

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 618 160 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94104843.1**

(51) Int. Cl.⁵: **B65H 19/10, B65B 69/00, B65D 85/66**

(22) Anmeldetag: **28.03.94**

(30) Priorität: **01.04.93 DE 4310675**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.10.94 Patentblatt 94/40

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

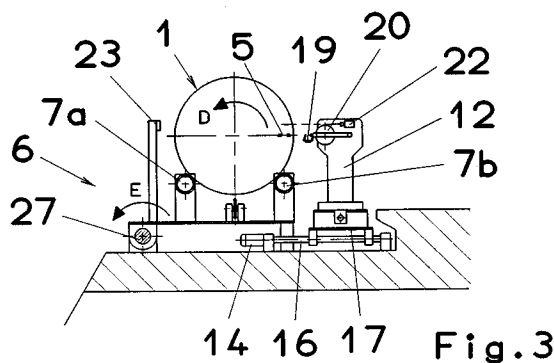
(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
Postfach 10 12 64
D-63012 Offenbach (DE)

(72) Erfinder: **Thuer, Walter**
Geistbeckstrasse 16
D-86316 Friedberg (DE)

(74) Vertreter: **Schober, Stefan**
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Postfach 10 00 96
D-86135 Augsburg (DE)

(54) **Papierrolle, Papierrollenauspackstation und Verfahren zum Auspacken einer Papierrolle.**

(57) Es wird eine Papierrolle (1) geschaffen, die auf ihrer Mantelfläche einen Aufreißdraht aufweist. Der Aufreißdraht wiederum weist an seinem stirnseitigen Ende eine Fanglasche (5) auf. Eine derartig ausgebildete Papierrolle läßt sich leicht von ihrer Verpackungsschicht in einer erfindungsgemäßen Papierrollenauspackstation (6) befreien. Auf der Papierrollenauspackstation (6) wird die Papierrolle (1) drehbar abgelegt; ein in Längs- und Querrichtung zu der Papierrolle (1) verfahrbarer Aufreißtisch (12) weist einen Fanghaken (19) auf, der die Fanglasche der Papierrolle (1) aufnimmt, wenn der Aufreißtisch (12) entsprechend an der Stirnseite der Papierrolle (1) positioniert wird. Nach Entfernen der stirnseitigen Wicklung des Aufreißdrahtes von der Papierrolle (1) wird der Aufreißtisch (12) parallel zur Längsachse der Papierrolle (1) auf dem Rahmen (17) weiterbewegt, während sich die Papierrolle (1) gleichzeitig zur Abwicklung des Aufreißdrahtes dreht, bis der Aufreißtisch (12) an der zweiten Stirnseite der Papierrolle (1) angekommen ist.



EP 0 618 160 A2

Die Erfindung bezieht sich auf eine Papierrolle, die wenigstens mantelseitig von einer Verpackungsschicht umgeben ist und die zwischen ihrem Papierwickel und der Verpackungsschicht einen Aufreißdraht aufweist, der zum Entfernen der Verpackungsschicht dient.

Die Erfindung bezieht sich ebenfalls auf eine Papierrollenauspackstation zum Auspacken der erfindungsgemäßen Papierrolle und auf ein Verfahren zum Auspacken der Papierrolle in der Papierrollenauspackstation.

Beim Auspacken einer Papierrolle, wie sie in Rollen-Rotationsdruckmaschinen Verwendung findet und die keinen Abreißdraht aufweist, ist es ein bekanntes Problem, daß die äußeren Papierschichten der Papierrolle beschädigt werden, wenn die Verpackung abgerissen wird. Damit die Papierrolle trotzdem für einen selbsttätigen Rollenwechsel in einem der Druckmaschine vorgelagerten Rollenwechsler geeignet ist, müssen alle Papierschichten, die irgendwelche Beschädigungen aufweisen, weggeschnitten werden.

Es entsteht also in Form der zu entfernenden Papierschichten Makulatur; gleichzeitig ist hierfür eine Arbeitskraft erforderlich, die überwachen muß, daß alle beschädigten Papierschichten entfernt sind, damit die neue Papierrolle für den automatischen Klebevorgang vorbereitet werden kann.

Aus der DD 97 389 ist bereits ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Entfernen der Verpackung von einer Papierrolle bekannt. Erste Schneidwerkzeuge dienen zum Entfernen der Stirnseiten der Verpackung und zweite Schneidwerkzeuge zum Entfernen der Verpackung von der Mantelfläche der papierrolle. Allein die Tatsache, daß zwei verschiedene Arten von Messern notwendig sind, zeigt, daß diese Auspackstation technisch sehr aufwendig ist. Darüber hinaus gewährleistet sie nicht, daß die äußeren Papierlagen der Wickelrolle nicht verletzt werden.

