



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 849 180 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
24.06.1998 Patentblatt 1998/26

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B65B 25/14

(21) Anmeldenummer: 97121556.1

(22) Anmeldetag: 08.12.1997

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

- Peters, Hans-Josef  
47533 Kleve (DE)
- Rostek, Frank  
40668 Meerbusch (DE)
- Schölzke, Volker  
47798 Krefeld (DE)
- Ticheloven, Udo  
46485 Wesel (DE)
- Zajec, Jozef-Franc  
5941 CP Velden (NL)

(30) Priorität: 17.12.1996 DE 19652450

(71) Anmelder:  
Voith Sulzer Finishing GmbH  
47803 Krefeld (DE)

(74) Vertreter:  
Knoblauch, Andreas, Dr.-Ing. et al  
Kühhornshofweg 10  
60320 Frankfurt (DE)

(72) Erfinder:  
• Hannen, Jakob  
47877 Willich (DE)

(54) **Vorrichtung zum Verpacken einer Materialbahnrolle**

(57) Es wird eine Vorrichtung (1) zum Verpacken einer Materialbahnrolle (2) angegeben mit einem Verpackungsbahnsponder (4), der zur Herstellung einer Korpusverpackung die Verpackungsbahn (3) mit einem spitzen Winkel ihrer Querrichtung zur Axialrichtung der Materialbahnrolle (2) und zur Herstellung einer Endverpackung die Verpackungsbahn (3) mit ihrer Querrichtung parallel zur Axialrichtung unter Ausbildung eines axialen Überstandes ausgibt.

die Materialbahnrolle, was zu Problemen bei der nachfolgenden Anlage der Stirndeckel mit Hilfe von Packpressen führt.

Um diese Probleme zu entschärfen, ist eine Packpresseneinrichtung (15, 16) vorgesehen, die für jede Stirnseite (9, 10) der Materialbahnrolle (2) eine axial verfahrbare Packpresse (15, 16) aufweist, wobei mindestens eine Packpresse (15, 16) unabhängig von der anderen Packpresse (16, 15) verfahrbar ist.

Beim Herstellen der Korpusverpackung wandert

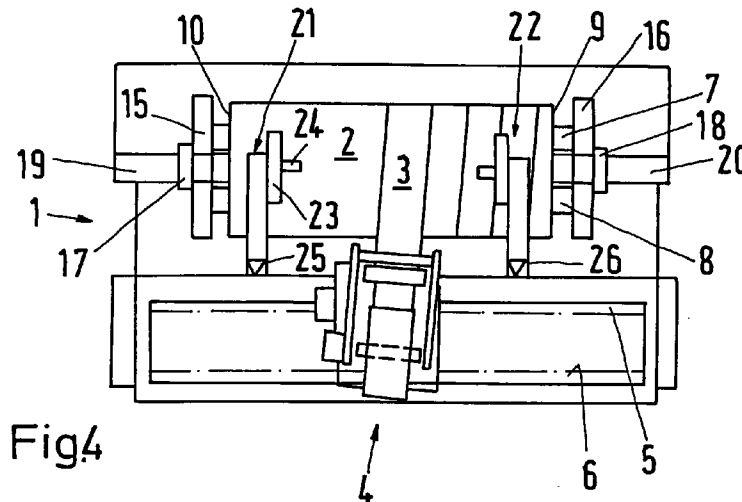


Fig. 4

EP 0 849 180 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verpacken einer Materialbahnrolle mit einer Verpackungsbahn mit einem Verpackungsbahnspender, der zur Herstellung einer Korpusverpackung die Verpackungsbahn mit einem spitzen Winkel ihrer Querrichtung zur Axialrichtung der Materialbahnrolle und zur Herstellung einer Endverpackung die Verpackungsbahn mit ihrer Querrichtung parallel zur Axialrichtung unter Ausbildung eines axialen Überstandes ausgibt.

Eine derartige Vorrichtung ist aus GB 1 429 445 bekannt. Hier wird die Materialbahnrolle mit einer Kunststoffolie umwickelt. Diese ist so flexibel, daß man durchaus Falten beim Herstellen der Verpackung in Kauf nehmen kann. Zwischen dem Herstellen der Korpusverpackung und dem Herstellen der Endverpackung erfolgt keine Unterbrechung. Die Verpackungsbahn bleibt am Stück. Nach dem Umwickeln der Materialbahnrolle wird die Materialbahnrolle durch einen Ofen geführt, wo die Kunststoffolie aufgeschrumpft wird. Hierbei schrumpft die Folie auch auf die Stirnseiten, so daß diese abgedeckt sind.

Die Verwendung von Kunststoffolien ist jedoch unter Umweltgesichtspunkten kritisch zu betrachten.

