(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 230 677**
A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **86118185.7**

(51) Int. Cl.4: **B65H 29/00**

(22) Anmeldetag: **31.12.86**

(30) Priorität: **20.01.86 CH 205/86**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.08.87 Patentblatt 87/32

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE ES FR GB IT NL SE

(71) Anmelder: **Ferag AG**

CH-8340 Hinwil(CH)

(72) Erfinder: **Reist, Walter**
Schönenbergstrasse 17
CH-8340 Hinwil(CH)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Schaad, Balass & Partner**
Dufourstrasse 101 Postfach
CH-8034 Zürich(CH)

(54) Verfahren und Vorrichtung zum Verarbeiten von in Schuppenformation anfallenden Druckereierzeugnissen wie Zeitungen, Zeitschriften und dergleichen.

(57) Die in Schuppenformation anfallenden Druckprodukte werden zu Wickeln (22) mit in horizontaler Richtung verlaufender Längsachse (6a) aufgewickelt. Diese Wickel (22) besitzen eine Grösse und Eigenstabilität, die ein Transportieren und Zwischenlagern der Wickel (22) mit im wesentlichen in vertikaler Richtung verlaufender Längsachse (6a) erlaubt, ohne dass die Wickel (22) auseinanderfallen. Nach erfolgter Wickelbildung werden die Wickel (22) mittels eines Umschlaggerätes (26) aus der stehenden Lage in eine liegende Lage gebracht, in der die Längsachse (6a) der Wickel (22) etwa in vertikaler Richtung verläuft. Dabei werden die Wickel nur an ihrem Umfang (22a) oder nur am Wickelkern gehalten und im übrigen nicht abgestützt.

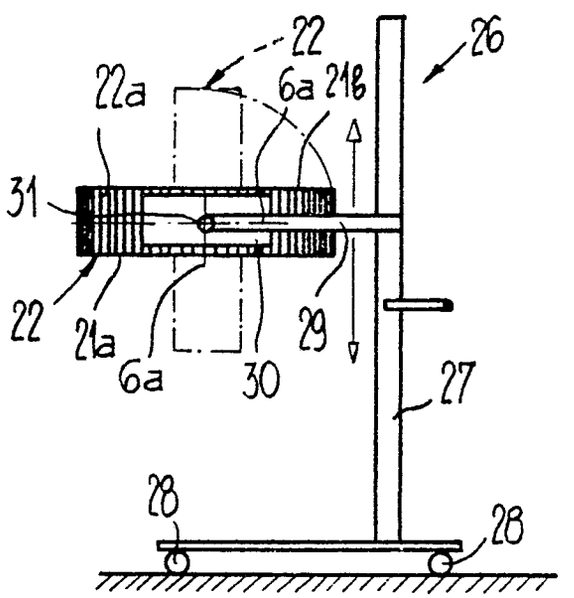


Fig.3

EP 0 230 677 A1

Verfahren und Vorrichtung zum Verarbeiten von in Schuppenformation anfallenden Druckereierzeugnissen, wie Zeitungen, Zeitschriften und dergleichen

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Verarbeiten von in Schuppenformation anfallenden Druckereierzeugnissen, wie Zeitungen, Zeitschriften und dergleichen, gemäss Oberbegriff des Anspruches I bzw. des Anspruches IO sowie einen nach diesem Verfahren hergestellten Wickel.

Bisher war man bestrebt, auf einen Wickelkern möglichst viele Druckereierzeugnisse aufzuwickeln, um bei den gegenwärtig üblichen hohen Arbeitsgeschwindigkeiten der Rotationsdruckmaschinen und der diesen nachgeschalteten Verarbeitungseinrichtungen nicht zu häufig zu einem Austausch eines fertigen Wickels gegen einen leeren Wickelkern bzw. eines leeren Wickelkernes gegen einen neuen Wickel gezwungen zu werden (siehe z.B. die CH-PSen 559 69l und 642 602). So ist es derzeit üblich, Wickel mit einem Durchmesser von mehr als 2 Metern zu bilden. Derartige Wickel sind natürlich entsprechend schwer und lassen sich nicht so ohne weiteres handhaben und zwischenlagern.

So wird in der CH-PS 559 69l z.B. vorgeschlagen, den hohlzylindrischen Wickelkern mit - scheibenförmigen Seitenwangen zu versehen, welche als Lauf-und Rollkränze für den Transport des Wickels ausgebildet sind. Seitenwangen dienen weiter dazu, die aufgewickelten Druckereierzeugnisse seitlich abzustützen. Für das Lagern solcher Wickel wird nun wegen dieser Seitenwangen nicht nur in der Höhe und Breite, sondern auch in Richtung der Längsachse des Wikkelkernes erheblich Platz benötigt, ist doch die Abmessung des Wickels in Achsrichtung des Wickelkernes grösser als die Breite der aufgewickelten Druckereierzeugnisse.

Aus der veröffentlichten internationalen Anmeldung WO 85/Ol279 (PCT/CH 84/OOl47) ist es weiter bekannt, für das Transportieren der grossen und schweren Wickel besonders ausgebildete Transportfahrzeuge und an diese angepasste Wickelkerne zu verwenden. Diese Transportfahrzeuge sind: weiter dazu ausgerüstet, die Wickel stehend, in gegenüber der Vertikalen etwas geneigter Schräglage zu einem Stapel aneinander zu reihen, wobei sich die Wickel an ihrem Umfang am Boden abstützen. Ein solcher Stapel benötigt ebenfalls sehr viel Platz und verlangt zudem das Vorhandensein einer vertikalen Abstützung, z.B. eine Wand, gegen die sich der hinterste Wickel des Stapels anlehnen kann.

Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren bzw. eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem bzw. bei der nach wie vor durch Aufwickeln der Druckereierzeugnisse auf einen Wickelkern Wickel gebildet werden, die sich jedoch unter Schonung der aufgewickelten Erzeugnisse mit weniger Aufwand als bisher handhaben und lagern lassen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die Merkmale des kennzeichnenden Teiles des Anspruches I bzw. des Anspruches IO gelöst.