Aus der DE 23 37 663 C2 ist bereits eine Papierrolle bekannt, unter deren Verpackung in Längsrichtung ein Reißband gelegt ist, durch das die Verpackung manuell aufgerissen werden kann.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Papierrolle zu schaffen, die sich von einer automatischen Vorrichtung auspacken läßt, ohne daß ihre äußeren Papierschichten beschädigt werden. Die Aufgabe wird, wie in Patentanspruch 1 angegeben, gelöst.

Es ist weiterhin die Aufgabe der Erfindung, eine derartige automatische Vorrichtung zu schaffen, die ein beschädigungsloses Auspacken der Papierrolle gemäß Patentanspruch 1 gewährleistet. Diese Aufgabe wird, wie in Patentanspruch 6 angegeben, gelöst.

Vorteilhaft dabei ist, daß das Entfernen der beschädigten Papierschichten eingespart wird, daß

das Entfernen der stirnseitigen und der mantelseitigen Verpackung mit den gleichen technischen Mitteln gelingt und daß keine gefährlichen Schneidwerkzeuge, an denen sich Bedienungspersonen verletzen können, benötigt werden.

Die Papierrollenauspackstation weist zwei wesentliche Bestandteile auf, zwei zueinander parallel angeordnete Drehrollen zur Lagerung und zum Drehen der Papierrolle einerseits und einen Aufreißtisch andererseits. Diese beiden Bestandteile sind relativ zueinander beweglich angeordnet. Es reicht also aus, wenn ein Bestandteil stationär und der andere beweglich angeordnet ist. Dies wird dadurch verwirklicht, daß entweder die Drehrollen beweglich gelagert sind, beispielsweise auf einem fahrerlosen Transportfahrzeug, das somit auch als Teil der Papierrollenauspackstation dient oder dadurch, daß die Drehrollen stationär gelagert sind, jedoch der Aufreißtisch bezüglich der Drehrollen und damit bezüglich der Papierrolle beweglich angeordnet ist. In diesem Falle muß jedoch die Papierrolle erst durch ein Transportfahrzeug auf den Drehrollen abgeladen werden.

Gemäß Patentanspruch 18 wird ein Verfahren zum Auspacken dieser Papierrolle mittels der Papierrollenauspackstation geschaffen.

Nachstehend wird die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Papierrolle,
- Fig. 2 eine seitliche Ansicht einer Papierrollenauspackstation, bepackt mit der Papierrolle gemäß Fig. 1,
- Fig. 3 eine Vorderansicht der Papierrollenauspackstation und
- Fig. 4 eine Draufsicht der Papierrollenauspackstation.

Eine Papierrolle 1 (Fig. 1), die eine viellagig um eine Hülse 2 zu einem Papierwickel aufgewickelte Papierbahn aufweist, wird auf ihrer äußeren Mantelseite von einer Verpackungsschicht 3 bedeckt. Zwischen der Verpackungsschicht 3 und dem Papierwickel der Papierrolle 1 ist ein Aufreißband 4, vorzugsweise rechtssinnig, zwischen den beiden Stirnseiten der Papierrolle 1 wendelförmig um ihre Mantelfläche gewickelt. Das Aufreißband 4 endet vorzugsweise einlagig auf den Stirnseiten. Auf der vorderen Stirnseite weist das Aufreißband 4 an seinem vorderen Ende eine Fanglasche 5 auf. Die Fanglasche 5 ist beispielsweise eine Schlaufe oder ein Blechstück, wie in Fig. 1 dargestellt.

Die Papierrolle ist nicht notwendigerweise sowohl mantel- als auch stirnseitig verpackt, es reicht vielmehr aus, wenn sie lediglich mantelseitig von einer Verpackungsschicht umgeben ist. Statt einer wendelförmigen Aufwicklung des Aufreißband 4 kann dieses auch lediglich zwei Schlaufen entwe-

der auf der Mantelseite in der Nähe zu den Stirnseiten oder auf jeder der Stirnseiten in der Nähe der Mantelseite bilden, während es auf der Mantelseite lediglich parallel zur Längsachse der Papierrolle 1 verläuft. Anstelle der Fanglasche 5 kann das Aufreißband 4 auch in einem beliebigen andern, von einer Greifvorrichtung zu greifenden Element enden. Dieses befindet sich vor dem Auspackvorgang entweder noch unterhalb der Verpackungsschicht 3, so daß es entweder von Hand oder maschinell aus der Verpackungsschicht 3 herausgeholt und von der Papierrolle 1 abgespreizt werden muß, oder es ist bereits durch eine Greifvorrichtung von außen greifbar angeordnet.