Aus der nachveröffentlichten DE 195 35 746 A1 ist eine Vorrichtung zum Verpacken einer Materialbahnrolle mit einer Verpackungsbahn bekannt, bei der die Verpackungsbahn aus Packpapier gebildet ist. Hier stellt man zuerst die Korpusverpackung her, indem die Verpackungsbahn schraubenlinienförmig um die Materialbahnrolle geführt wird. Danach wird die Verpackungsbahn abgetrennt und in getrennten Schritten jeweils eine Endverpackung an beiden axialen Enden der Materialbahnrolle hergestellt. In den Überstand, der durch die Endverpackungen gebildet ist, kann ein Innenstirndeckel eingelegt werden, auf den der axiale Überstand dann eingefaltet wird. Auf den eingefalteten axialen Überstand der Endverpackung kann dann ein Außenstirndeckel aufgebracht werden, beispielsweise mit Hilfe einer Packpresse.

Dieses Vorgehen ist aber mit gewissen Schwierigkeiten verbunden. Bei herkömmlichen Verpackungsvorrichtungen, die mit einer an die Breite der Materialbahnrolle angepaßten Verpackungsbahn arbeitet, wird die Materialbahnrolle mittig in die Verpackungsvorrichtung eingelegt, d.h. ihre axiale Mitte befindet sich genau in der Mitte zwischen den beiden Packpressen. Wenn dann zum Abschluß der Verpackung die Packpressen auf die Materialbahnrolle zu bewegt werden, kommen sie auch gleichzeitig an den Stirnseiten an, so daß sich die von den Packpressen auf die Materialbahnrolle ausgeübten Axialkräfte gegenseitig aufheben.

Das gleiche Vorgehen führt beim Herstellen einer Korpusverpackung mit einer schraubenlinienförmig geführten Verpackungsbahn zu erheblichen Problemen. Auch wenn man die Materialbahnrolle mittig

ablegt, ist in sehr vielen Fällen zu beobachten, daß eine der beiden Packpressen früher an die Materialbahnrolle gelangt als die andere. Dies ist möglicherweise auf die Kombination zweier Vorgänge zurückzuführen, die sich beim Herstellen einer Korpusverpackung mit einer schraubenlinienförmig verlaufenden Verpackungsbahn ergibt. Zum einen hat die Materialbahnrolle temporär an einem axialen Ende einen, wenn auch nur geringfügig, größeren Durchmesser als am anderen Ende. Zum anderen sind bei der Herstellung einer derartigen Korpusverpackung relativ viele Umdrehungen der Materialbahnrolle notwendig. Dies führt dazu, daß die Materialbahnrolle axial in Richtung des größeren Durchmessers wandert. Diese Wanderbewegung kann durchaus in der Größenordnung von einem oder mehreren Zentimetern liegen. Die zuerst auftreffende Packpresse schiebt dann die Verpackungsbahn mit ihrer Geschwindigkeit auf die andere Packpresse zu, so daß sich beim Zusammentreffen mit der anderen Packpresse ein Aufprall mit doppelter Geschwindigkeit ergibt. Dieser Druckstoß kann durchaus zum Platzen der Verpackung führen. Darüber hinaus ergibt sich ein erheblicher Verschleiß an dem Antrieb der ersten Packpresse, weil dieser das gesamte Gewicht der Materialbahnrolle mitbeschleunigen muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Belastung der Vorrichtung und der Materialbahnrolle beim Herstellen der Verpackung zu verringern.

Diese Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art gelöst durch eine Packpresseneinrichtung, die für jede Stirnseite der Materialbahnrolle eine axial verfahrbare Packpresse aufweist, wobei mindestens eine Packpresse unabhängig von der anderen Packpresse verfahrbar ist.

Mit dieser neuen Packpresseneinrichtung kann man der axialen Wanderbewegung der Materialbahnrolle Rechnung tragen. Die Materialbahnrollen, um die es bei der Erfindung geht, finden sich beispielsweise in einer Papierfabrik. Es handelt sich dann um Papierrollen. Auch in Textilfabriken gibt es Rollen mit aufgewickelten textilen Warenbahnen vergleichbarer Größenordnung. Die axiale Länge der Materialbahnrolle bewegt sich hierbei im Bereich von 0,5 bis 3,8 m oder sogar darüber hinaus. Der Durchmesser liegt im Bereich von 0,5 bis 2,5 m. Die Breite der Verpackungsbahn ist größer als 35 cm. Vorteilhafterweise liegt sie bei etwa 50 cm. Mit einer einzigen Verpackungsbahnbreite kann man dann eine Vielzahl von unterschiedlich breiten Materialbahnrollen verpacken, indem die Verpackungsbahn beim Herstellen der Korpusverpackung schraubenlinienförmig um die Materialbahnrolle herumgeführt wird. Hierbei verläßt die Materialbahnrolle zwar ihre mittige Position, d.h. der Abstand ihrer Stirnseiten von der jeweiligen Packpresse unterscheidet sich. Da man aber nunmehr die beiden Packpressen unabhängig voneinander bewegen kann, kann die eine Packpresse mit ihrer Bewegung aufhören, sobald sie zur Anlage an die Materialbahnrolle gekommen ist. Eine