In Abkehr vom bisherigen Bestreben, möglichst grosse Wikkel zu bilden, werden erfindungsgemäss einzelne kleinere Wickel gebildet, die ein leichtes Handhaben sowie eine platzsparende Lagerung ermöglichen. Was bisher zu einem einzigen Wickel aufgewickelt wurde, wird neu auf mehrere Wickel aufgeteilt. Da letztere selbsttragend sind und nicht auseinanderfallen, wenn sie in eine Lage gebracht werden, in der ihre Längsachse in vertikaler Richtung verläuft, auch wenn dabei die Druckprodukte an der Wickelunterseite nicht abgestützt werden, ist es möglich, die Wickel auch liegend, d.h. mit vertikaler Längsachse, zu transportieren und zu lagern. Und das trotz des Umstandes, dass die aufgewickelte Schuppenformation in sich nicht tragfähig ist, da sie aus einzelnen miteinander nicht verbundenen Erzeugnissen besteht, die sich ohne weiteres voneinander lösen können. Dies ist im Gegensatz zu einem aus einer kontinuierlichen Papier-oder Kunststoffbahn gebildeten Wickel, in welchem die einzelnen Wicklungslagen vollflächig aneinander anliegen und damit zwischen diesen Wicklungslagen ein genügend grosser Reibschluss besteht, um ein Auseinanderfallen des Wickels zu verhindern.

Bisher wurde vermieden, aus aufgewickelten Druckprodukten bestehende Wickel mit vertikal verlaufender Längsachse zu handhaben. Die Handhabung und Lagerung der Wickel erfolgte mit im wesentlichen horizontaler Längsachse, wobei zudem noch Wickelkerne mit seitlich der aufgewickelten Erzeugnisse verlaufenden Stützscheiben verwendet wurden.

Dank der gegenüber den bekannten Wickeln geringeren Abmessungen der neuen Wickel und auch deren Wickelkerne kann die Lagerung dieser Wickel platzsparend erfolgen, zumal es möglich ist, die Wickel mit in vertikaler Richtung verlaufender Längsachse zu einem Turm aufeinander zu legen. Dabei ist es nicht erforderlich, zwischen die Wickel eine Zwischenlage einzulegen. Die Wickel können vielmehr unter direkter Berührung aufeinander auf-

liegen. Da sich dabei die Wickel mit ihren Flachseiten und nicht am Umfang abstützen, lassen sich die Wickel zu stabilen Türmen beträchtlicher Höhe aufschichten.

Vorzugsweise werden die Wickel auf Paletten aufgelegt. Dies erlaubt ein Transportieren der Wickel mittels herkömmlicher Transportmittel, wie z.B. Gabelstapler, Hochhubwagen, Rollbahnen usw. Auf diese Weise lassen sich somit ohne Schwierigkeiten miteinander eine Anzahl von Wickeln transportieren, auf denen insgesamt mindestens gleichviel Drukkereierzeugnisse aufgewickelt sind wie bei einem grossen Wickel herkömmlicher Art. Durch das Aufteilen einer gegebenen Anzahl von Druckereierzeugnissen auf mehrere Wickel entstehen somit gegenüber den bisherigen Lösungen hinsichtlich Transportmenge keine Nachteile.

Bei einer Lagerung der Wickel mit in vertikaler Richtung verlaufender Längsachse werden die aufgewickelten Druckereierzeugnisse hochkant gelagert, d.h. nicht mehr in derselben Lage, in der sie dem Wickel zugeführt werden. Dies bringt die bereits erwähnten Vorteile (platzsparende Zwischenlagerung und problemlose Handhabung der Wickel). Für das Auf-und Abwickeln der Schuppenformation auf die bzw. von den Wickelkernen werden letztere bzw. die Wickel in eine Lage gebracht, in der deren Längsachse wieder im wesentlichen horizontal verläuft. Dies erlaubt ein Zuführen bzw. Wegführen der Schuppenformation in ihrer ursprünglichen Lage, welche ein einfaches Fördern und Weiterverarbeiten ermöglicht.

Bevorzugte Weiterausgestaltungen des erfindungsgemässen Verfahrens bzw. der erfindungsgemässen Vorrichtung bilden Gegenstand der abhängigen Ansprüche 2 bis 9 und II bis I6.

Nach dem erfindungsgemässen Verfahren hergestellte Wickel zeichnen sich wie in den Ansprüchen I7 bis 2I definiert aus.

Im folgenden wird anhand der Zeichnung der Erfindungsgegenstand näher erläutert. Es zeigen rein schematisch:

Fig. I in Seitenansicht eine Aufwickelstation,

Fig. 2 einen Teil eines Produktewickels im Schnitt;

Fig. 3 und 4 bzw. 5 und 6 in Seitenansicht bzw. in Vorderansicht eine erste bzw. eine zweite Ausfuhrungsform eines Umschlaggerätes für die Produktewickel;

Fig. 7 und 8 in Seitenansicht bzw. in Draufsicht einen auf einer Palette aufliegenden Wickelstapel;

Fig. 9 in Seitenansicht einen auf dem Boden aufliegenden Wickelstapel, und

Fig. IO in Seitenansicht eine Abwickelstation.

In der Figur I ist eine fahrbare Aufwickelstation I gezeigt, welche zwei übereinander angeordnete Aufwickelstellen 2 und 3 aufweisen. Jede Aufwickelstelle 2,3 ist mit einer nur rein schematisch dargestellten Lagerung 4,5 für hohlzylindrische Wickelkerne 6,7 versehen. Diese Lagerungen 4,5 sind so ausgebildet, dass die Wickelkerne 6,7 mit im wesentlichen horizontal verlaufender Längsachse 6a,7a drehbar gelagert sind. Jeder Aufwickelstelle 2,3 ist weiter eine ebenfalls nur - schematisch dargestellte Lagerung 8,9 für eine Vorratsspule IO bzw. II für ein Wickelband I2 bzw. I3 zugeordnet. Dieses Wickelband I2,I3 läuft über eine Antriebsrolle I4,I5. Unterhalb jeder Lagerung 4,5 für die Wickelkerne 6,7 ist ein als Wippe ausgebildeter Bandförderer I6,I7 angeordnet, der am einen Ende um die Achse I6a bzw. I7a verschenkbar gelagert ist. Jedem Bandförderer I6,I7 ist ein weiterer Förderer I8 bzw. I9 vorgeschaltet, wobei der Förderer I8 nicht näher dargestellt ist. Den Förderern I8,I9 vorgeschaltet ist ein diesen gemeinsamer Zuförderer 20, welcher - schuppenförmig übereinanderliegende Druckprodukte 2I zubringt.

