

(19)



(11)

EP 1 990 297 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.02.2013 Patentblatt 2013/07

(51) Int Cl.:
B65H 16/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08008318.1**

(22) Anmeldetag: **02.05.2008**

(54) **Vorrichtung zum Abwickeln einer Endlosbahn**

Device for unwinding an endless web

Dispositif de déroulement d'une bande sans fin

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **05.05.2007 DE 102007021209**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.11.2008 Patentblatt 2008/46

(73) Patentinhaber: **Paul Hartmann AG
89522 Heidenheim (DE)**

(72) Erfinder: **Nonnenmacher, Bert
89564 Nattheim (DE)**

(74) Vertreter: **Friz, Oliver et al
Dreiss Patentanwälte
Postfach 10 37 62
70032 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 384 533 EP-A- 0 671 354
GB-A- 2 029 804**

EP 1 990 297 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abwickeln einer Endlosbahn von einer Rolle im Zuge der Herstellung von absorbierenden Hygieneartikeln, Verbandstoffen, OP-Materialien oder Medizinprodukten, wobei die Endlosbahn einem Konfigurationsprozess zugeführt wird. Insbesondere kann es sich hierbei um eine Vorrichtung zum Abwickeln einer Wattebahn von einer sehr ausladenden Watterolle oder einer an sich beliebigen Faservliesbahn oder Schaumstoffbahn handeln.

[0002] Auf dem hier in Rede stehenden Gebiet unterscheidet man sog. Zentrumsabwickelvorrichtungen und Umfangsabwickelvorrichtungen. Bei einer Zentrumsabwickelvorrichtung wird die Rolle im Zentrum gehalten und angetrieben und so die Materialbahn in Umfangsrichtung außen abgewickelt. Diese Vorrichtungen haben den großen Vorteil, dass die Spannung in der abgewickelten Bahn infolge des zentrischen Antriebs der Rolle durch separate Mittel den Anforderungen entsprechend eingestellt bzw. geregelt werden kann. Jedoch gestaltet sich hier die Steuerung bzw. Regelung des Abwickelprozesses schwierig, da ja vorzugsweise eine gleichbleibende Bahngeschwindigkeit erreicht werden sollte.

[0003] Bei Umfangsabwickelvorrichtungen wird die Endlosbahn meist unter Spannung von der Rolle abgezogen. Hierbei ist die Rolle bislang auf einer Welle oder einem Dorn gelagert. Es sind auch Ausführungsformen bekannt geworden, bei dem eine weitere angetriebene Rolle oder Walze auf die abzuwickelnde Rolle abgesenkt wird und diese dann mit vorgegebener Umfangsgeschwindigkeit antreibt.

[0004] Im Zuge der laufenden Produktion von vorstehend genannten Artikeln stellt sich auch stets das Problem, dass eine abgewickelte Rolle durch eine neue ersetzt werden muss. Um dennoch eine durchgehende Endlosbahn zu erhalten, können die Bahnenden mittels eines sog. "Splicers" miteinander verbunden werden. Derartige Vorrichtung sind jedoch aufwendig.

[0005] EP-A-0 384 533 zeigt eine Abwickelvorrichtung für Papierrollen mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Abwickeln einer Endlosbahn der gattungsgemäßen Art dahingehend zu verbessern, dass die Vorrichtung bzw. das Verfahren sehr einfach und kostengünstig ist und die Zeiten für einen Rollenwechsel so gering wie möglich gehalten werden können.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0008] Zum Beschicken der Vorrichtung mit einer neuen abzuwickelnden Rolle, wird diese Rolle einfach in die Vorrichtung eingelegt; sie muss also nicht mehr auf einer Welle oder einem Dorn positioniert werden, sie rutscht quasi von selbst schwerkraftbedingt in ihre Betriebsposition, wo sie dann durch die Stützeinrichtung gewisser-

maßen verliersicher, jedoch mit entsprechendem Spiel zum Abwickeln abrollbar gehalten ist. Die eigentliche Abzugsbewegung der Bahn wird ausgehend von dem Fördermittel eingeleitet, in dem das Fördermittel das Bahnende ergreift und in Förderrichtung bewegt, dabei rollt die Rolle gegen das Fördermittel ab und wird wiederum durch die Stützeinrichtung schwerkraftbedingt in der Betriebsposition gehalten. Die Neigung der Stützeinrichtung zur Vertikalen beträgt vorteilhafterweise 3 - 20°, insbesondere um 3 - 15° und weiter insbesondere um 3 - 10°.

[0009] Es erweist sich weiter als besonders vorteilhaft, dass zusätzlich das Fördermittel in Förderrichtung gegen die Horizontale nach oben geneigt ist, insbesondere um 5 - 50°, insbesondere um 10 - 45°, insbesondere um 10 - 40° und weiter insbesondere um 20 - 40°. Dies ist vorteilhaft, da solchenfalls die Rolle beim Abwickeln nicht durch weitere Mittel gegen die Förderrichtung gehalten zu werden braucht.

[0010] Es erweist des Weiteren als Vorteilhaft, wenn die Stützeinrichtung ein erstes Anlagemittel für die Rolle aufweist, welches im wesentlichen senkrecht zu einer Ebene des Fördermittels erstreckt ist.

[0011] Die Stützeinrichtung könnte ansich beliebige Stützmittel aufweisen, um die Rolle mit ihrer Rollenebene zur Vertikalen geneigt zu stützen. Es erweist sich jedoch als zweckmäßig, wenn die Stützeinrichtung ein erstes Anlagemittel für die Rolle aufweist, welches eine im wesentlichen ebene Anlagefläche bildet. Solchenfalls ist der Druck und damit die Oberflächenreibung zwischen der Rolle und der Stützeinrichtung reduziert, und es können auch stark deformierte und teleskopierte Rollen abgewickelt werden.