Eine Papierrolle 1 gemäß Fig. 1 wird durch eine

Transportvorrichtung, zum Beispiel ein fahrerloses Transportfahrzeug, und mittels einer Hubvorrichtung auf einer Auspackstation 6 (Fig. 2) abgeladen. Die Papierrolle 1 ist auf zwei Drehrollen 7a, 7b (Fig. 4) drehbar gelagert. In Richtung des Pfeils A ist sie mittels eines Positionierantriebes 8 auf den Drehrollen 7a, 7b verschiebbar. Der Positionierantrieb 8 wird von einem Motor 9 (Fig. 4) angetrieben. Die Papierrolle 1 wird solange von einem auf dem Positionierantrieb 8 befestigten Mitnehmer 10 in Richtung zu Anschlägen 11 (Fig. 4) bewegt, bis die Papierrolle 1 gegen die Anschläge 11 stößt. Damit ist die Auspacklage der Papierrolle 1 erreicht. Der Mitnehmer 10 ist auf dem Positionierantrieb 8 so gelagert, daß dieser, sobald die Papierrolle 1 gegen die Anschläge 11 stößt, umklappt, unter der Papierrolle 1 wegtaucht und in die Ausgangslage zurückfährt. Dies hat den Vorteil, daß der Motor 9 nur eine Drehrichtung benötigt. Ferner muß der Steuerung keine Information über die Rollenbreite zukommen.

Durch ein induktives oder kapazitives Erkennungsgerät wird bei Erreichen der Ausgangslage des Mitnehmers 10 der Motor 9 abgeschaltet.

Die Papierrollenauspackstation 6 weist einen Aufreißtisch 12 auf. Er ist auf einem mittels wenigstens eines Motors 13 (Fig. 4) und vorzugsweise eines zweiten Motors 14 (Fig. 4) sowie zugehöriger Gewindetriebe 15, 16 verfahrbaren Rahmens 17 in radialer Richtung der Papierrolle 1 beweglich. Mittels eines Motors 18 ist der Aufreißtisch 12 darüber hinaus auf dem Rahmen 17 in Längsrichtung der Papierrolle 1 mittels eines Gewindetriebes 26 beweglich angeordnet.

Der Aufreißtisch 12 ist mit einem Fanghaken 19 (Fig. 3) zum Fangen der Fanglasche 5, einer den Fanghaken 19 tragenden Haspel 20 zum Aufwickeln des Aufreißbandes 4 und einem Motor 21 zum Drehen der Haspel 20 ausgestattet. Auf der Höhe des Fanghakens 19 befindet sich ebenfalls auf dem Aufreißtisch 12 ein Lichtsende- und Empfangselement 22, das in Richtung zu der Papierrolle 1 Licht

sendet und dann wieder empfängt, wenn es von der Reflektorleiste 23 zurückreflektiert wird. Die Reflektorleiste 23 erstreckt sich über die ganze Länge der Drehrollen 7a, 7b oder vorzugsweise über die Länge des Rahmens 17.

Wenn sich der Aufreißtisch 12, wie in Fig. 4 dargestellt, in Höhe der Anschläge 11 befindet, wird das von dem Lichtsende- und Empfangselement 22 abgestrahlte Licht gerade noch an der dem Aufreißtisch 12 zugewandten Stirnseite der Papierrolle 1 vorbei und von der Reflektorleiste 23 auf das Lichtsende- und Empfangselement 22 zurückreflektiert. Um die Drehrollen 7a, 7b in Richtung des Pfeils D (Fig. 3) zu drehen, wird wenigstens eine von ihnen, beispielsweise die Drehrolle 7a, durch einen Motor 24 angetrieben.

Bevor nun der Fanghaken 19 in Position gebracht werden kann, muß die Position der Fanglasche 5 an der Papierrolle 1 detektiert werden. Dies erfolgt durch Drehen der Papierrolle 1 mittels der Drehrolle 7a, bis der Strahlenweg der Lichtschranke durch die Fanglasche 5 unterbrochen wird. Die Fanglasche 5 kann sich nun auf der Seite des Fanghakens 19 oder um ca. 180° versetzt zu diesem befinden. Damit die Fanglasche 5 beim Positionieren des Fanghakens 19 nicht im Weg ist, wird die Papierrolle 1 beispielsweise um 90° gedreht, so daß die Fanglasche 5 mit Sicherheit nicht im Weg ist.