weitere Bewegung kann unterbunden werden, so daß auch die Materialbahnrolle nicht mehr bewegt werden muß. Andererseits ist aber sichergestellt, daß auch die andere Packpresse noch zur Anlage an die Stirnseite der Materialbahnrolle gebracht werden kann. Insgesamt ergibt sich dadurch einerseits eine sehr schonende Behandlung der Materialbahnrolle, auch wenn sie ihre mittige Position verlassen hat. Andererseits wird der Verschleiß im Antrieb der Packpressen klein gehalten.

Hierbei ist besonders bevorzugt, daß eine Sensoreinrichtung vorgesehen ist, die die axiale Position der mit einer Umfangsverpackung versehenen Materialbahnrolle ermittelt. Die Umfangsverpackung setzt sich hierbei zusammen aus der Korpusverpackung und der Endverpackung. Für die Packpressen ist es relativ uninteressant, wo die Materialbahnrolle zu Beginn des Verpackungsvorgangs lag. Wichtig ist lediglich, daß man feststellen kann, wo die Materialbahnrolle liegt, wenn die Packpressen in Aktion treten. Hierfür ist die entsprechende Sensoreinrichtung vorgesehen, die die Position der Materialbahnrolle ermittelt. Die Sensoreinrichtung kann diese Position dann an die Packpressenantriebe weitergeben, so daß die Packpressen entsprechend bewegt werden können.

Vorzugsweise ist die Sensoreinrichtung parallel zur Axialrichtung der Materialbahnrolle verfahrbar. Die Sensoreinrichtung wird also dem axialen Ende der Materialbahnrolle nachgefahren. Anhand der Position der Sensoreinrichtung läßt sich dann die axiale Position der jeweiligen Stirnseite der Materialbahnrolle bestimmen.

Hierbei ist besonders bevorzugt, daß jeder Packpresse eine eigene Sensoreinrichtung zugeordnet ist, die gemeinsam mit der Packpresse verfahrbar ist. Die Packpresse tastet sich also sozusagen an die jeweilige Stirnseite der Materialbahnrolle heran. Dadurch, daß die Sensoreinrichtung gemeinsam mit der Packpresse verfahrbar ist, spart man Zeit. Die axiale Position der Materialbahnrolle wird dann bei der Bewegung der Packpresse unmittelbar ermittelt.

Vorzugsweise ist die Sensoreinrichtung an der Packpresse angeordnet. Damit entfällt ein eigener Antrieb für die Sensoreinrichtung. Es existiert eine vorgegebene mechanische Kopplung, so daß Übertragungsfehler aufgrund einer fehlerhaften Ermittlung der Zuordnung zwischen Packpresse und Sensoreinrichtung entfallen.

Mit Vorteil weist die Sensoreinrichtung einen ersten Sensor auf, der den axialen Überstand der Verpackungsbahn erfaßt. Der axiale Überstand steht, wie der Name sagt, eine kleine Strecke über die Stirnseite vor. Wenn der erste Sensor diesen Überstand erfaßt, dann hat die Packpresse ebenfalls noch einen kleinen Abstand zur Stirnseite der Materialbahnrolle. Diesen kann man zum Bremsen ausnutzen, so daß die Packpressen tatsächlich mit einer relativ hohen Geschwindigkeit zu den Stirnseiten hin verfahren werden können. Mit dem axialen Überstand hat man zwar noch keine

genaue Information über die axiale Position der Materialbahnrolle. Man weiß aber, daß man sich im Bereich der Stirnseite befindet.

Vorzugsweise ist der erste Sensor als Lichtschranke ausgebildet. Damit läßt sich die Position des axialen Überstandes bzw. der Materialbahnrolle berührungslos erfassen. Unter den Begriff der Lichtschranke sollen auch solche Sensoren fallen, die mit Lichtreflexion arbeiten.

Mit Vorteil weist die Sensoreinrichtung einen zweiten Sensor auf, der die Anlage der Packpresse an die Stirnseite der Materialbahnrolle erfaßt. Sobald die Packpresse dort zur Anlage gekommen ist, muß jede weitere Bewegung der Packpresse aufhören. Aufgrund des axialen Überstandes der Endverpackung läßt sich die Anlage der Packpresse an die Stirnseite aber durch den ersten Sensor nicht mehr erfassen.

Hierbei ist besonders bevorzugt, daß der zweite Sensor als Druck- oder Tastsensor ausgebildet ist. Er kann also beispielsweise als Endschalter ausgebildet sein, der durch die Stirnseite betätigt wird. Auch durch den Druck, den die Stirnseite auf die Packpresse ausübt, kann man das notwendige Signal gewinnen. Der Drucksensor kann auch im Antriebsstrang für die Packpresse untergebracht werden.