[0012] Des Weiteren erweist es sich als vorteilhaft, wenn die Stützeinrichtung ein zweites Anlagemittel für die Rolle aufweist, welches die Rolle radial stützt und gegen das die Rolle in Umfangsrichtung beim Abwickeln gleitet. Auf diese Weise ist ein definierter Endanschlag realisiert, welcher die Rolle entgegen der Abzugsrichtung in der Betriebsposition hält.

[0013] Dieses zweite Anlagemittel ist vorteilhafterweise im wesentlichen senkrecht zu einer Ebene des Fördermittels und/oder zu dem ersten Anlagemittel erstreckt.

[0014] In weiterer Ausbildung der Erfindung von besonderer Bedeutung und Einfachheit ist eine dem ersten Anlagemittel gegenüberliegende Seite der Vorrichtung offen oder mit einer Öffnung ausgebildet, so dass eine Rolle im wesentlichen senkrecht zu ihrer Rollenebene in die Abwickelvorrichtung einsetzbar ist. Alternativ hierzu oder zusätzlich kann auch eine dem Fördermittel gegenüberliegende Seite der Vorrichtung offen oder mit einer Öffnung ausgebildet sein, so dass die Rolle im wesentlichen radial oder gewissermaßen von oben in ihre Betriebsposition in die Vorrichtung einsetzbar ist. Solchenfalls kann die Rolle über die Stützeinrichtung bzw. deren erstes Anlagemittel in ihre Betriebsposition gleiten.

[0015] Das flächenhaft erstreckte Fördermittel kann in

vorteilhafter Weise durch ein Förderband gebildet sein. Nach einem weiteren vorteilhaften Erfindungsgedanken wird die Transportverbindung der Endlosbahn zu dem Fördermittel bzw. Förderband dadurch erreicht, dass dieses mit Unterdruck beaufschlagt wird, so dass die Endlosbahn gegen das Fördermittel ansaugbar ist.

[0016] Das betreffende Bahnende kann dann quasi von selbst "gefunden" und der weiteren Verarbeitung zugeführt werden. Ein weiterer manueller Eingriff in die Vorrichtung ist nicht erforderlich.

[0017] Das flächenhaft erstreckte Fördermittel, insbesondere das Förderband, ist weiterhin in vorteilhafter Weise derart mit Unterdruck beaufschlagbar und so ausgebildet, dass die Endlosbahn nur durch das Fördermittel angetrieben, von der Rolle abwickelbar ist, wobei die Rolle gegen das Fördermittel abrollbar ist. Das Fördermittel kann in vorteilhafter Weise mit einer Geschwindigkeit von bis zu 100 m/min. insbesondere 50 bis 100 m/min antreibbar sein. Es weist vorteilhafterweise eine Breite quer zur Förderrichtung von 5 bis 150 cm, insbesondere von 20 -

[0018] 100 cm, insbesondere von 25 - 70 cm und weiter insbesondere von 25 - 60 cm auf.

[0019] Insgesamt ist die Abwickelvorrichtung bzw. deren Stützeinrichtung zur Aufnahme von einer Rolle mit einem Durchmesser vorzugsweise von bis zu 200 cm, insbesondere von 30 - 200 cm, insbesondere von 50 bis 200 cm, insbesondere von 50 - 150 cm ausgebildet. In Weiterbildung der Erfindung erweist es sich als vorteilhaft, wenn eine der Abwickelvorrichtung zugeordnete Speichervorrichtung für weitere Rollen vorgesehen ist. Vorzugsweise umfasst die Abwickelvorrichtung auch eine insbesondere weitgehend automatisierte Zuführvorrichtung, mittels derer neue Rollen aus einer solchen Speichervorrichtung in ihre Betriebsposition in der Abwickelvorrichtung zuführbar sind.

[0020] Insgesamt wird mit der erfindungsgemäßen Abwickelvorrichtung eine in bestechender Weise einfache und dennoch genau steuerbare Vorrichtung geschaffen, bei der keine komplizierten aufwendigen Steuer- und Regelkomponenten verwendet werden müssen. Neue Rollen werden in beliebiger Weise der Stützeinrichtung zugeführt; es muss lediglich die korrekte Orientierung der Rolle beachtet werden.

[0021] Die Erfindung betrifft des Weiteren ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 18. Wenn dieses Verfahren mit Endlosbahnen mit einem verhältnismäßig geringen Flächengewicht und einem verhältnismäßig großen Volumen, wie insbesondere in den Ansprüchen 24 und 25 angegeben, durchgeführt wird, so bedeutet dies, dass die gesamte Lauflänge der Bahn je Rolle verhältnismäßig gering ist, so dass häufige Rollenwechsel bei der Ausführung des Konfigurationsprozesses erforderlich sind. Gerade in diesem Fall erweist sich das erfindungsgemäße Verfahren und die erfindungsgemäße Vorrichtung als besonders vorteilhaft, da sie einen Rollenwechsel besonders einfach und zeitsparend ermöglichen, und zwar entweder durch eine Bedienperson oder

eine besonders einfach ausgebildete automatisierte Vorrichtung.