Nun fährt der Aufreißtisch 12 auf dem Rahmen 17 in Richtung des Pfeiles B (Fig. 4) soweit zu der Papierrolle 1 vor, bis ein an dem Aufreißtisch 12 angebrachter Endlagenschalter 25 die Papierrolle 1 berührt, und die Bewegung des Aufreißtisches 12 in Richtung des Pfeils B (Fig. 4) aufgrund eines Signals des Endlagenschalters 25 gestoppt wird. Der Fanghaken 19 befindet sich nun in einer Position vor der Stirnseite der Papierrolle 1, um die Fanglasche 5 aufzunehmen. Nach weniger als einer vollen Umdrehung der Papierrolle 1 in Richtung des Pfeils D (Fig. 3) entgegen dem Uhrzeigersinn wird die Fanglasche 5 von dem Fanghaken 19 aufgefangen. Aufgrund der durch die Fanglasche 5 und das Aufreißband 4 auf den Fanghaken 19 ausgeübten Zugspannung wird nun der Motor 21 in Bewegung gesetzt, der die Haspel 20 antreibt. Wenn das Aufreißband 4, wie in Fig. 1 dargestellt, in Form einer rechtsdrehenden Wendel auf der Papierrolle 1 aufgewickelt ist, wird diese dadurch entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht, daß die Drehrollen 7a, 7b sich in Richtung des Uhrzeigersinns drehen. Zunächst werden die stirnseitig aufgebrachten Lagen des Aufreißbandes 4 von der Papierrolle 1 auf die Haspel 20, die sich ebenfalls entgegen dem Uhrzeigersinn dreht, aufgewickelt. Die Haspel 20 ist vorzugsweise so dimensioniert, daß sie die an einem Tag anfallende Menge von Reißbändern 4 beim Abwickeln der Papierrollen in

einer Druckerei aufzunehmen vermag.

Nach einer Umdrehung von 360° ist der stirnseitige Anteil der Verpackungsschicht 3 der Papierrolle 1 entfernt.

Nun muß der Aufreißtisch 12 parallel zur Längsachse der Papierrolle 1 auf dem Rahmen 17 verfahren werden, während sich die Papierrolle 1 gleichzeitig dreht, wobei das Verhältnis der Umfangsgeschwindigkeit der Papierrolle 1 und der Vorschubgeschwindigkeit des Aufreißtisches 12 entsprechend dem Tangens des Steigungswinkels des Aufreißbandes 4, den das Aufreißband 4 auf der Mantelfläche mit der Längsachse der Papierrolle 1 bildet, zu wählen ist.

Das Lichtsende- und Empfangselement 22 registriert, wenn, nachdem der Aufreißtisch 12 längsseitig an der Papierrolle 1 vorbeigefahren ist, wieder Licht von der Reflektorleiste 23 reflektiert wird. Dann wird die Bewegung des Aufreißtisches 12 in Richtung des Pfeils C (Fig. 4) gestoppt und nach einer weiteren Umdrehung der Papierrolle 1 um 360° wird das Aufreißband 4 bis zu seinem Ende von der zweiten Stirnfläche der Papierrolle 1 abgewickelt.

Der Aufreißtisch 12 wird nun mittels der Motoren 13 und 14 wieder entgegen der Richtung des Pfeils B von der Papierrolle 1 wegbewegt und entgegen der Richtung des Pfeiles C in die Ausgangsposition zurückgefahren.

Mittels der Hubvorrichtung wird die Papierrolle 1 wieder auf ein fahrerloses Transportfahrzeug geladen und beispielsweise zu einem Rollenwechsler einer Druckmaschine wegtransportiert.

Die Papierrollenauspackstation 6 ist vorzugsweise um eine Drehachse 27 (Fig. 3) nach oben in Richtung eines Pfeiles E schwenkbar angeordnet. In hochgeschwenkter Position fällt Verpackungsabfall von der Papierrollenauspackstation 6 herunter und läßt sich entsorgen. Nach diesem Vorgang ist die Papierrollenauspackstation 6 wieder einsatzbereit.