Mit besonderem Vorteil ist eine auf den axialen Überstand der Endverpackung wirkende Falteinrichtung parallel zur Axialrichtung der Materialbahnrichtung verfahrbar, die einen Positionsmelder aufweist. Die Falteinrichtung faltet den axialen Überstand der Endverpackung auf die Stirnseite der Materialbahnrolle ein. Da dieses Einfalten möglichst dicht an der Stirnseite erfolgen soll, wird die Falteinrichtung üblicherweise druckgesteuert in Axialrichtung verfahren, solange dies möglich ist, d.h. solange sich beispielsweise die Flügelräder noch mit einem vertretbaren Aufwand drehen lassen oder sich bei einem Vorschubdruck noch eine Axialbewegung ergibt. Wenn die Falteinrichtung nicht mehr weiterbewegt werden kann, dann hat man die Information über die axiale Position der jeweiligen Stirnseite der Materialbahnrolle, so daß man durch einen einfachen Positionsmelder an der Falteinrichtung die entsprechende Information gewinnen und auswerten kann.

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

Fig. 1-3 verschiedene Schritte beim Herstellen einer Umfangsverpackung einer Materialbahnrolle,

Fig. 4 eine Vorrichtung zum Verpacken und

Fig. 5 eine schematische Seitenansicht einer Packpresse.

Das Verpacken einer Materialbahnrolle 2 ist sche-

matisch in den Fig. 1 bis 3 dargestellt. Bei der Materialbahnrolle handelt es sich um relativ große Gebilde mit einer axialen Länge von bis zu 3,8 m oder größer. Die untere Grenze liegt im Bereich von 0,5 m. Der Durchmesser liegt im Bereich von 9,5 bis 2,5 m. Verpackt wird die Materialbahnrolle 2 mit einer wesentlich schmaleren Verpackungsbahn 3, die hierzu von einem Verpackungsbahnspender 45 abgegeben wird. Der Verpackungsbahnspender ist zum einen auf Schienen 5, 6 parallel zur Axialrichtung der Materialbahnrolle verfahrbar. Er ist zum anderen aus einer Richtung rechtwinklig zu den Schienen 5, 6 verdrehbar in eine Richtung, in der er mit den Schienen 5, 6 einen spitzen Winkel einschließt, wie dies in Fig. 1 dargestellt ist. Dementsprechend gibt er die Verpackungsbahn 3 unter einem entsprechenden Winkel aus. Wenn nun die Verpackungsbahn 3 um die Materialbahnrolle 2 gewickelt wird, wozu die Materialbahnrolle 2 auf Tragwalzen 7, 8, von denen eine angetrieben ist, gedreht wird, dann ergibt sich eine schraubenlinienförmige Korpusverpackung 11, die sich im wesentlichen über die gesamte axiale Länge der Materialbahnrolle 2 erstreckt. Hierbei kann die Verpackungsbahn 3 auch durchaus über die Stirnseiten 9, 10 der Materialbahnrolle 2 überstehen.

Wenn der Verpackungsbahnspender 4 die Korpusverpackung 11 fertiggestellt hat, also die Verpackungsbahn 3 schraubenlinienförmig von einem Ende der Materialbahnrolle zum anderen geführt hat, befindet er sich am linken Ende der Materialbahnrolle 2. Er wird dann, wie dies in Fig. 2 dargestellt ist, wieder rechtwinklig zu den Schienen 5, 6 ausgerichtet. Die Verpackungsbahn 3 wird dann unter Ausbildung eines axialen Überstandes 12 um die Materialbahnrolle 2 gewickelt. Es ergibt sich hierdurch eine Endverpackung 13. Zwischen dem Wickelvorgang, der in Fig. 1 dargestellt ist, und dem Wickelvorgang, der in Fig. 2 dargestellt ist, wird die Verpackungsbahn 3 abgetrennt. Nach dem Herstellen der Endverpackung 13 wird die Verpackungsbahn 3 ebenfalls durchgetrennt. Der Verpackungsbahnspender 4 fährt dann an das andere axiale Ende der Materialbahnrolle 2 und stellt dort eine ähnliche Endverpackung 14 her, die ebenfalls einen axialen Überstand aufweist.

Es läßt sich nun beobachten, daß die Materialbahnrolle beim Herstellen der Korpusverpackung 11 (Fig. 1) axial wandert, und zwar in Richtung auf den größeren Durchmesser hin, d.h. in Fig. 1 nach rechts. Diese Wanderbewegung kann man mit etwa 1 bis 2 cm pro Meter Länge der Materialbahnrolle abschätzen. Dies führt zu Problemen bei der Anlage von Stirndeckeln, was nun im Zusammenhang mit Fig. 4 erläutert werden soll, die eine Vorrichtung zum Verpacken der Materialbahnrolle 2 in näheren Einzelheiten zeigt.