[0022] Insbesondere erweist es sich als vorteilhaft, wenn die Endlosbahn gegen das Fördermittel angesaugt wird, und weiter insbesondere wenn die Endlosbahn durch das Fördermittel schräg zur Horizontalen geneigt nach oben transportiert wird. Die Neigung zur Horizontalen beträgt dabei vorzugsweise 10 - 45°, insbesondere 10 - 40° und weiter insbesondere 20 - 40°. Die Neigung zur Vertikalen beträgt vorzugsweise 3 - 20°, insbesondere 3 - 15° und weiter insbesondere 3 - 10°. Die Endlosbahn ist nach einer Ausführungsform der Erfindung von einer Faserlage, vorzugsweise von einem Vliesstoff, oder von einem Schaumstoff gebildet. Die Endlosbahn wird vorzugsweise mit einem Flächengewicht von 50 - 500 g/m², insbesondere 100 - 400 g/m², insbesondere 130 - 300 g/m² zugeführt. Sie weist eine bevorzugte Dicke von 1,5 - 20 mm, insbesondere 2,0 - 15 mm, insbesondere 2,5 - 10 mm, jeweils gemessen bei einem Prüfdruck von 0,5 kPa, auf.

[0023] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den beigefügten Patentansprüchen und aus der zeichnerischen Darstellung und nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Abwickelvorrichtung. In der Zeichnung zeigt:

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Abwickeln einer Endlosbahn;
- Figur 2 eine Seitenansicht der Vorrichtung nach Figur 1 mit Blick auf die Rollenebene;
- Figur 3 eine Ansicht in Richtung des Pfeils III in Figur 2;
- Figur 4 eine schematische Darstellung der Vorrichtung mit weiteren Komponenten.

[0024] Die Figuren zeigen eine insgesamt mit dem Bezugszeichen 2 bezeichnete Vorrichtung zum Abwickeln einer Endlosbahn, insbesondere einer Wattebahn von einer Rolle 4.

[0025] Der Vorrichtung 2 nachgeordnet ist beispielsweise eine schnell laufende kontinuierlich bzw. endlos arbeitende Maschine zur Herstellung von Hygieneartikeln, bzw. Windeln, oder Verbandstoffen, OP-Materialien oder andere derartige Medizinprodukte. Die Vorrichtung 2 umfasst ein flächenhaft erstrecktes Fördermittel 6 in Form eines Förderbands 8.

[0026] Das Förderband ist in nicht dargestellter Weise als Saugband ausgebildet und mit Unterdruck beaufschlagbar, so dass eine von der Rolle 4 abgezogene Endlosbahn 10 gegen das Förderband 8 derart angesaugt werden kann, dass hierdurch die zum Abwickeln von der Rolle 4 erforderliche Abzugskraft allein durch das Förderband 8 bereitgestellt bzw. ausgeübt wird.

[0027] Die Vorrichtung 2 umfasst des Weiteren eine insgesamt mit Bezugszeichen 12 bezeichnete Stützeinrichtung. Die Stützeinrichtung 12 umfasst ein erstes Anlagemittel 14, welches von einer im wesentlichen ebenen Anlagefläche 16 gebildet wird, gegen welche die Rolle 4 mit ihrer Rollenebene 18 anlegbar ist.

[0028] Das erste Anlagemittel 14 bzw. die Anlagefläche 16 ist wie aus Figur 3 ersichtlich ist, zur Vertikalen 20 um einige Grad, insbes. 3 - 15°, geneigt. Auf diese Weise wird erreicht, dass die Rolle 4 mit ihrer Rollenebene 18 schwerkraftbedingt gegen die Anlagefläche 16 anliegt und von dieser gestützt wird. Das erste Anlagemittel 14 bzw. die Anlagefläche 16 sind vorzugsweise im Wesentlichen senkrecht zu einer Ebene 22 des Förderbands 8 orientiert. In der in den Figuren dargestellten Betriebsposition der Rolle 4 ruht die Rolle 4 radial auf der Ebene 22 des Förderbands 8 und liegt ferner mit ihrer Rollenebene 18 gegen die Anlagefläche 16 an.

[0029] Des Weiteren ist ein zweites Anlagemittel 24 für die Rolle 4 vorgesehen, gegen welches die Rolle radial abgestützt ist. Gegen dieses zweite Anlagemittel 24 gleitet die Rolle 4 in Umfangsrichtung beim Abwickeln der Endlosbahn 10. Auch das zweite Anlagemittel 24 ist von einer Anlagefläche 26 gebildet. Die Anlagefläche 26 ist im dargestellten Fall senkrecht zur Anlagefläche 16 und zur Ebene 22 des Förderbands 8 ausgebildet. Man erkennt ohne Weiteres, dass die Rolle lediglich fast beliebig in die Vorrichtung 2 eingelegt zu werden braucht und dann schwerkraftbedingt in die dargestellte korrekte Betriebsposition zum Abwickeln gleitet. Wird das mit Unterdruck beaufschlagbare Förderband 8 angetrieben, so rollt die Rolle 4 wiederum schwerkraftbedingt gegen das Förderband 8 ab und rollt bzw. gleitet immer wieder in die korrekte Betriebsposition. Dabei wird automatisch das Bandende "gefunden", in dem es (lediglich die korrekte Orientierung der Rolle 4 vorausgesetzt) gegen das Förderband 8 angesaugt wird und dann zusammen mit dem Förderband 8 in Förderrichtung 28 bewegt wird.

[0030] Man erkennt des Weiteren, dass das Förderband 8 bzw. dessen Ebene 22 um 5° bis 50°, insbesondere um ca. 35 - 45° zur Horizontalen geneigt ist. Hierdurch wird erreicht, dass die Rolle beim Abwickeln in ihrer Betriebsposition verbleibt, ohne dass weitere Mittel hierfür vorgesehen werden müssten.

[0031] Insbesondere benötigt die erfindungsgemäße Vorrichtung keine zentrische Haltevorrichtung in Form einer Welle oder eines Dorns, auf welcher die Rolle abrollbar gehalten ist.