Anstelle des oben dargestellten Ausführungsbeispiels der Papierrollenauspackstation 6 kann diese auch durch zwei relativ zueinander bewegliche Bestandteile ausgestaltet sein. Der erste Bestandteil ist eine Lagerung für die Papierrolle 1 mit den Drehrollen 7a und 7b. Der zweite Bestandteil ist der Aufreißtisch 12. Wenigstens einer dieser Bestandteile ist bezüglich des anderen bebeweglich angeordnet. Beispielsweise sind die Drehrollen 7a, 7b als Teil eines fahrerlosen Transportfahrzeugs ausgebildet, so daß die Papierrolle 1 auf demselben während des Auspackens verbleibt. Andererseits ist es möglich, daß die Papierrolle 1 von dem fahrerlosen Transportfahrzeug auf den Drehrollen 7a, 7b, wie oben dargestellt, abgeladen wird, und daß der Aufreißtisch 12 lediglich in Längsrichtung zu der Papierrolle bewegbar ist. Dies ist bei-

spielsweise dann ausreichend, wenn die Fanglasche 5 oder im allgemeinen Falle ein zu greifendes Element am Ende des Aufreißbandes 4 sich bereits von der Längsseite der Papierrolle 1 durch eine Greifvorrichtung, die vorzugsweise an dem Aufreißtisch 12 befestigt ist, greifen läßt. Es ist jedoch auch möglich, daß beide Teile je einzeln in Längsrichtung der Papierrolle 1 beweglich angeordnet sind. Um das Aufreißband 4 bei einer derartigen Papierrollenauspackstation 6 von der Papierrolle 1 abzu ziehen, reicht es aus, wenn sich einerseits die Drehrollen 7a, 7b drehen, so daß das Aufreißband 4 in Umfangsrichtung der Papierrolle 1 abgewickelt wird, und wenn die Papierrolle 1 und der Aufreißtisch 12 sich voneinander wegbewegen, wodurch das Aufreißband 4 in Längsrichtung der Papierrolle 1 von derselben abziehbar ist. Das Abziehen geschieht mittels einer Zugeinrichtung, die entweder vorzugsweise auf dem Aufreißtisch 12 befestigt ist oder beispielsweise ein stationär angeordneter Dreharm ist, der das Aufreißband 4 durch eine Drehbewegung weg von der Papierrolle 1 von derselben abzieht.

Anstelle der Fanglasche 5 und des Fanghakens 19, wie sie oben beschrieben sind, läßt sich allgemein eine Greifvorrichtung auf der Papierrollenauspackstation 6 einbauen, die ein zu greifendes Element am Ende des Aufreißbandes 4 greift. Die Greifvorrichtung ist vorzugsweise am Ende einer Wickelvorrichtung so angebracht, die in der oben beschriebenen Ausführungsform als die Haspel 20 ausgebildet ist, die durch den Motor 21 angetrieben wird.

Gemäß der Erfindung wird eine Papierrolle 1 geschaffen, die auf ihrer Mantelfläche ein Aufreißband 4 aufweist. Das Aufreißband 4 wiederum weist an seinem stirnseitigen Ende eine Fanglasche 5 auf. Eine derartig ausgebildete Papierrolle läßt sich leicht von ihrer Verpackungsschicht 3 in einer erfindungsgemäßen Papierrollenauspackstation 6 befreien.

Auf der Papierrollenauspackstation 6 wird die Papierrolle 1 drehbar abgelegt; ein in Längs- und Querrichtung zu der Papierrolle 1 verfahrbarer Aufreißtisch 12 weist einen Fanghaken 19 auf, der die Fanglasche 5 der Papierrolle 1 aufnimmt, wenn der Aufreißtisch 12 entsprechend an der Stirnseite der Papierrolle 1 positioniert wird. Die Position des Aufreißtisches 12 wird dabei mittels eines Lichtsende- und Empfangselementes 22, das Licht auf eine Reflektorleiste 23 abstrahlt, kontrolliert. Nach Entfernen der stirnseitigen Wicklung des Aufreißbandes 4 von der Papierrolle 1 wird der Aufreißtisch 12 parallel zur Längsachse der Papierrolle 1 auf dem Rahmen 17 weiterbewegt, während sich die Papierrolle 1 gleichzeitig zur Abwicklung des Aufreißbandes 4 dreht, bis der Aufreißtisch 12 an der zweiten Stirnseite der Papierrolle 1 angelangt ist, die wie-

derum durch das Lichtsende- und Empfangselement 23 detektiert wird. Mittels eines fahrerlosen Transportfahrzeugs und einer auf der Papierrollenauspackstation 6 vorhandenen Hubvorrichtung wird die Papierrolle 1 nun von derselben entfernt. Anstelle des Aufreißbandes 4 läßt sich auch ein Draht, ein Streifen, ein Faden u. dgl. verwenden.