Neben dem Verpackungsbahnspender 4 sind für jede Stirnseite der Materialbahnrolle 2 je eine Packpresse 15, 16 dargestellt. Jede Packpresse weist einen Antrieb 17, 18 auf, mit dessen Hilfe sie auf einer Schiene 19, 20 in Axialrichtung verfahrbar ist. Der

Antrieb kann auch durch eine Kolben-Zylinder-Anordnung gebildet werden, die zwischen der jeweiligen Packpresse 15, 16 und einem nicht näher dargestellten Rahmen der Vorrichtung 1 angeordnet ist. Die Antriebe 17, 18 sind voneinander unabhängig.

Ferner ist für jede Stirnseite eine Falteinrichtung 21, 22 vorgesehen. Jede Falteinrichtung 21, 22 ist in Axialrichtung verfahrbar. Sie weist in bekannter Weise ein Flügelrad 23 und einen Achsfortsatz 24 auf. Der Achsfortsatz 24 wird auf den Umfang der Materialbahnrolle aufgelegt. Das Flügelrad 23 rotiert entlang der sich drehenden Materialbahnrolle und faltet dabei den axialen Überstand 12 der Endverpackung 13 auf die Stirnseite 10 der Materialbahnrolle 2 ein. Das gleiche erfolgt bei der anderen Stirnseite 9.

Als Besonderheit ist hier noch zu erwähnen, daß jede Falteinrichtung 21, 22 mit einem Positionsmelder 25, 26 versehen ist, mit dessen Hilfe die axiale Lage der Falteinrichtung 21, 22 festgestellt werden kann.

Fig. 5 zeigt eine vergrößerte Ansicht der linken Packpresse 15. Die rechte Packpresse 16 ist entsprechend spiegelverkehrt ausgebildet. Die Erläuterungen gelten hierbei entsprechend. Die Packpresse 15 weist eine Pressenplatte 27 auf, auf der ein Außenstirndeckel (nicht dargestellt) festgehalten ist. Sie ist bei Verwendung von mit Heißkleber versehenen Außenstirndeckeln beheizbar. Sie kann so lange in Richtung auf die Stirnseite der Materialbahnrolle 2 verfahren werden, bis der Außenstirndeckel und damit die Pressenplatte 27 zur Anlage an die Stirnseite 10 der Materialbahnrolle 2 kommt. Dort wird der Außenstirndeckel dann auf die Stirnseite, d.h. auf den eingefalteten Überstand 12 der Endverpackung 13, aufgeklebt.

Da die mit der Umfangsverpackung versehene Materialbahnrolle 2 nicht mehr axial in der Mitte liegt, d.h. zu den beiden Packpressen 15, 16 unterschiedliche Abstände aufweist, ist die Bewegung jeder Packpresse unabhängig von der Bewegung der anderen Packpresse steuerbar. Hierzu weist die Packpresse 15 einen als Lichtschranke ausgebildeten ersten Sensor 28 auf. Die Lichtschranke kann auch mit Reflexion arbeiten. Wenn die Lichtschranke des ersten Sensors 28 unterbrochen wird, dann befindet sich etwas im Lichtstrahl 29 des ersten Sensors 28. Bei einem korrekten Betriebsablauf handelt es sich hierbei um den axialen Überstand 12 der Endverpackung 13, der auch dann noch eine kleine Entfernung von der Stirnseite 10 der Materialbahnrolle 2 aufweist, wenn er auf diese Stirnseite 10 eingefaltet ist. Aufgrund der Steifigkeit und der Eigenspannung des als Verpackungsbahn 3 verwendeten Packpapiers ist ein derartiges Abspreizen praktisch nicht vermeidbar. Da der erste Sensor 28 auch eine kleine Strecke vor der Pressenplatte 27 angeordnet ist, ermittelt der erste Sensor 28 die Tatsache, daß sich die Packpresse der Stirnseite 10 der Materialbahnrolle 2 annähert. Man kann also die Packpresse 15 zunächst mit einer relativ großen Geschwindigkeit antreiben, weil als "Bremsstrecke" noch genügend Raum zum Brem-

sen zur Verfügung steht.