Die vom Zuförderer 20 zugeführte Schuppenformation S wird über eine in Fig. I nicht dargestellte Weiche einem der beiden Förderer I8 oder I9 zugeführt. In Fig. I ist nun der Fall dargestellt, in dem die ankommende Schuppenformation S über die Förderer I8 und I6 in Richtung der Pfeile C der oberen Aufwickelstelle 2 zugeführt werden. An letzterer wird die Schuppenformation S mit einer Flachseite 2I' der Druckprodukte 2I dem Wickelkern 6 zugekehrt zusammen mit dem unter Zugspannung stehenden Wickelband I2 auf den Wickelkern 6 aufgewickelt, der zu diesem Zweck auf nicht dargestellte Weise in Richtung des Pfeiles A angetrieben wird. Das Aufwickeln der Schuppenformation S auf den Wikkelkern 6 erfolgt grundsätzlich auf die in der CH-PS 642 602 bzw. in der entsprechenden US-PS 4,438,6I8 beschriebene Weise.

Auf dem Wickelkern 6 wird nun ein selbsttragender Wickel 22 gebildet, der in der Grösse derart bemessen ist, dass er nicht auseinanderfällt, wenn er in eine Lage gebracht wird, in der die Wickellängsachse 6a sich im wesentlichen in vertikaler Richtung erstreckt.

In der Fig. 2 ist in vergrössertem Massstab und im Schnitt ein Teil eines solchen Wickels 22 dargestellt. Wie aus dieser Fig. 2 hervorgeht, ist die Länge X des Wickelkernes 6 geringer als die Breite Y der aufgewickelten Druckprodukte 2I. Letztere stehen somit seitlich über den Wickelkern 6 vor. Die Seitenkanten 2Ia und 2Ib der Druckprodukte 2I liegen vollständig frei. Der Wickel 22 ist somit im Bereich dieser Seitenkanten 2Ia,2Ib nicht abgestützt. Die Fig. 2 zeigt ferner das zwischen die

einzelnen Wicklungslagen 24 eingewickelte Wickelband 12. Im Bereich dieses Wickelbandes 12 weist der Wickel 22 eine Einschnürung 25 auf. D.h., die Druckprodukte 21 sind im Bereich des Wickelbandes 12 etwas verformt. Diese Verformung trägt nun dazu bei, dass der Wickel 22 selbsttragend ist, indem durch das Ineinan dergreifen der Druckprodukte 21 im Bereich der Einschnürung 25 ein gegenseitiges Bewegen der Druckprodukte 21 in Richtung der Wickellängsachse 6a erschwert wird, wenn der Wickel 22 mit in vertikaler Richtung verlaufender Längsachse 6a transportiert oder gelagert wird.

Sobald der Wickel 22 an der Aufwickelstelle 2 seine Endgrösse erreicht hat, wird die ankommende Schuppenformation S auf die untere Aufwickelstelle 3 umgeleitet und auf die beschriebene Weise auf den Wickelkern 7 aufgewickelt. Währenddessen kann der fertige Wickel 22 von der oberen Aufwickelstelle 2 entfernt und durch einen neuen, leeren Wikkelkern ersetzt werden.

In den Fig. 3 und 4 bzw. 5 und 6 sind nun Geräte gezeigt, welche zum Handhaben der fertigen Wickel 22 geeignet sind.

Das in den Fig. 3 und 4 gezeigte Umschlaggerät 26 weist ein Gestell 27 auf, das auf Rädern 28 gelagert ist. An diesem Gestell 27 sind heb-und senkbar zwei horizontale Tragarme 29 angeordnet. Diese sind an ihrem Ende mit einem Greifbacken 30 versehen, der um eine Achse 31 drehbar am zugeordneten Tragarm 29 gelagert ist. Mittels der Greifbacken 30, deren gegenseitiger Abstand verändert werden kann, werden die fertigen Wickel 22 an ihrem Umfang 22a erfasst und festgehalten.

Zur Entnahme des in Fig. 3 strichpunktiert dargestellten Wickels 22 von der Aufwickelstelle 2 bzw. 3 wird dieser Wickel 22 zwischen den beiden in ihre vertikale Stellung verschwenkten Greifbacken 30 festgeklemmt und von der Lagerung 4 bzw. 5 entfernt. Anschliessend wird der Wickel 22 für den weiteren Transport und die Zwischenlagerung durch Drehen der Greifbacken 30 um die Achse 31 um 90 ° in eine Lage gebracht, in der die Längsachse 6a des Wickels 22 im wesentlichen in vertikaler Richtung verläuft, wie das in den Fig. 3 und 4 dargestellt ist.

Das in den Fig. 5 und 6 dargestellte Umschlaggerät 32 weist ebenfalls ein Gestell 33 auf, das mit Rädern 34 versehen ist. Vom Gestell 33 ragen zwei heb-und senkbare Tragarme 35 ab, die an ihren Enden mit Drehgelenken 36 versehen sind. In diesen Drehgelenken ist ein um eine horizontale Achse 36a drehbarer Träger 37 gelagert. Von diesem Träger 37 stehen zwei Greifer 38,39 ab, die in ihrem gegenseitigen Abstand veränderbar sind. Diese Greifer 38, 39 greifen an einer auf der Innenseite des Wickelkernes 6 angebrachten, umlaufenden Rippe 40 an und halten so den Wickelkern 6. Letzterer ist mit einer zweiten umlaufenden Rippe 41 versehen, die zum Abstützen des Wickelkernes 6 auf der Lagerung 4 bzw. 5 dient.

Das Umschlaggerät 32 erfasst mittels der Greifer 38,39 den auf der Lagerung 4 bzw. 5 sitzenden Wickel 22 und hebt letzteren von dieser Lagerung 4,5 ab. Anschliessend wird der in Fig. 5 strichpunktierte dargestellte Wickel 22 durch Drehen des Trägers 37 um die Achse 36a in eine Lage verbracht, in der die Längsachse 6a des Wickels 22 eine etwa vertikale Richtung einnimmt. In dieser Lage wird nun der Wickel 22 transportiert und gelagert.