[0032] Sogar das Entfernen einer nicht dargestellten Wickelhülse im Zentrum der Rolle nach dem vollständigen Abwickeln erfolgt schwerkraftbedingt automatisch, in dem die Hülse durch eine Öffnung 32 (Figur 2) entgegen der Förderrichtung 28 des Förderbands 8 nach unten herausgleitet. Währenddessen kann schon eine neue Rolle in die Vorrichtung eingelegt werden und sogar über die noch nicht vollständig abgewickelte Endlosbahn abrollen.

[0033] Wird ein neuer Bahnanfang gegen das Förder-

band 8 angesaugt, so wird ein in Figur 1 skizziertes Bahnende 32 über das Förderband 8 hinaus transportiert, es gleitet dann über eine schräge Gleitfläche 34 (Figur 2), die zu diesem Zweck in Richtung eines Pfeils 36 verschwenkt wird, und das Bahnende 33 zu einem weiteren Transportband 38 führt, welches die Bahn dann weiter in Richtung auf eine Einzugswalze 40 fördert. Danach kann die Gleitfläche 34, die von einer schwenkbaren Klappe gebildet sein kann, wieder nach unten verschwenkt oder in beliebiger Weise nach unten abgesenkt werden. Es bildet sich dann eine nach unten hängende Schlaufe in der Endlosbahn. Über ansich beliebige bekannte, und daher hier nicht beschriebene Mittel kann diese Vorratsschlaufe gesteuert beibehalten werden, in dem entsprechend die Bahngeschwindigkeit des ersten Fördermittels 6 als vorzugsweise einzige Komponente gesteuert bzw. geregelt wird.

[0034] Schließlich zeigt Figur 4 in schematischer Weise die Vorrichtung 2 mit einer dem Abwickelvorgang nachgeordneten Verarbeitungsmaschine 42 und einer der Vorrichtung 2 zugeordneten Speichereinrichtung 44, in der eine Mehrzahl von Rollen vorgehalten werden. Mittels einer insbesondere weitgehend automatisierten Zuführeinrichtung 46 kann eine neue Rolle 48 der Speichereinrichtung 44 entnommen werden und im beispielhaft einfachsten Fall durch einen einfachen translatorischen Vorgang der Abwickelvorrichtung 2 zugeführt werden. Ferner angedeutet ist noch eine übrig bleibende Wickelhülse 50 der vorherigen Rolle, die durch die Öffnung 32 selbsttätig herausrollt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (2) zum Abwickeln einer Endlosbahn (10) von einer Rolle (4) im Zuge der Herstellung von absorbierenden Hygieneartikeln, Verbandstoffen, OP-Materialien oder Medizinprodukten, wobei die Endlosbahn einem Konfigurationsprozess zugeführt wird, umfassend ein flächenhaft erstrecktes Fördermittel (6) für die Endlosbahn (10) und eine bei dem Fördermittel (6) angeordnete Stützeinrichtung (12) für die Rolle (4), die so ausgebildet ist, dass die Rolle (4) mit ihrer Rollenebene (18) zur Vertikalen (20) geneigt orientiert und radial gegen das Fördermittel (6) gestützt und gegen das Fördermittel (6) abrollend angeordnet ist und so schwerkraftbedingt in einer Betriebsposition zum Abwickeln der Endlosbahn (10) positioniert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fördermittel (6) in Förderrichtung (28) gegen die Horizontale (30) nach oben geneigt ist
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützeinrichtung (12) so ausgebildet ist, dass die Rolle (4) mit ihrer Rollenebene (18) um 3 - 20°, insbesondere um 3 - 15° und weiter insbesondere um 3 - 10° zur Vertikalen geneigt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fördermittel (6) in Förder-
richtung (28) um 5 - 50°, insbesondere um 10 - 45°,
insbesondere um 10 - 40° und weiter insbesondere
um 20 - 40° gegen die Horizontale (30) nach oben
geneigt ist. 5
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch
gekennzeichnet, dass** die Stützeinrichtung (12) ein
erstes Anlagemittel (14) für die Rolle (4) aufweist,
welches im wesentlichen senkrecht zu einer Ebene
(22) des Fördermittels (6) erstreckt ist. 10
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorste-
henden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Stützeinrichtung (12) ein erstes Anlagemittel
(14) für die Rolle (4) aufweist, welches eine An-
lagefläche (16) bildet. 15
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorste-
henden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Stützeinrichtung (12) ein zweites Anlage-
mittel (24) für die Rolle (4) aufweist, welches die Rol-
le (4) radial stützt und gegen das die Rolle in Um-
fangsrichtung beim Abwickeln gleitet. 20
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** das zweite Anlagemittel (24) im we-
sentlichen senkrecht zu einer Ebene (22) des För-
dermittels (6) und/oder zu dem ersten Anlagemittel
(14) erstreckt ist. 25
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorste-
henden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
eine dem ersten Anlagemittel (14) gegenüber-
liegende Seite der Vorrichtung offen oder mit einer
Öffnung ausgebildet ist, so dass eine Rolle (4) im
wesentlichen senkrecht zu ihrer Rollenebene (18) in
ihre Betriebsposition in die Vorrichtung einsetzbar
ist. 30
9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorste-
henden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
eine dem Fördermittel (6) gegenüberliegende
Seite der Vorrichtung offen oder mit einer Öffnung
ausgebildet ist, so dass eine Rolle (4) im wesentli-
chen radial oder vom oben in ihre Betriebsposition
in die Vorrichtung einsetzbar ist. 35
10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorste-
henden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das flächenhaft erstreckte Fördermittel (6) ein
Förderband (8) ist. 40
11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorste-
henden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das flächenhaft erstreckte Fördermittel (6) mit
Unterdruck beaufschlagbar ist, so dass das Endlos-
band gegen das Fördermittel (6) ansaugbar ist. 45
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** das flächenhaft erstreckte Förder-
mittel (6) derart mit Unterdruck beaufschlagbar aus-
gebildet ist, dass das Endlosband nur durch das För-
dermittel (6) angetrieben von der Rolle (4) abwickel-
bar ist, wobei die Rolle (4) gegen das Fördermittel
(6) abrollbar ist. 50
13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorste-
henden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das Fördermittel (6) mit einer Geschwindigkeit
bis 100 m/min, insbesondere von 50 - 100 m/min
antreibbar ist. 55
14. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorste-
henden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das Fördermittel (6) eine Breite quer zur För-
derrichtung (28) von 5 bis 150 cm, insbesondere von
20 - 100 cm, insbesondere von 25 - 70 cm und weiter
insbesondere von 25 - 60 cm aufweist.
15. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorste-
henden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Stützeinrichtung (12) zur Aufnahme einer
Rolle (4) mit einem Durchmesser von 50 - 200 cm ,
insbesondere bis 150 cm ausgebildet ist.
16. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorste-
henden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine
zugeordnete Speichereinrichtung (44) für weitere
Rollen.
17. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorste-
henden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine
insbesondere weitgehend automatisierte Zuführein-
richtung (46), mittels derer neue Rollen (48) aus ei-
ner Speichereinrichtung (44) in die Betriebsposition
in der Abwickelvorrichtung zuführbar sind.
18. Verfahren zum Abwickeln einer Endlosbahn (10) von
einer Rolle (4) im Zuge der Herstellung von absor-
bierenden Hygieneartikeln, Verbandstoffen, OP-
Materialien oder dergleichen Medizinprodukten, wo-
bei die Endlosbahn einem Konfigurationsprozess
zugeführt wird, wobei die Endlosbahn (10) von ei-
nem flächenhaft erstreckten Fördermittel (6) von der
Rolle (4) abgewickelt wird und die Rolle (4) dabei
von einer bei dem Fördermittel (6) angeordneten
Stützeinrichtung (12) mit ihrer Rollenebene (18) zur
Vertikalen (20) geneigt orientiert und radial gegen
das Fördermittel (6) gestützt wird und dabei gegen
das Fördermittel (6) abrollend schwerkraftbedingt in
einer Betriebsposition zum Abwickeln der Endlos-
bahn positioniert wird, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das Fördermittel (6) in Förderrichtung (28) ge-
gen die Horizontale (30) nach oben geneigt ist.