Vorgesehen ist ferner ein zweiter Sensor 30, der als Tastsensor ausgebildet ist, d.h. er weist einen aus der Pressenplatte 27 vorstehenden Stößel auf, der bei Anlage an die Stirnseite 10 der Materialbahnrolle 2 eingedrückt wird und dann beispielsweise einen Endlagenschalter (nicht dargestellt) auslösen kann. Sobald also der zweite Sensor 30 die Anlage der Pressenplatte an die Stirnseite 10 der Materialbahnrolle 2 ermittelt, hört jegliche Bewegung auf die Materialbahnrolle 2 zu auf. Man kann nun die beiden Packpressen 15, 16 so steuern, daß sie unabhängig voneinander so verfahren werden, bis der erste Sensor 28 die Annäherung an die Materialbahnrolle 2 erfaßt. Danach werden beide Packpressen 15, 16 vorsichtig weitergefahren, bis sie jeweils zur Anlage an die Stirnseite 9, 10 kommen, woraufhin sie angehalten werden. Bei Erreichen des axialen Überstandes ist zwar nicht gewährleistet, daß beide Packpressen 15, 16 genau den gleichen Abstand zu den Stirnseiten 9, 10 aufweisen. Es ergibt sich jedoch eine ausreichend gute Näherung.

Anstelle des ersten Sensors 28 oder zusätzlich als Redundanz kann man auch die Positionsmelder 25, 26 der Falteinrichtungen 21, 22 zur Gewinnung der notwendigen Informationen verwenden.

Statt den zweiten Sensor 30 aus der Pressenplatte 27 vorstehen zu lassen, kann man ihn auch als Drucksensor ausbilden, der dann anspricht, wenn auf die Pressenplatte durch die Stirnseite 10 der entsprechende Gegendruck ausgeübt wird. Man kann einen Drucksensor auch im Antriebsstrang unterbringen. Alternativ dazu kann man auch einen anderen Sensor verwenden, beispielsweise einen Strommesser bei Verwendung eines Elektromotors. Wenn der Strom, den der Elektromotor aufnimmt, plötzlich stark ansteigt, ist dies ebenfalls ein Zeichen für die Anlage der Packpresse an die Stirnseite.

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verpacken einer Materialbahnrolle mit einer Verpackungsbahn mit einem Verpackungsbahnspender, der zur Herstellung einer Korpusverpackung die Verpackungsbahn mit einem spitzen Winkel ihrer Querrichtung zur Axialrichtung der Materialbahnrolle und zur Herstellung einer Endverpackung die Verpackungsbahn mit ihrer Querrichtung parallel zur Axialrichtung unter Ausbildung eines axialen Überstandes ausgibt, gekennzeichnet durch eine Packpresseneinrichtung, die für jede Stirnseite (9, 10) der Materialbahnrolle (2) eine axial verfahrbare Packpresse (15, 16) aufweist, wobei mindestens eine Packpresse (15, 16) unabhängig von der anderen Packpresse (16, 15) verfahrbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Sensoreinrichtung (28, 30, 25,

26) vorgesehen ist, die die axiale Position der mit einer Umfangsverpackung (11, 13, 14) versehenen Materialbahnrolle (2) ermittelt.

5 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Sensoreinrichtung (28, 30, 25, 26) parallel zur Axialrichtung der Materialbahnrolle (2) verfahrbar ist.

10 4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Packpresse (15, 16) eine eigene Sensoreinrichtung (28, 30) zugeordnet ist, die gemeinsam mit der Packpresse (15, 16) verfahrbar ist.

15 5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Sensoreinrichtung (28, 30) an der Packpresse (15, 16) angeordnet ist.

20 6. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Sensoreinrichtung (28, 30) einen ersten Sensor (28) aufweist, der den axialen Überstand (12) der Verpackungsbahn (3) erfaßt.

25 7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Sensor (28) als Lichtschranke ausgebildet ist.

30 8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Sensoreinrichtung einen zweiten Sensor 30 aufweist, der die Anlage der Packpresse (15, 16) an die Stirnseite (9, 10) der Materialbahnrolle 2 erfaßt.

35 9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Sensor (30) als Drucksensor ausgebildet ist.

40 10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß eine auf den axialen Überstand (12) der Endverpackung (13, 14) wirkende Falteinrichtung (21, 22) parallel zur Axialrichtung der Materialbahnrolle (2) verfahrbar, die einen Positionsmelder (25, 26) aufweist.