Sowohl beim Umschlaggerät 26 gemäss den Fig. 3 und 4 wie beim Umschlaggerät 32 gemäss den Fig. 5 und 6 wird der Wickel nur am Umfang 22a bzw. am Wickelkern 6 behalten. Eine Abstützung der Druckprodukte auf der untenliegenden Seite, d.h. auf der Seite der Seitenkanten 21a, erfolgt nicht. Da der Wickel 22 wie bereits erwähnt eine derartige Grösse und Eigenstabilität aufweist, dass er selbsttragend ist, fällt der Wickel 22 auch in der in den Fig. 3 bis 6 gezeigten horizontalen Transportlage nicht auseinander. Dies erlaubt nun, den Wickel 22 nicht nur in dieser horizontalen Lage zu transportieren, sondern auch in dieser Lage zu stapeln.

In den Fig. 7 und 8 ist ein aus einer Anzahl von unmittelbar aufeinanderliegenden Wickeln 22 gebildeter Turm T gezeigt, der auf einer Palette 42 aufliegt. Die Längsachsen 6a aller Wickel 22 verlaufen in vertikaler Richtung. Wie aus Fig. 8 hervorgeht, ist der Druchmesser D der Wickel 22 etwas kleiner als die Länge L der Palette 42. Dies erlaubt es, den Turm samt Palette mit herkömmlichen Fördergeräten, z.B. einem Gabelstapler oder einem Hochhubwagen zu bewegen. Die Paletten 42 können mittels der Umschlaggeräte 26,32 an der Aufwickelstation I beladen und anschliessend in ein Zwischenlager verbracht oder auf ein Fahrzeug verladen werden. Hiezu können wie bereits erwähnt herkömmliche Mittel verwendet werden. Zu diesem Zwecke ist es von Vorteil, wenn der Durchmesser D der Wickel 22 nicht oder nur geringfügig grösser ist als die Länge L oder die Breite B der verwendeten Paletten 42.

Daneben ist es selbstverständlich möglich, die Wickel 22 zu einem Turm T aufzuschichten, der direkt auf dem Boden 43 aufliegt, wie das in Fig. 9 dargestellt ist. Bei dieser Lagerungsart erfolgt der Transport der Wickel 22 von der Aufwickelstation I zum Lagerort mittels Umschlaggeräten der in den Fig. 3 bis 6 gezeigten Art. Dabei müssen diese Umschlaggeräte jedoch nicht zwingend in der Lage sein, gleich wie die Umschlaggeräte 26 und 32 die Wickel 22 von der vertikalen in die horizontale

Lage zu bringen, da diese Transportgeräte nur die bereits in eine horizontale Lage gebrachten Wickel 22 zu transportieren haben. Dabei ist es auch möglich, diese Transportgeräte so auszubilden, dass sie in der Lage sind, zwei und mehr Wickel gleichzeitig zu transportieren.

Werden die zu den Wickeln 22 aufgewickelten Druckprodukte 2I für die Weiterverarbeitung benötigt, so werden die Wik kel 22 bzw. palettierten Wickeltürme T zu einer Abwickelstation 44 gebracht, wie sie beispielsweise in Fig. IO dargestellt ist. Diese Abwickelstation 44 befindet sich vorzugsweise in der Nähe der Weiterverarbeitungseinrichtung.

Die Abwickelstation 44 ist der Aufwickelstation I gemäss Fig. I sehr ähnlich und weist zwei übereinander angeordnete Abwickelstellen 45,46 auf. An jeder Abwickelstelle 45, 46 ist eine nur - schematisch dargestellte Lagerung 47,48 für die Wickelkerne 6 bzw. 7 vorgesehen. Für die Lagerung der Vorratsspulen I0,II für die Wickelbänder I2,I3 ist jede Abwickelstelle 45,46 mit einer Lagerung 49,50 ausgerüstet. Die Wickelbänder I2,I3 werden über eine auf nicht näher dargestellte Weise angetriebene Förderrolle 5I,52 geführt. Unterhalb jeder Lagerung 47,48 ist ein als Wippe ausgebildeter Bandförderer 53 bzw. 54 angeordnet, der am einen Ende um die Achse 53a bzw. 54a drehbar gelagert ist. Den Bandförderern 53,54 nachgeschaltet sind weitere Förderer 55,56, von denen der Förderer 55 nicht näher dargestellt ist. Die beiden Förderer 55,56 führen zu einer nicht dargestellten Weiche, an die ein Wegförderer 57 anschliesst.

Mittels Umschlaggeräten 26 bzw. 32, wie sie in den Fig. 3 bis 6 gezeigt sind, werden die in horizontaler Lage zur Abwickelstation 44 gebrachten Wickel 22 in die vertikale Lage gebracht, in der die Längsachse 6a der Wickel 22 im wesentlichen horizontal verläuft. In dieser vertikalen Lage wird jeweils ein Wickel 22 auf die Lagerung 47 bzw. 48 aufgesetzt. Anschliessend wird das Wickelband I2 bzw. I3 mit der Vorratsspule 8 bzw. 9 verbunden. Durch Antreiben der Förderrollen 5I bzw. 52 wird das Wickelband I2 bzw. I3 und damit auch die Schuppenformation S vom Wickel 22 abgewickelt, der sich dabei in Richtung des Pfeiles E dreht. Die abgewickelte Schuppenformation S wird in Rich tung der Pfeile F weggeführt. Das Abwickeln der Schuppenformation S vom Wickel 22 erfolgt grundsätzlich auf die in der CH-PS 649 062 bzw. der dieser entsprechenden US-PS 4,438,6I8 beschriebene Weise.

In Fig. IO ist an der unteren Abwickelstelle 46 ein leerer Wickelkern 7 gezeigt, der nun entfernt und durch einen neuen Wickel 22 ersetzt werden kann, während an der obern Abwickelstelle 45 der vorgängig bereitgestellte Wickel 22 abgewickelt wird.

Durch die beschriebene Ausbildung der Auf- und Abwickelstationen I und 44 als Doppelstationen ist es möglich, einen kontinuierlich anfallenden Schuppenstrom S aufzuwikkeln bzw. die Druckprodukte 2I als kontinuierlichen Schuppenstrom S abzuwickeln, obwohl von Zeit zu Zeit ein Austauschen eines vollen Wickels 22 durch einen leeren Wikkelkern 6,7 bzw. eines leeren Wickelkerns durch einen vollen Wickel nötig ist. Da die vollen Wickel 22 keinen sehr grossen Durchmesser haben (in der Regel keiner als 2 Meter), können die beiden Aufwickelstellen 2,3 bzw. Abwikkelstellen 45,46 übereinander angeordnet werden, ohne dass in der Höhe unverhältnismässig viel Platz benötigt wird.

