

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑲ Anmeldenummer: 84109385.9

⑥ Int. Cl.⁴: **B 31 F 1/20**

⑳ Anmeldetag: 08.08.84

⑳ Priorität: 07.11.83 DE 8331821 U

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.06.85 Patentblatt 85/25

⑧ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

⑦ Anmelder: **Werner H. K. Peters Maschinenfabrik GmbH**
Rondenborg 15-17
D-2000 Hamburg 54(DE)

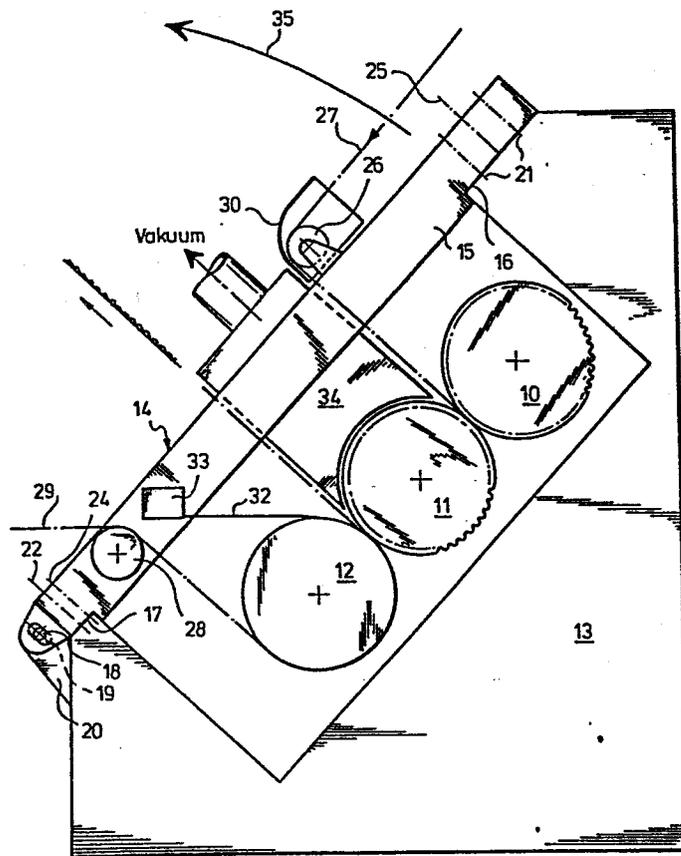
⑦ Erfinder: **Pohl, Walter**
Binnenfeld 20a
D-2100 Hamburg 90(DE)

⑦ Erfinder: **Wetterling, Uwe**
Corneliusstrasse 3
D-2000 Hamburg 52(DE)

⑦ Vertreter: **Dipl.-Ing. H. Hauck Dipl.-Phys. W. Schmitz**
Dipl.-Ing. E. Graalfs Dipl.-Ing. W. Wehnert Dr.-Ing. W.
Döring
Neuer Wall 41
D-2000 Hamburg 36(DE)

⑤ **Einseitige Wellpappenmaschine.**

⑦ Einseitige Wellpappenmaschine mit einem Maschinengestell, in dem zwei miteinander kämmende Riffelwalzen und eine Preßwalze drehbar gelagert sind, deren Achsen annähernd in einer gemeinsamen, vorzugsweise zur Vertikalen geneigten Ebene liegen, wobei das Maschinengestell sich auf einer Seite der Ebene am Untergrund abstützt und mit dem Walzenpaket zusammenwirkende Teile, wie Umlenkwalzen, Leitbleche, Preßwalzenabstreifer und dergleichen in einem Gestellabschnitt auf der anderen Seite der Ebene gelagert sind, wobei der Gestellabschnitt ein das Walzenpaket überspannender starrer Rahmen (14) ist, der lösbar, jedoch fest mit dem Maschinengestell (13) verbindbar ist.