Patentansprüche

1. Papierrolle (1), die wenigstens mantelseitig von einer Verpackungsschicht (3) umgeben ist und die zwischen ihrem Papierwickel und der Verpackungsschicht (3) ein Aufreißband (4) aufweist, das zum Entfernen der Verpackungsschicht (3) dient, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufreißband (4) auf der Mantelseite in der Nähe zu einer der Stirnseiten oder, insbesondere, wenn die Verpackungsschicht (3) auch die Stirnseiten des Papierwickels bedeckt, auf einer der Stirnseiten vorzugsweise in der Nähe zu der Mantelseite der Papierrolle (1) vorzugsweise außerhalb der Verpackungsschicht (3) in einem von einer Greifvorrichtung (19) zu greifenden Element (5) endet.
2. Papierrolle (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das zu greifende Element eine Fanglasche (5) ist.
3. Papierrolle (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufreißband (4) auf der Mantelseite in der Nähe zu jeder der Stirnseiten oder auf jeder der Stirnseiten in der Nähe zu der Mantelseite eine Schlaufe zwischen dem Papierwickel und der Verpackungsschicht (3) zum Abtrennen des stirnseitigen Anteils der Verpackungsschicht (3) von dem mantelseitigen Anteil der Verpackungsschicht (3) bildet.
4. Papierrolle (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufreißband (4) auf der Mantelseite des Papierwickels wendelförmig aufgewickelt ist.
5. Papierrolle (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß statt des Aufreißbandes (4) ein Draht, ein Streifen oder ein Faden zum Aufreißen vorhanden ist.
6. Papierrollenauspackstation (6) zum Auspacken der Papierrolle (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5 mit zwei zueinander parallel angeordneten Drehrollen (7a, 7b) zur Lagerung und zum Drehen der Papierrolle (1), dadurch gekennzeichnet, daß die Papierrollenauspackstation (6) einen Aufreißtisch (12) aufweist, wobei

die Papierrolle (1) zusammen mit den Drehrollen (7a, 7b) und der Aufreißtisch (12) in Längsrichtung der Papierrolle (1) relativ zueinander verfahrbar sind und wobei der Aufreißtisch (12) eine Greifvorrichtung (19) zum Greifen des zu greifenden Elements (5) des Aufreißbandes (4) aufweist, so daß das Aufreißband (4) in Längsrichtung der Papierrolle (1) von ihr durch Wegbewegen des Aufreißtisches (12) von der Papierrolle (1) oder durch Wegbewegen der Papierrolle (1) von dem Aufreißtisch (12) und in Umfangsrichtung der Papierrolle (1) durch Drehen der Papierrolle (1) jeweils unter gleichzeitigem Abziehen mittels einer Zugvorrichtung (20, 21) abziehbar ist.

7. Papierrollenauspackstation (6) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehrollen (7a, 7b) sich auf einem fahrerlosen Transportfahrzeug befinden, daß der Aufreißtisch (12) stationär angeordnet ist und daß die Papierrolle (1) durch den Aufreißtisch (12) auspackbar ist.
8. Papierrollenauspackstation (6) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehrollen (7a, 7b) und auf ihnen die Papierrolle (1) stationär angeordnet sind und der Aufreißtisch (12) wenigstens in der Längsrichtung zu der Papierrolle (1) verfahrbar ist.
9. Papierrollenauspackstation (6) nach den Ansprüchen 2 und 6 bis 8 dadurch gekennzeichnet, daß die Greifvorrichtung ein Fanghaken (19) zum Fangen der Fanglasche (5) ist.
10. Papierrollenauspackstation (6) nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufreißtisch (12) ebenfalls auf der Stirnseite der Papierrolle (1) verfahrbar angeordnet ist.
11. Papierrollenauspackstation (6) nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugvorrichtung eine insbesondere auf dem Aufreißtisch (12) angeordnete Wickelvorrichtung (20, 21) zum Aufwickeln des Aufreißbandes (4) ist, das während des Auspackens von der Papierrolle (1) abgezogen wird.
12. Papierrollenauspackstation (6) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufreißtisch (12) mittels wenigstens eines ersten Motors (13, 14) und wenigstens eines einzigen Gewindetriebes (15, 16) in Querrichtung zu der Papierrolle (1) verfahrbar ist.