45

50

55

Fig.1

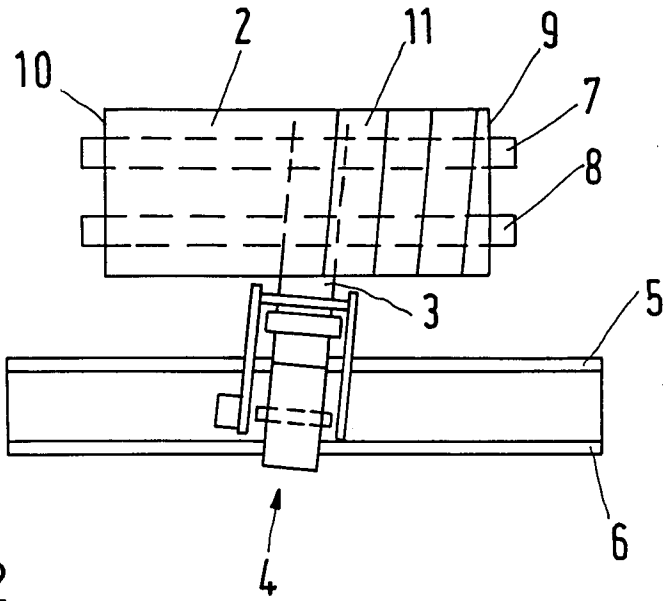


Fig.2

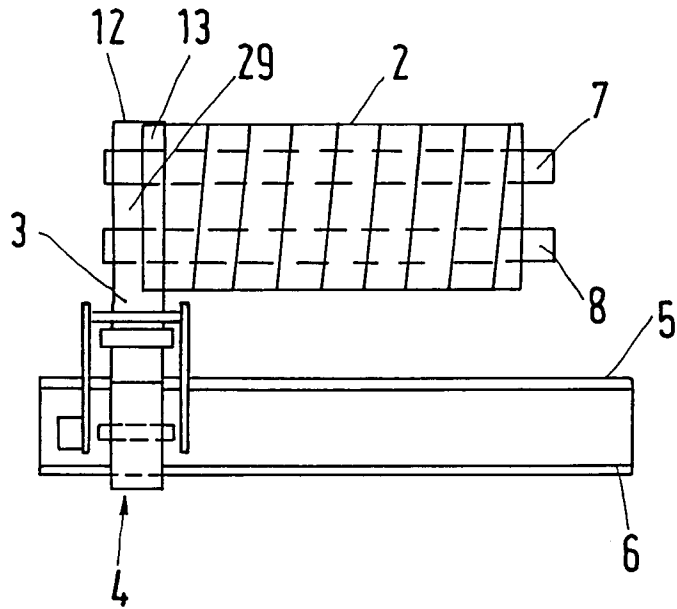
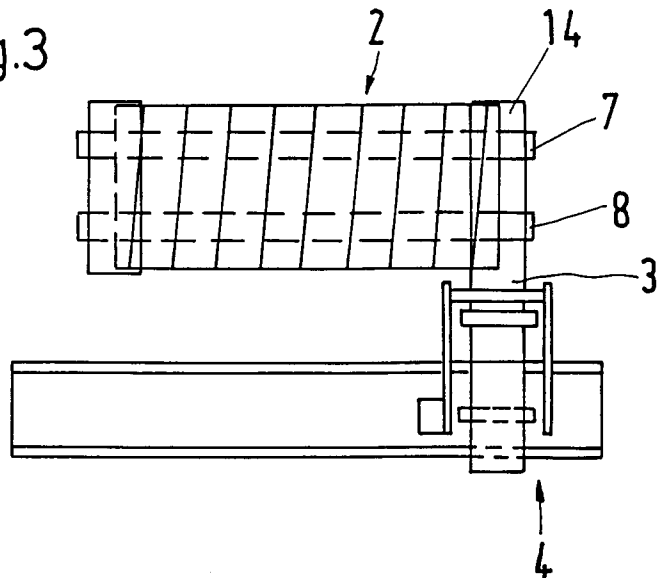
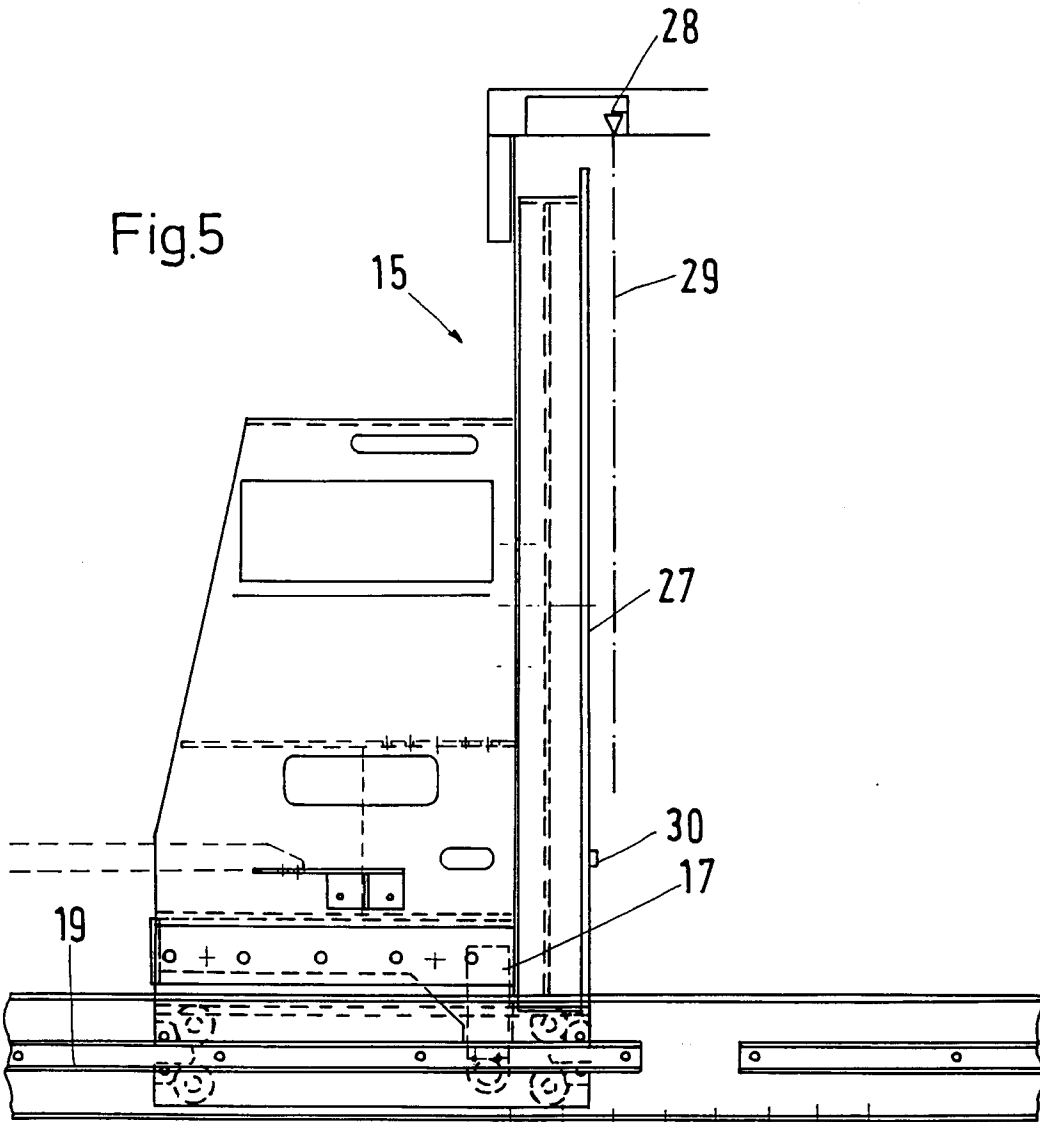
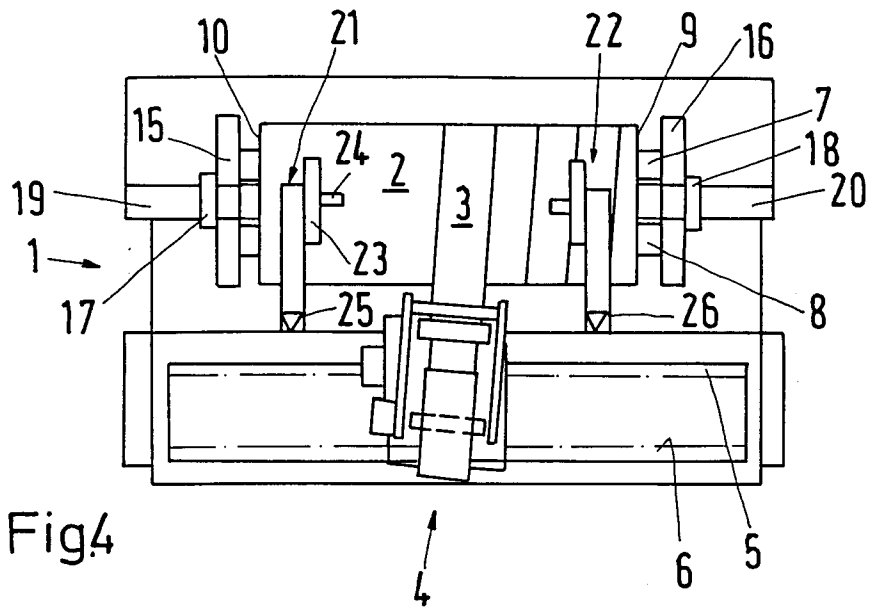


Fig.3







Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 12 1556

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 10 09 556 B (RIEGEL PAPER CORPORATION) 29.Mai 1957 * Spalte 1, Zeile 1-32; Abbildung 1 * ---	1	B65B25/14
A	US 3 393 492 A (D.E. LAMON ET AL.) 23.Juli 1968 * Spalte 3, Zeile 47 - Spalte 4, Zeile 16; Abbildungen 1-3 * ---	1	
A	US 3 828 523 A (L.A. BRENNER ET AL.) 13.August 1974 * Spalte 3, Zeile 35-43; Abbildungen 1,2 * ---	1-6,10	
A	GB 1 024 945 A (ABITIBI POWER & PAPER COMPANY) 6.April 1966 * Seite 4, Zeile 92-116; Abbildungen 2,8 * -----	1-5,8-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	10.März 1998	Grentzius, W	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		.....	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)