PATENTANWÄLTE · NEUER WALL 41 · 2000 HAMBURG 36

Werner H.K. Peters
Maschinenfabrik GmbH
Rondenborg 15-17

2000 Hamburg 54

Dipl.-Phys. W. SCHMITZ - Dipl.-Ing. E. GRAALFS
Neuer Wall 41 · 2000 Hamburg 36
Telefon + Telecopier (040) 36 67 55
Telex 0211769 input d

Dipl.-Ing. H. HAUCK - Dipl.-Ing. W. WEHNERT
Mozartstraße 23 · 8000 München 2
Telefon + Telecopier (089) 539236
Telex 05216553 pamu d

Dr.-Ing. W. DÖRING
K.-Wilhelm-Ring 41 · 4000 Düsseldorf 11
Telefon (0211) 57 50 27

ZUSTELLUNGSANSCHRIFT / PLEASE REPLY TO:

HAMBURG, 3. August 1984

Einseitige Wellpappenmaschine

Die Neuerung bezieht sich auf eine einseitige Wellpappenmaschine mit einem Maschinengestell, in dem zwei miteinander kämmende Riffelwalzen und eine Preßwalze drehbar gelagert sind, deren Achsen annähernd in einer gemeinsamen, vorzugsweise zur Vertikalen geneigten Ebene liegen, wobei das Maschinengestell sich auf einer Seite der Ebene am Untergrund abstützt und mit dem Walzenpaket zusammenwirkende Teile wie Umlenkwalzen, Leitbleche, Preßwalzenabstreifer und dergleichen in einem Gestellabschnitt auf der anderen Seite der Ebene gelagert sind.

Derartige einseitige Wellpappenmaschinen sind in den unterschiedlichsten Ausführungsformen bekanntgeworden. Die Leim-

.../2

auftragsvorrichtung befindet sich üblicherweise auf der sich am Untergrund abstützenden Seite des Maschinengestells. Gleichwohl ist es bei herkömmlichen einseitigen Maschinen außerordentlich schwierig, an das Walzenpaket heranzukommen. Ein Zugang wird vor allen Dingen benötigt, wenn eine oder beide Riffelwalzen ausgebaut bzw. ausgetauscht werden sollen. Ein Austausch ist etwa erforderlich, wenn eine Riffelwalze beschädigt oder zu stark abgenutzt ist. Ein Austausch kann auch erforderlich werden, wenn eine andere Wellung für die Wellpappenbahn gewünscht wird. Bei herkömmlichen Wellpappenmaschinen muß eine große Zahl von Einzelteilen abmontiert bzw. neu montiert werden, um einen derartigen Riffelwalzenwechsel durchzuführen. Ein derartiger Vorgang dauert bis zu zwei Arbeitstagen. Dies bedeutet, daß etwa ein Riffelwalzenwechsel zu einer langen Produktionsunterbrechung führt oder innerhalb einer Zeit vorgenommen werden muß, in der die Wellpappenanlage nicht betrieben wird.

Der Neuerung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine einseitige Wellpappenmaschine zu schaffen, die insbesondere zum Auswechseln einer Riffelwalze einen schnellen und einfachen Zugang zum Walzenpaket zuläßt.

Diese Aufgabe wird neuerungsgemäß dadurch gelöst, daß der Gestellabschnitt ein das Walzenpaket überspannender starrer Rahmen ist, der lösbar, jedoch fest mit dem Maschinengestell

verbindbar ist.

Der sich am Untergrund abstützende Teil des Maschinengestells umgibt das Walzenpaket annähernd U-förmig. Der starre Rahmen überspannt diesen Gestellteil und wird fest mit diesem verbunden. Der starre Rahmen bildet mithin eine Art Versteifung oder eine Art Zuganker, welcher den die Walzen des Walzenpakets auseinanderzudrückenden Kräften entgegenwirkt.

Von besonderer Bedeutung ist indessen, daß der starre Rahmen zur Halterung bzw. Lagerung von Maschinenteilen dient, die mit dem Walzenpaket zusammenwirken. Dies ist zum Beispiel ein Leitblech, das zur Führung der Wellstoffbahn zwischen den Spalt der Riffelwalzen dient. Ferner gehört hierzu eine Führungswalze, die mit einem derartigen Leitblech zusammenwirkt. Als weiteres mit dem Walzenpaket zusammenwirkendes Teil ist ein sogenannter Preßwalzenabstreifer zu nennen, der dafür sorgt, daß am Umfang der Preßwalze haftende Verunreinigungen entfernt werden. Auch die Umlenkwalze, welche für die Zuführung der Deckbahn zur Preßwalze dient, kann im starren Rahmen gelagert werden.