Claims

1. Device (2) for unwinding an endless web (10) from a roll (4) during the manufacture of absorbent hygienic articles, bandaging materials, surgical materials or medicinal products, whereby the endless web is fed into a configuration process comprising a broadly extended conveying means (6) for the endless web (10) and a support device (12) arranged by the conveying means (6) for the roll (4) which is formed such that the roll (4) is arranged with its rolling plane (18) angled to the vertical (20) and supported radially against the conveying means (6) and rolling against the conveying means (6) and is positioned in an operating position under gravity such that the endless web (10) is unwound, **characterised in that** the conveying means (6) is tilted upwards to the horizontal (30) in the conveying direction (28).
2. Device in accordance with claim 1, **characterised in that** the support device (12) is formed in such a way that the roll (4) is tilted with its roll plane (18) by 3-20°, in particular by 3-15° and, further in particular by 3-10° to the vertical.
3. Device in accordance with claim 1 or 2, **characterised in that** the conveying means (6) is tilted upwards by 5-50°, in particular by 10-45°, in particular by 10-40° and, further in particular by 20-40° to the horizontal (30) in the conveying direction (28).
4. Device in accordance with claim 1, 2 or 3, **characterised in that** the support device (12) has a first support means (14) for the roll (4) which is extended essentially at right angles to a plane (22) of the conveying means (6).
5. Device in accordance with one or more of the foregoing claims, **characterised in that** the support device (12) has a first support means (14) for the roll (4) which forms a support surface (16).
6. Device in accordance with one or more of the foregoing claims, **characterised in that** the support device (12) has a second support means (24) for the roll (4) which supports the roll (4) radially and against which the roll slides at its periphery as it unwinds.
7. Device in accordance with claim 6, **characterised in that** the second support means (24) is extended essentially at right angles to a plane (22) of the conveyor (6) and/or to the first support means (14).
8. Device in accordance with one or more of the foregoing claims, **characterised in that** one side of the device opposite the first support means (14) is formed so that it is open or formed with an opening so that a roll (4) can be inserted into its operating position in the device essentially at right angles to its rolling plane (18).
9. Device in accordance with one or more of the foregoing claims, **characterised in that** one side of the device opposite the conveying means (6) is formed so that it is open or formed with an opening so that a roll (4) can be inserted into its operating position in the device essentially radially or from above.
10. Device in accordance with one or more of the foregoing claims, **characterised in that** the broadly extended conveying means (6) is a conveyor (8).
11. Device in accordance with one or more of the foregoing claims, **characterised in that** a vacuum is applied to the broadly extended conveying means (6) so that the endless web is drawn against the conveying means (6).
12. Device in accordance with claim 11, **characterised in that** the broadly extended conveying means (6) is formed such that, with a vacuum applied to it, the endless web can be unwound from the roll (4), driven only by the conveying means (6), whereby the roll (4) can be unrolled against the conveying means (6).
13. Device in accordance with one or more of the foregoing claims, **characterised in that** the conveying means (6) can be driven at a speed of up to 100 m/min, in particular from 50 to 100 m/min.
14. Device in accordance with one or more of the foregoing claims, **characterised in that** the width of the conveying means (6) transverse to the direction of travel (28) is 5 to 150 cm, in particular from 20 to 100 cm, in particular from 25 to 70 cm and further in particular from 25 to 60 cm.
15. Device in accordance with one or more of the foregoing claims, **characterised in that** the support device (12) is formed to accept a roll (4) with a diameter of 50-200 cm, in particular up to 150 cm.
16. Device in accordance with one or more of the foregoing claims, **characterised by** a dedicated storage device (44) for further rolls.
17. Device in accordance with one or more of the foregoing claims, **characterised by** an, in particular, largely automated feed device (46), by means of which new rolls (48) can be fed from a storage device (44) into the operating position in the unwinding device.
18. Device for unwinding an endless web (10) from a roll (4) during the manufacture of absorbent hygienic ar-