13. Papierrollenauspackstation (6) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufreiß-
tisch (12) auf einem Rahmen (17) steht und
mittels eines zweiten Motors (18) längs zu der
Papierrolle (1) verfahrbar angeordnet ist. 5
14. Papierrollenauspackstation (6) nach einem der
Ansprüche 6 bis 13, dadurch gekennzeichnet,
daß der Aufreißtisch (12) ein Lichtsende- und
Empfangelement (22) zum Detektieren der 10
Länge der Papierrolle (1) aufweist.
15. Papierrollenauspackstation (6) nach Anspruch
14, dadurch gekennzeichnet, daß das Lichtsen-
de- und Empfangselement (22) in Höhe der 15
zentralen Längsachse der Papierrolle (1) ange-
ordnet ist und daß diese zwischen dem Licht-
sende- und Empfangselement (22) einerseits
und einer Reflektorleiste (23) andererseits liegt,
wobei das von dem Lichtsende- und dem 20
Empfangselement (22) abgestrahlte Licht nur
dann von diesem wieder empfangen wird,
wenn es durch die Reflektorleiste (23) reflektiert wird. 25
16. Papierrollenauspackstation (6) nach Anspruch
11, dadurch gekennzeichnet, daß die Wickel-
vorrichtung eine Haspel (20) und einen Motor
(21) zum Antrieb der Haspel (20) aufweist und
daß die Greifvorrichtung (19) auf der Haspel 30
(20) drehbar angeordnet ist.
17. Papierrollenauspackstation (6) nach einem der
Ansprüche 8 bis 14, dadurch gekennzeichnet,
daß die Papierrolle (1) mittels eines Positionier-
antriebes (8) in Richtung der Längsachsen der 35
Drehrollen (7a, 7b) durch einen Mitnehmer (10)
bewegbar ist.
18. Verfahren zum Bewegen der Papierrolle (1) in
Längsrichtung mittels der Papierrollenauspack-
station (6) nach Anspruch 17, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der Mitnehmer (10) beim Anfahr-
en der Papierrolle (1) an die Anschläge (11) 40
umklappt und unter ihr hinwegtaucht. 45
19. Verfahren zum Auswickeln einer Papierrolle (1)
nach Anspruch 4 mittels einer Papierrollenaus-
packstation (6) nach einem der Ansprüche 5
bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Auf-
reißtisch (12) zunächst stirnseitig derartig von 50
der Papierrolle (1) beabstandet ist, daß die
Greifvorrichtung (19) das zu greifende Element
(5) bei Drehung der Papierrolle (1) auf den
Drehrollen (7a, 7b) fängt und daß der Aufreiß-
tisch (12) längsseitig zu der Papierrolle (1) 55
verfahren wird, während die Papierrolle (1) mit-
tels der Drehrollen (7a, 7b) gleichzeitig gedreht
- wird, wobei das Verhältnis der Umfangsge-
schwindigkeit der Papierrolle (1) und der Ge-
schwindigkeit des Aufreißtisches (12) bestimmt
wird durch den Tangens des Steigungswinkels
des wendelförmig auf der Papierrolle (1) auf-
gewickelten Aufreißbandes (4) mit der Längs-
achse der Papierrolle (1), und daß der Aufreiß-
tisch (12) nach Erreichen des zweiten stirnseiti-
gen Endes der Papierrolle (1) anhält.
20. Verfahren nach den Ansprüchen 11 und 19,
dadurch gekennzeichnet, daß durch den beim
Greifen des zu greifenden Elements (5) entste-
henden Kraftstoß die Wickelvorrichtung (20,
21) initiiert wird und daß der Aufwickelvorgang
bei Erreichen des zweiten stirnseitigen Endes
der Papierrolle (1) beendet wird.