Der starre Rahmen ist neuerungsgemäß lösbar mit dem Maschinengestell verbunden. Er kann daher mit allen an diesem gelagerten Teilen vom Maschinengestell entfernt werden. Nach dem Entfernen des starren Rahmens ist das gesamte Walzenpaket frei zugäng-

lich. Nach dem Lösen der Lagerflansche und der Anschlüsse für die Dampfbeheizung bzw. Dampfdruckführung können die Walzen ohne weiteres aus der Maschine entnommen werden. Aufgrund des starren Rahmens läßt sich die Zeit für ein Auswechseln einer Riffelwalze auf etwa 3 Stunden reduzieren. Nach dem Lösen des starren Rahmens kann dieser zum Beispiel mit einem Hebezeug angehoben und an die Seite gefahren werden, um den Austausch einer Riffelwalze zu ermöglichen. Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht in diesem Zusammenhang vor, daß der starre Rahmen um eine untere Drehachse schwenkbar am Maschinengestell gelagert ist. Der starre Rahmen bildet mithin einen einarmigen Hebel mit einem Drehpunkt im unteren Teil des Maschinengestells. Zum Entfernen des Rahmens braucht dieser dann lediglich um einen bestimmten Winkel gegen einen vorgegebenen Anschlag verschwenkt werden, damit das Walzenpaket von dieser Seite frei zugänglich wird.

Die Befestigung des starren Rahmens erfolgt gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Neuerung vorzugsweise mit Hilfe von Schrauben, die sowohl im oberen als auch im unteren Ende eingesetzt werden können.

Der Rahmen kann von zwei parallelen Trägern gebildet sein, die durch eine Querstrebe, zum Beispiel am oberen Ende, miteinander verbunden sind. Nach einer weiteren Ausgestaltung der Neuerung sind am Rahmen und am Maschinengestell form-

schlüssig zusammenwirkende Anlageflächen vorgesehen. Der Formschluß bewirkt, daß der Rahmen in der Ebene seiner Erstreckung festgelegt ist. Eine Relativverschiebung von Rahmen und Gestell in die entgegengesetzte Richtung wird durch Schrauben verhindert.

Infolge des Formschlusses erfordert es unter Umständen größerer Kräfte, um Rahmen und Gestell voneinander zu trennen. Daher sind gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Neuerung am oberen und/oder unteren Ende des starren Rahmens Abdruckschrauben angeordnet zwecks Anhebens des Rahmens vom Maschinengestell. Damit auch in der Nähe des Drehpunktes ein Anheben mit Hilfe einer Abdruckschraube vorgenommen werden kann, ist es zweckmäßig, wenn die Drehlagerung über ein Langloch erfolgt.

Einseitige Wellpappenmaschinen verwenden häufig sogenannte Unterdruck- oder Saugkästen, die auf der Seite der unteren Riffelwalze angeordnet sind, welche nicht von der gewellten Bahn bedeckt ist. Über Umfangsnuten in der Riffelwalze wird ein Vakuum erzeugt, das für eine feste Anlage der gewellten Bahn an der Riffelwalze sorgt. Bei der neuerungsgemäßen einseitigen Maschine kann auch ein derartiger Unterdruckkasten fest am starren Rahmen angeordnet werden. Beim Entfernen des starren Rahmens bzw. bei seinem Abklappen wird der Unterdruckkasten automatisch mit bewegt.

Ein Ausführungsbeispiel der Neuerung wird nachfolgend anhand einer Zeichnung näher erläutert.

Die einzige Figur zeigt äußerst schematisch eine einseitige Maschine mit einem starren Rahmen.

Bevor auf die in der Zeichnung dargestellten Teile näher eingegangen wird, sei vorangestellt, daß jedes der gezeigten Teile für sich oder in Verbindung mit den Merkmalen der Ansprüche von neuerungswesentlicher Bedeutung ist.

Die dargestellten Teile sind äußerst schemahaft und nicht maßstäblich.

Die in der Figur dargestellte einseitige Maschine besitzt eine obere Riffelwalze 10 und eine damit zusammenwirkende untere Riffelwalze 11 sowie eine Preßwalze 12. Die Achsen der Walzen 10 bis 12 liegen annähernd in einer Ebene, die zur Horizontalen um einen gewissen Winkel geneigt ist. Der unteren Riffelwalze 11 ist außerdem eine Leimauftragvorrichtung zugeordnet, die jedoch hier nicht dargestellt ist. Die Walzen 10 bis 12 sind in einem Maschinengestell 13 auf nicht gezeigte Art und Weise gelagert. Die untere Riffelwalze 11 ist bezüglich ihrer Achse fest gelagert, während die Walzen 10 und 12 in bekannter Weise an Armen gelagert sind, die mit Hilfe einer pneumatischen oder hydraulischen Andrückvorrichtung jeweils gegen die untere Riffelwalze 11 gedrückt werden.