Es hat sich gezeigt, dass sich bei einem Durchmesser des Wickelkernes 6,7 von 5O cm Wickel mit einem Aussendurchmesser von etwa I50 cm bilden lassen, die beim Transportieren bzw. Lagern mit in vertikaler Richtung verlaufender Längsachse 6a nicht auseinanderfallen, obwohl dabei der Wickel 22 auf der Unterseite nicht abgestützt wird.

Es versteht sich, dass für das Verbringen der Wickel 22 von der vertikalen in die horizontale Lage und umgekehrt auch geeignete Umschlaggeräte verwendet werden können, die anders ausgebildet sind als die in den Fig. 3 bis 6 gezeigten Umschlaggeräte 26 und 32.

Aus dem beschriebenen Aufwickeln der anfallenden Schuppenformation S zu selbsttragenden Wickeln 22 ergeben sich unter anderem die folgenden Vorteile: platzsparendes Lagern der Wickel, einfaches Transportieren der Wickel mit weitgehend herkömmlichen Geräten, keine grossen Investitionen in Spezialgeräte und -anlagen nötig.

Ansprüche

I. Verfahren zum Verarbeiten von in Schuppenformation anfallenden Druckereierzeugnissen, wie Zeitungen, Zeitschriften und dgl., bei dem die Schuppenformation zusammen mit einem unter Zugspannung stehenden Wickelband mit einer ihrer Flachseiten einem hohlzylindrischen Wickelkern, der um eine im wesentlichen horizontale Achse gedreht wird, zugekehrt auf diesen Wickelkern aufgewickelt wird und die fertigen Wickel von der Aufwickelstelle wegtransportiert werden, dadurch gekennzeichnet, dass aus den Druckereierzeugnissen (2I) Wickel (22) gebildet werden, die sich ohne auseinanderzufallen mit im wesentlichen vertikal

verlaufender Längsachse (6a) handhaben lassen und dass die fertigen Wickel (22) zum Transportieren und/oder Zwischenlagern in eine Lage verbracht werden, in der die Längsachse (6a) der Wickel (22) in im wesentlichen vertikaler Richtung verläuft.

2. Verfahren nach Anspruch I, dadurch gekennzeichnet, dass die Wickel (22) mit im wesentlichen vertikaler Längsachse (6a) gehandhabt werden, ohne dass die Druckereierzeugnisse (2I) an ihrer untenliegenden Seitenkante (2Ia) gestützt werden.

3. Verfahren nach Anspruch I oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Wickel (22) zum Handhaben am Umfang (22a) und/oder am Wickelkern (6) erfasst werden.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche I bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass zur Zwischenlagerung die Wickel (22) unter direkter Berührung aufeinandergelegt werden.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche I bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Wickel (22) für den Transport und/oder die Zwischenlagerung auf eine Palette (42) aufgelegt werden.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass Wickel (22) mit einem Durchmesser (D) gebildet werden, der kleiner oder höchstens wenig grösser als die Breite (B) oder Länge (L) der verwendeten Paletten (42) ist.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche I bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass Wickel (22) gebildet werden, die im Bereich des Wickelbandes (I2) eingeschnürt sind.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche I bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die ankommende Schuppenformation (S) zuerst einer (2) von zwei übereinander angeordneten Wikkelstellen (2,3) zugeführt und zu einem Wickel (22) aufgewickelt wird und nach Fertigstellung dieses Wickels (22) der andern Aufwickelstelle (3) zugeleitet wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche I bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass zum Abwickeln der Druckereierzeugnisse (2I) die Wickel (22) um eine im wesentlichen horizontale Achse (6a) drehbar gelagert werden.

IO. Vorrichtung zum Verarbeiten von in Schuppenformation anfallenden Druckereierzeugnissen, wie Zeitungen, Zeitschriften und dgl., mit einem um eine im wesentlichen horizontal verlaufende Achse drehend antreibbaren, hohlzylindrischen Wickelkern, mit einer die Schuppenformation mit einer ihrer Flachseiten dem Wickelkern zugekehrt an letzteren leitenden Fördereinrichtung, mit einem mit dem Wickelkern verbundenen, unter Zugspannung setzbaren und mit der Schuppenformation auf den Wickelkern aufwickelbaren Wickelband und mit einer Einrichtung zum Transportie ren der fertigen Wickel von der Aufwickelstelle weg, gekennzeichnet durch Mittel (26,32) zum Verbringen der fertigen Wickel (22) in eine Lage, in der die Längsachse (6a) der Wickel (22) in im wesentlichen vertikaler Richtung verläuft.

II. Vorrichtung nach Anspruch IO, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zum Verbringen der fertigen Wickel (22) in eine andere Lage mindestens ein Gerät (26,32) zum Erfassen der Wickel - (22) am Umfang (22a) und/oder am Wikkelkern (6) aufweisen, das vorzugsweise fahrbar ist.

I2. Vorrichtung nach Anspruch IO oder II, gekennzeichnet durch wenigstens ein Gerät (26,32) zum Aufeinanderlegen der fertigen Wickel (22) mit im wesentlichen in vertikaler Richtung verlaufender Längsachse (6a).

I3. Vorrichtung nach Anspruch I2, dadurch gekennzeichnet, dass die fertigen Wickel (22) auf einer Palette (42) aufeinandergeschichtet sind, die mittels eines Fördergerätes, z.B. eines Gabelstaplers oder eines Hochhubwagens, transportierbar ist.

I4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche IO bis I3, gekennzeichnet durch eine zwei übereinander angeordnete und abwechselnd mit aufzuwickelnden Druckereierzeugnissen (2I) beschickbare Aufwickelstellen (2,3) aufweisende Aufwickelstation (I), wobei jede Aufwickelstelle (2,3) mit einer Lagerstelle (4,5) zum drehbaren Lagern eines Wickelkernes (6,7) mit horizontal verlaufender Längsachse (6a, 7a) sowie einer Lagerstelle (8,9) für eine Vorratsspule (IO,II) für das Wickelband (I2,I3) versehen ist.