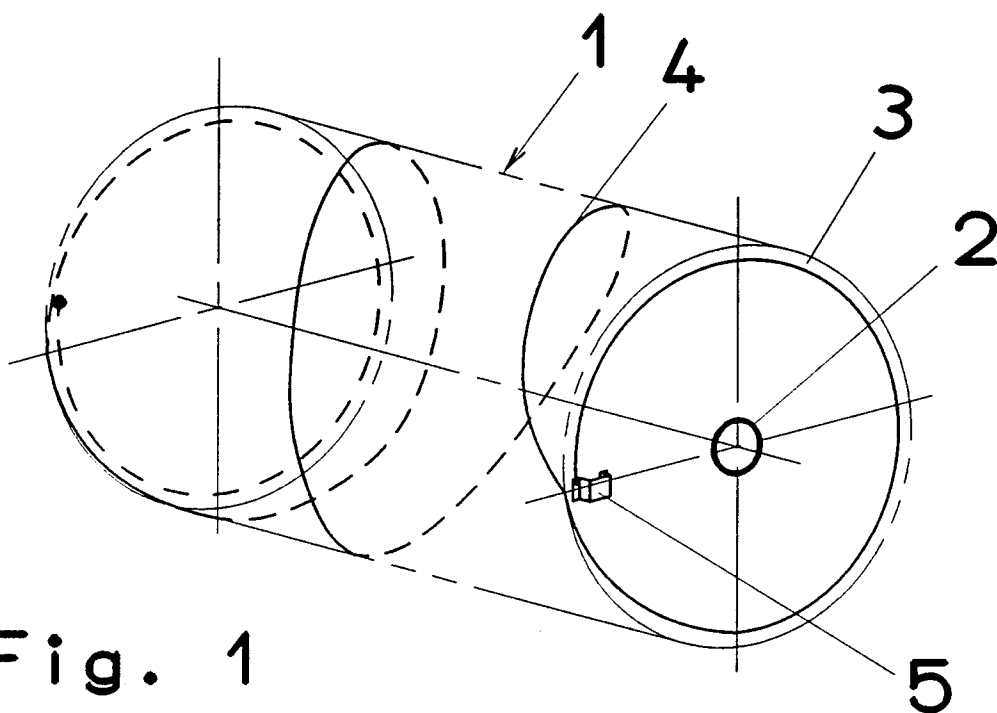


Fig. 1

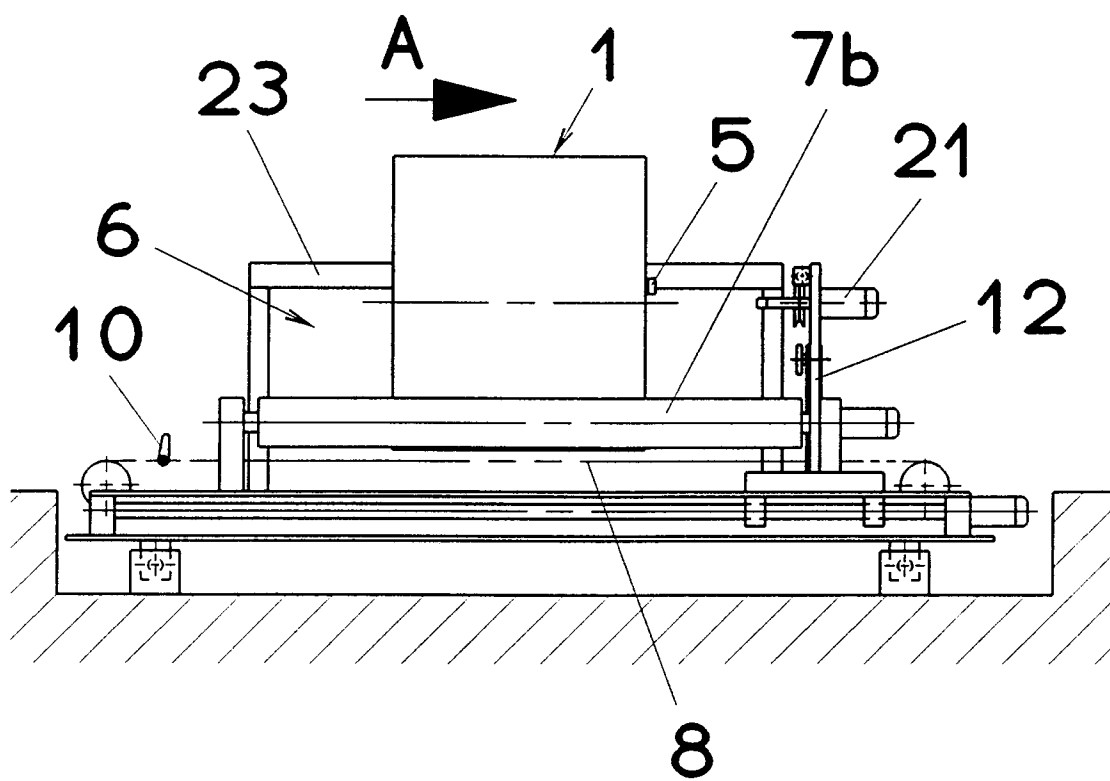


Fig. 2

