallel zur Bahn (4) mindestens eine quer zur Längsrichtung profilierte Stange (10) angeordnet ist, in die eine Sperrklinke (11) einfahrbar ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß ein Rollensensor (25) am Schlitten (5) angeordnet ist, mit dessen Hilfe die Sperrklinke (11) betätigbar ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrklinke (11) mit einer Schalteinrichtung des Pressenantriebs (18-21) gekuppelt ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorschubantrieb (7-9) als druckmittelfreier Linearantrieb ausgebildet ist.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß eine Heizeinrichtung (27) vorgesehen ist, die von der dem Schlitten (5) abgewandten Seite auf die Packpressenplatte (14) gerichtet ist.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Heizeinrichtung (27) über die Fläche der Packpressenplatte (14) bewegbar ist.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 6238

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 2 803 935 A (GIBSON) 27. August 1957 (1957-08-27) * das ganze Dokument *	1	B65B25/14
A	US 3 408 247 A (DERR) 29. Oktober 1968 (1968-10-29) * Zusammenfassung * * Spalte 5, Absatz 6 - Spalte 6, Absatz 1; Abbildungen 1-6 *	1	
A	EP 0 088 558 A (BRAX) 14. September 1983 (1983-09-14) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		30. März 2001	Claeys, H
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 : 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503.03.92 (P04023)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 12 6238

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-03-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2803935 A	27-08-1957	KEINE	
US 3408247 A	29-10-1968	KEINE	
EP 88558 A	14-09-1983	FI 820793 A	09-09-1983
		DE 3363348 D	12-06-1986
		NO 830756 A,B,	09-09-1983

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82