I5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche IO bis I4, dadurch gekennzeichnet, dass eine Abwickelstation (44) mit wenigstens einer Abwickelstelle - (45,46) vorgesehen ist, wobei die Abwickelstelle - (45,46) eine Lagerstelle (47, 48) zum drehbaren Lagern von Wickelkernen (6,7) mit im wesentlichen horizontal verlaufender Längsachse (6a,7a) sowie eine Lagerstelle (49,5O) zum Lagern einer antreibbaren Vorratsspule (IO,II) für das Wickelband - (I2,I3) aufweist.

I6. Vorrichtung nach Anspruch I5, dadurch gekennzeichnet, dass die Abwickelstation (44) zwei übereinander angeordnete Abwickelstellen (45,46) aufweist.

I7. Wickel bestehend aus einem hohlzylindrischen Wickelkern, auf diesem aufgewickelten Druckereierzeugnissen und einem zwischen die Wickellagen eingewickelten, unter Zugspannung stehenden Wickelband, dadurch gekennzeichnet, dass der Wickel (22) eine Grösse und Eigenstabilität hat, die zwecks Transportieren und/oder Zwischenlagern ein Handhaben des Wickels (22) mit im wesentlichen in vertikaler Richtung verlaufender Längsachse (6a) erlaubt, ohne dass der Wickel - (22) auseinanderfällt.

18. Wickel nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenkanten (21a,21b) der aufgewickelten Druckereierzeugnisse (21) frei liegen.

19. Wickel nach Anspruch 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge (X) des Wickelkernes (6) höchstens der Breite (Y) der aufgewickelten Druckereierzeugnisse (21) entspricht.

20. Wickel nach einem der Ansprüche 17 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass er im Bereich des Wickelbandes (12) eine Einschnürung (25) aufweist.

21. Wickel nach einem der Ansprüche 17 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenseite (23) des Wickelkernes (6) über die gesamte Länge durch eine Zylindermantelfläche gebildet ist.

Fig.1

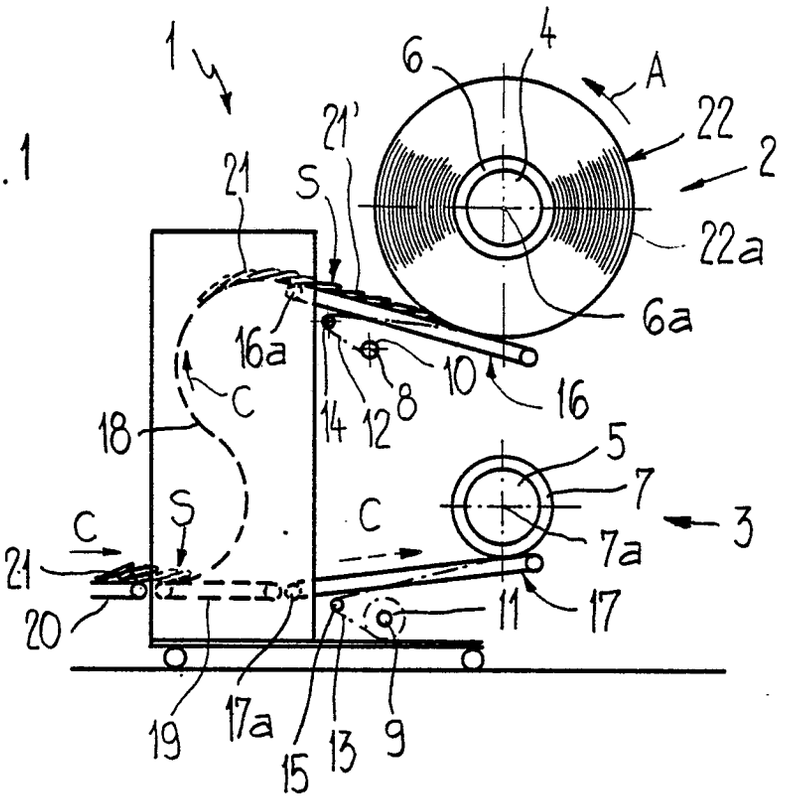
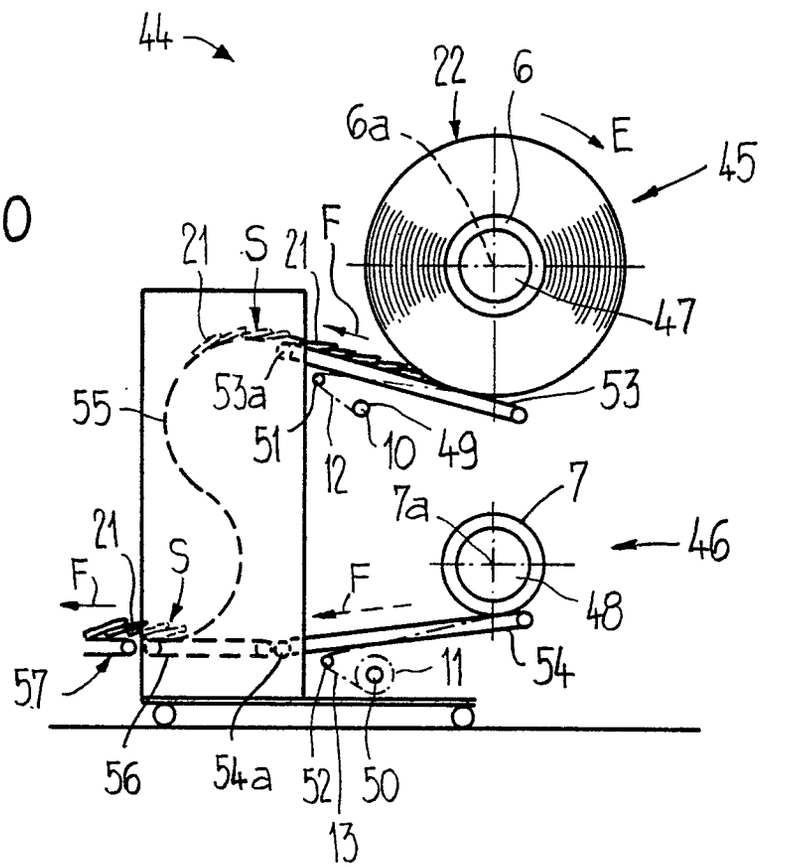

1
6
4
A
22
2
21'
21
S
22a
6a
16a
10
16
C
14
12
8
18
5
7
3
S
C
C
7a
21
20
11
17
19
17a
15
13
9