articles, bandaging materials, surgical materials or medicinal products of a similar nature, whereby the endless web is fed into a configuration process, whereby the endless web (10) is unrolled by a broadly extended conveying means (6) from the roll (4) and during which the roll (4), supported by a support device (12) arranged by the conveying means (6) with its rolling plane (18) angled to the vertical (20) and supported radially against the conveying means (6) is thereby positioned against the conveying means (6) to unwind the endless web as it unrolls under gravity in an operating position,

characterised in that the conveying means (6) is tilted upwards to the horizontal (30) in the conveying direction (28).

Revendications

1. Dispositif (2) destiné à dérouler une bande sans fin (10) depuis un rouleau (4) au cours de la fabrication d'articles d'hygiène absorbants, de pansements, de matériaux OP ou produits médicaux, la bande sans fin étant amenée à un processus de configuration comprenant un moyen de transport (6) pour la bande sans fin (10) s'étendant de façon plane et un dispositif de support (12) agencé au niveau du moyen de transport (6) pour le rouleau (4), lequel dispositif est conçu de façon à ce que le rouleau (4), avec son plan de rouleau (18), soit orienté incliné par rapport à la verticale (20), et qu'il soit soutenu radialement contre le moyen de transport (6) et agencé, lors du déroulement, contre le moyen de transport (6) pour être ainsi positionné, en fonction de la force de gravité, dans une position pour le déroulement d'une bande sans fin (10), **caractérisé en ce que** le moyen de transport (6) est incliné, dans le sens de transport (28) vers le haut par rapport à l'horizontale (30).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de support (12) est conçu de façon à ce que le rouleau (4), avec son plan de rouleau (18), soit incliné entre 3 et 20°, en particulier entre 3 et 15° et plus particulièrement entre 3 et 10° par rapport à la verticale.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le moyen de transport (6), dans le sens de transport (28), est incliné entre 5 et 50°, en particulier entre 10 et 45°, en particulier entre 10 et 40° et plus particulièrement entre 20 et 40° vers le haut par rapport à l'horizontale (30).
4. Dispositif selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisé en ce que** le dispositif de support (12) présente un premier moyen d'appui (14) pour le rouleau (4), lequel s'étend de façon essentiellement perpendiculaire à un plan (22) du moyen de transport (6).
5. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de support (12) présente un premier moyen d'appui (14) pour le rouleau (4), lequel forme une surface d'appui (16).
6. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de support (12) présente un deuxième moyen d'appui (24) pour le rouleau (4), lequel soutient le rouleau (4) radialement et contre lequel le rouleau glisse dans le sens circonférentiel lors du déroulement.
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le deuxième moyen d'appui (24) s'étend de façon essentiellement perpendiculaire à un plan (22) du moyen de transport (6) et/ou au premier moyen d'appui (14).
8. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** côté du dispositif, opposé au premier moyen d'appui (14), est réalisé ouvert ou avec une ouverture, de façon à pouvoir introduire un rouleau (4) dans sa position de fonctionnement dans le dispositif, de façon essentiellement perpendiculaire à son plan de rouleau (18).
9. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** côté du dispositif, opposé au moyen de transport (6), est réalisé ouvert ou avec une ouverture, de façon à pouvoir introduire un rouleau (4) dans sa position de fonctionnement dans le dispositif de façon essentiellement radiale ou par en haut.
10. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de transport (6) s'étendant de façon plane est un tapis convoyeur (8).
11. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de transport (6) s'étendant de façon plane peut être alimenté en dépression de façon à ce que la bande sans fin soit aspirée contre le moyen de transport (6).
12. Dispositif selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le moyen de transport (6) s'étendant de façon plane est conçu de façon à pouvoir être alimenté en dépression afin que la bande sans fin puisse être déroulée uniquement par le rouleau (4) entraîné par le moyen de transport (6), le rouleau (4) pouvant être déroulé contre le moyen de transport (6).
13. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de transport (6) peut être entraîné à une vitesse allant

jusqu'à 100 m/min, en particulier de 50 à 100 m/min.

14. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de transport (6) présente une largeur transversalement au sens de transport (28) comprise entre 5 et 150 cm, en particulier entre 20 et 100 cm, en particulier entre 25 et 70 cm et plus particulièrement entre 25 et 60 cm.

5

10
15. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de support (12) destiné à recevoir un rouleau (4) est réalisé avec un diamètre compris entre 50 et 200 cm, en particulier jusqu'à 150 cm.

15
16. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé par** un dispositif de stockage (44) pour d'autres rouleaux.