Fig.10


44
22
6
6a
E
45
21
S
21
F
47
53a
53
55
51
12
10
49
7
7a
46
21
S
F
F
48
57
11
54
56
54a
52
50
13

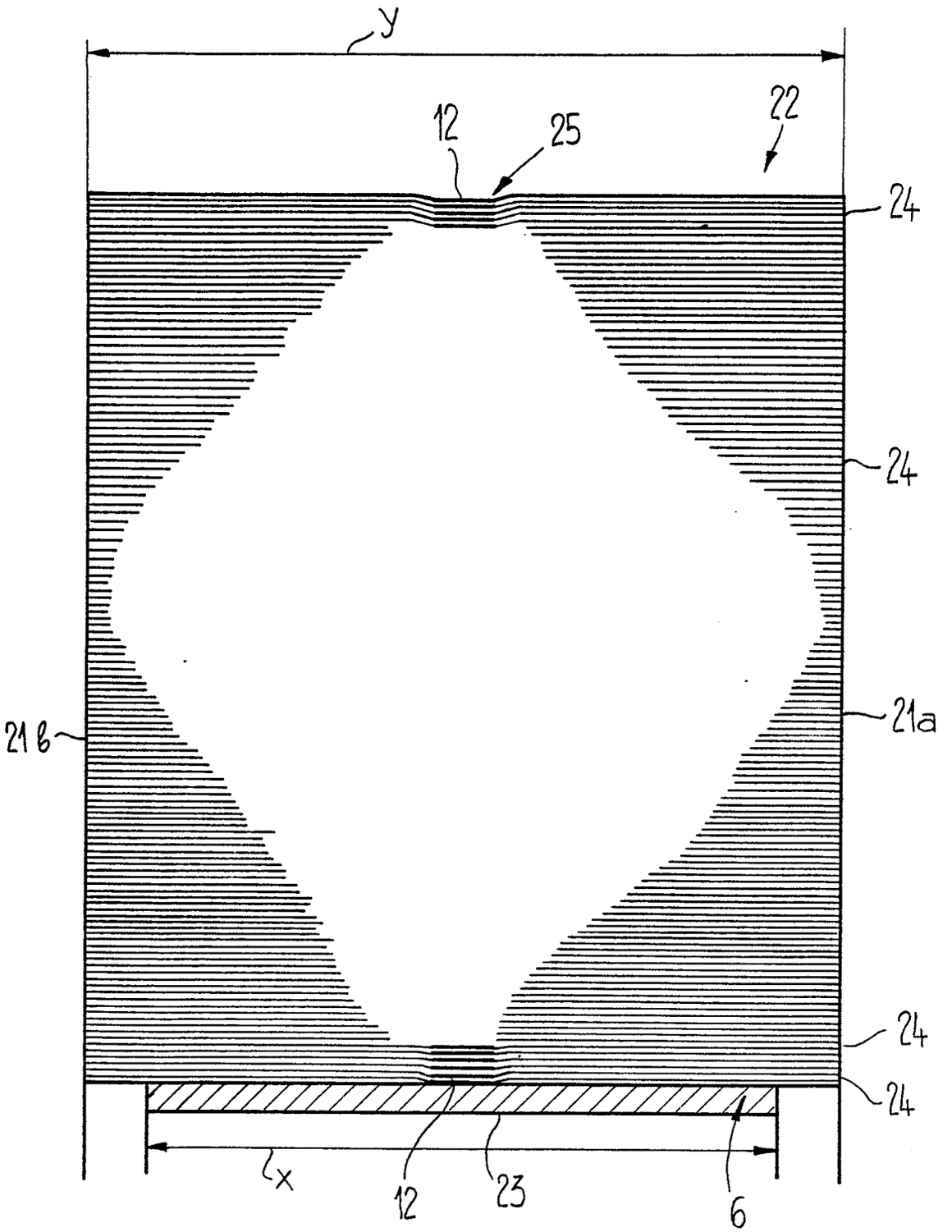


Fig. 2

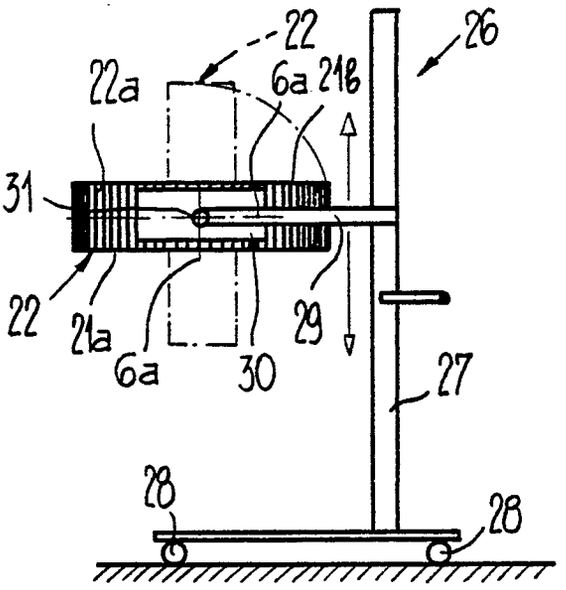


Fig.3

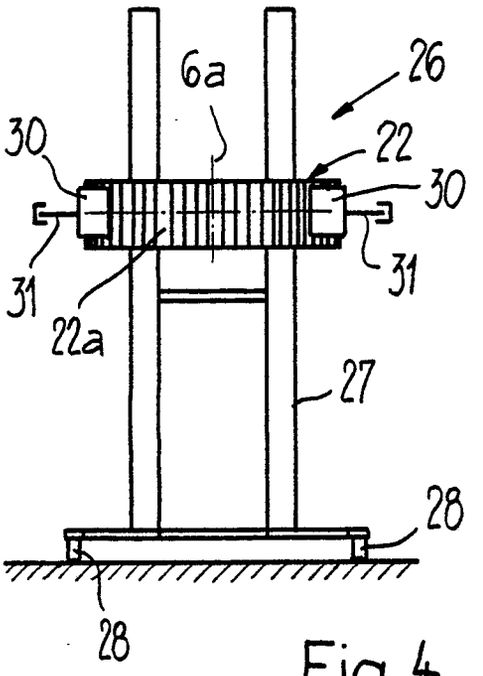


Fig.4

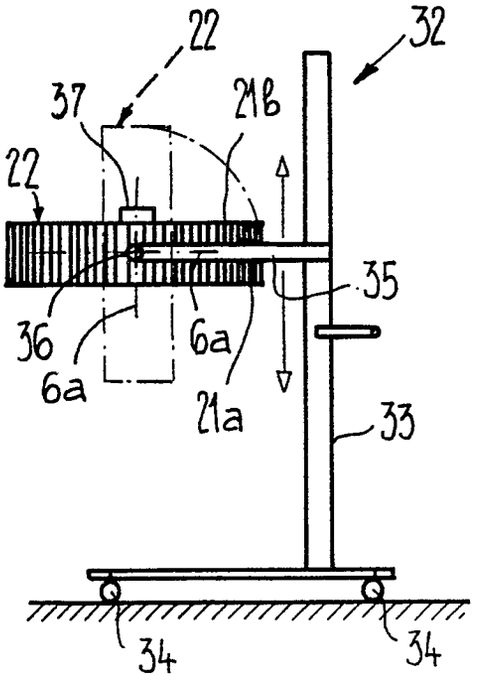


Fig.5

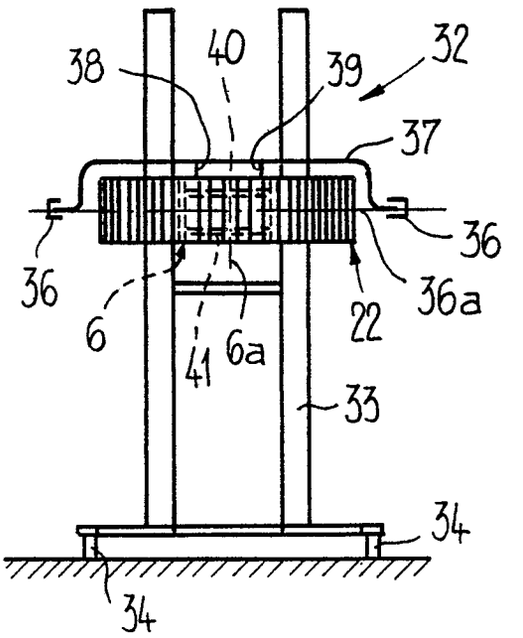


Fig.6

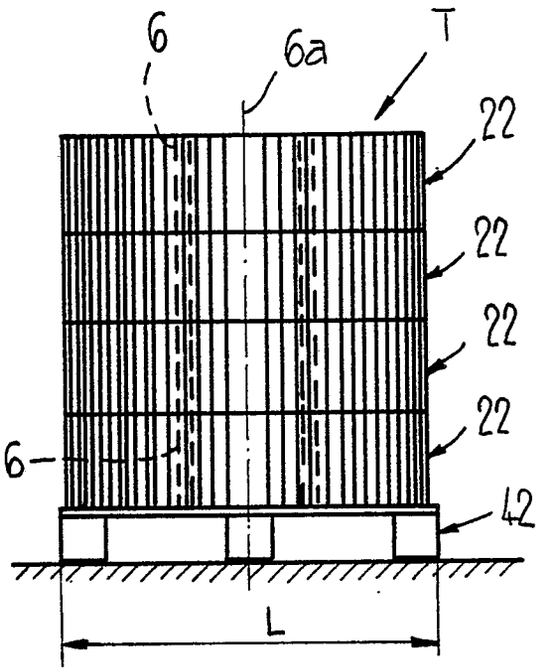


Fig.7

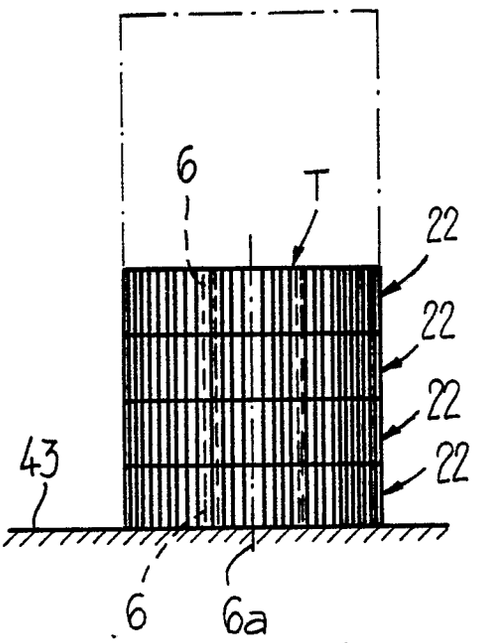


Fig.9

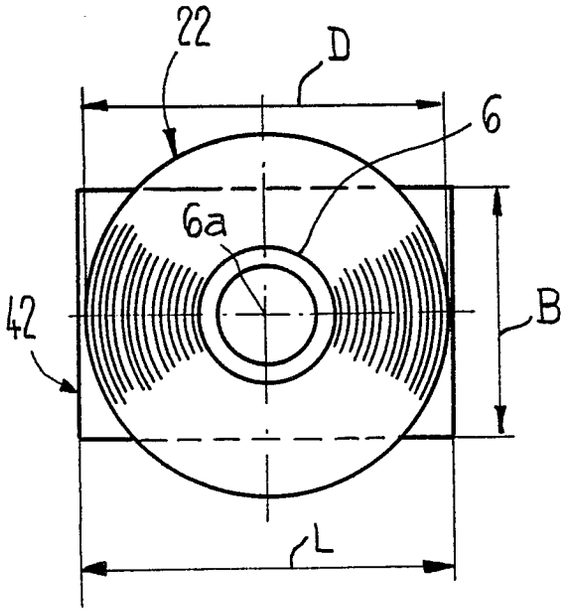


Fig.8

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 86 11 8185

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int Cl 4)
Y	DE-A-2 207 556 (BURDA FARBEN KG) * Insgesamt *	1-4,8, 12,17-20	B 65 H 29/00
D,Y	WO-A-8 501 279 (FERAG AG) * Insgesamt *	1-4,8-12,14-19	
Y	GB-A-2 144 108 (FERAG AG) * Insgesamt *	8-11, 14-16, 20	
A	EP-A-0 147 528 (FERAG AG)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
A	GB-A-2 121 771 (GRAPHA HOLDING AG)		B 65 H B 65 B
A	GB-A-2 111 028 (FERAG AG)		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	26-02-1987	RECHLER W.

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 nichtschriftliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPA Form 1503 03 82