20
17. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé par** un dispositif d'amenée (46) largement automatisé, au moyen duquel de nouveaux rouleaux (48) peuvent être amenés depuis le dispositif de stockage (44) en position de fonctionnement dans le dispositif de déroulage.

25
18. Dispositif destiné à dérouler une bande sans fin (10) depuis un rouleau (4) au cours de la fabrication d'articles d'hygiène absorbants, de pansements, de matériaux OP ou produits médicaux analogues, dans lequel la bande sans fin est amenée à un processus de configuration, dans lequel la bande sans fin (10) est déroulée depuis le rouleau (4) par un moyen de transport (6) s'étendant de façon plane, le rouleau (4) étant orienté, avec son plan de rouleau (18), incliné par rapport à la verticale (20) par un dispositif de support (12) agencé au niveau du moyen de transport (6) et soutenu radialement contre le moyen de transport (6), pour être ainsi positionné, en fonction de la force de gravité, dans une position pour le déroulement d'une bande sans fin (10), **caractérisé en ce que** le moyen de transport (6), dans le sens de transport (28), est incliné vers le haut par rapport à l'horizontale (30).

30

35

40

45

50

55

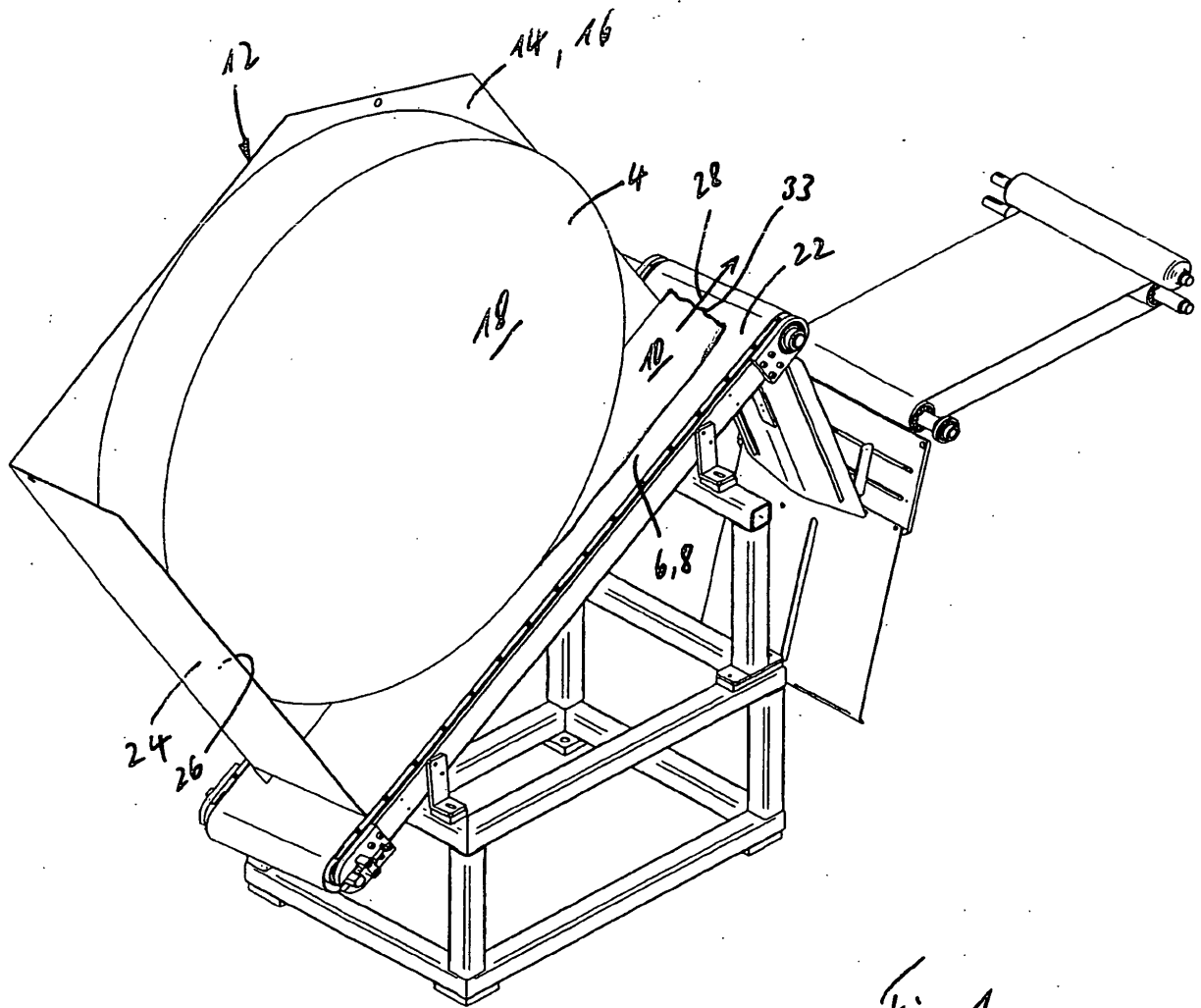


Fig 1

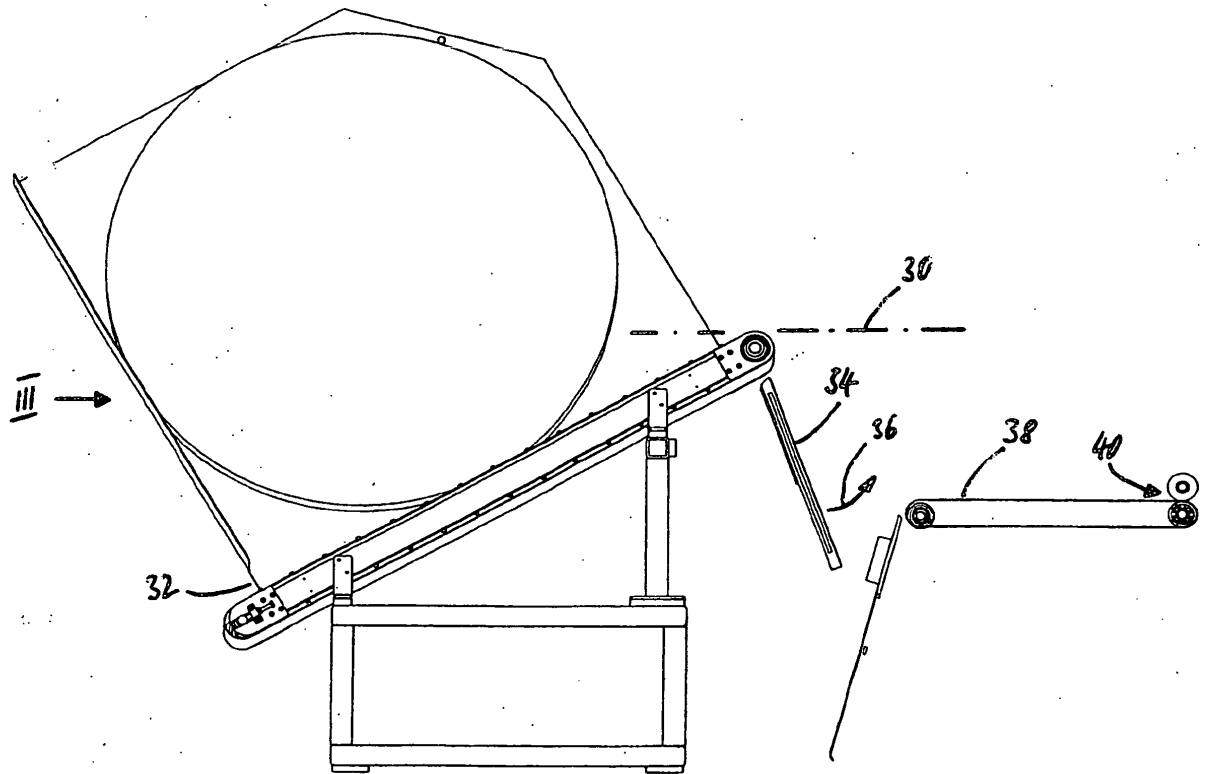


Fig 2

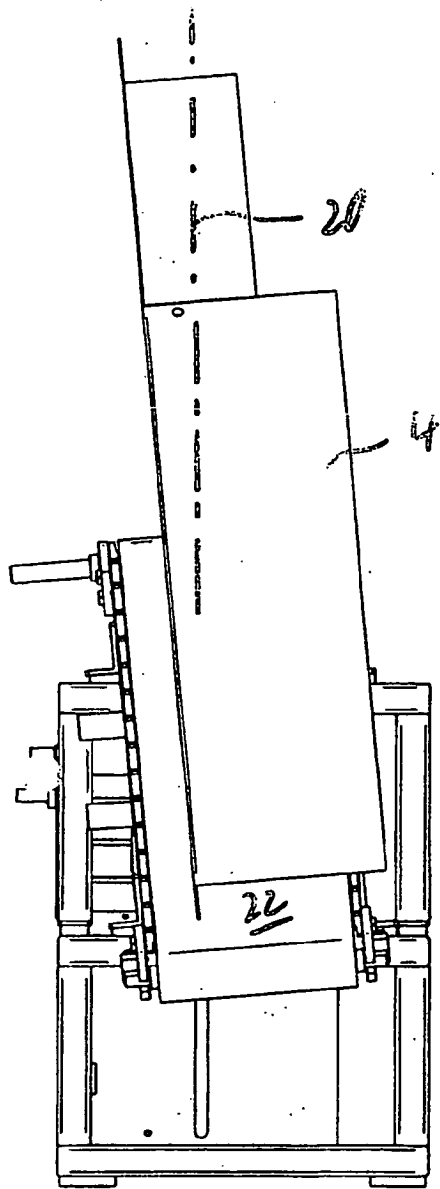


Fig 3

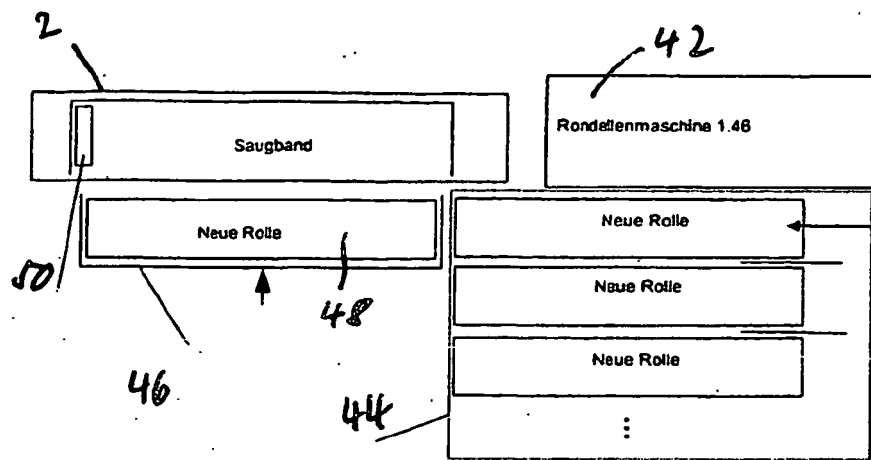


Fig 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0384533 A [0005]