Das Maschinengestell 13 umgreift das Walzenpaket U-förmig. Der freie Zugang wird durch einen starren Rahmen 14 abgeschlossen, dessen Ebene annähernd parallel zur Ebene verläuft, in welcher die Achsen der Walzen 10 bis 12 angeordnet sind. Der starre Rahmen 14 besteht aus zwei parallelen Trägern, von denen einer bei 15 gezeigt ist. Die Träger 15 können durch eine oder mehrere Streben fest miteinander verbunden sein. Die Träger 15 sind am oberen Ende bei 16 und am unteren Ende bei 17 ausgenommen, wobei die Ausnehmung mit einem Abschnitt des Maschinengestells 13 formschlüssig zusammenwirkt. Aus der Figur ist zu erkennen, daß der starre Rahmen 14 in der dargestellten Position gegenüber Verschiebungen in seiner Ebene nach oben oder unten unverrückbar festgelegt ist.

Der starre Rahmen 14 bildet einen einarmigen Hebel. Er besitzt am unteren Ende Drehzapfen, von denen einer bei 18 dargestellt ist. Er wirkt zusammen mit einem Langloch 19 einer Lagerkonsole 20. Die Erstreckung des Langlochs 19 ist annähernd senkrecht zur Ebene des starren Rahmens 14. Der starre Rahmen 14 wird am oberen Ende, wie bei 21 gezeigt und am unteren Ende, wie bei 22 gezeigt, mit Hilfe von Schrauben fest mit dem Maschinengestell 13 verbunden. Im starren Rahmen 14 sind am oberen und unteren Ende ferner Abdrückschrauben angeordnet, wie bei 24 bzw. 25 angedeutet.

In der in der Figur gezeigten Position bildet der starre

Rahmen 14 eine Art Zuganker, der die unteren und oberen Abschnitte des Maschinengestells 13 zusammenhält und verhindert, daß sie durch den auseinanderstrebenden Druck im Walzenpaket auseinanderbewegt werden. Bereits geringe Verformungen beeinträchtigen den wirksamen Eingriff der Riffelwalzen 10, 11 miteinander.

Im starren Rahmen 14 sind eine Umlenkwalze 26 für die Wellstoffbahn 27 sowie eine Umlenkwalze 28 für die Deckstoffbahn 29 drehbar gelagert. Mit der Umlenkwalze 26 wirkt ein Leitblech 30 für die Wellstoffbahn 27 zusammen. Ein Preßwalzenabstreifer 32 ist mittels eines Lagerbauteils 33 ebenfalls fest am starren Rahmen 14 gelagert. Schließlich ist auch ein Unterdruckkasten 34 fest mit dem starren Rahmen 14 verbunden. Er wirkt in bekannter Weise mit der unteren Riffelwalze 11 zusammen, um mittels darin vorgesehener in Umfangsrichtung umlaufender Saugnuten auf der gegenüberliegenden Seite einen Unterdruck zu erzeugen, zwecks Haftung der gewellten Bahn an der Riffelwalze 11 bis zum Spalt mit der Preßwalze 12.

Werden die Schrauben 22 und 21 gelöst, kann der starre Rahmen 14 mit Hilfe der Abdrückschrauben 24, 25 so weit aus dem Maschinengestell 13 angehoben werden, daß die Ausnehmungen 16, 17 mit dem Gestell 13 außer Eingriff sind. Anschließend läßt sich der starre Rahmen 14 in Richtung des Pfeils 35 abschwenken. Dies kann zum Beispiel mit einer geeigneten Zugvor-

richtung oder einem Hebezeug erfolgen. Der abgeklappte starre Rahmen 14 kann sich, nachdem er etwa um einen Winkel von 90 bis 120° verschwenkt wurde, gegen einen geeigneten Anschlag anlegen. Wie ohne weiteres zu erkennen, wird auf diese Weise das Walzenpaket vollkommen frei zugänglich. Es befindet sich kein störendes Teil mehr auf der dem Rahmen 14 zugekehrten Seite des Walzenpaketes. Daher können eine oder mehrere Walzen nach dem Lösen der Lagerflanschen und der Anschlüsse für die Dampfzufuhr bzw. Kondensatabfuhr ohne weiteres aus dem Gestell 13 herausgenommen werden.

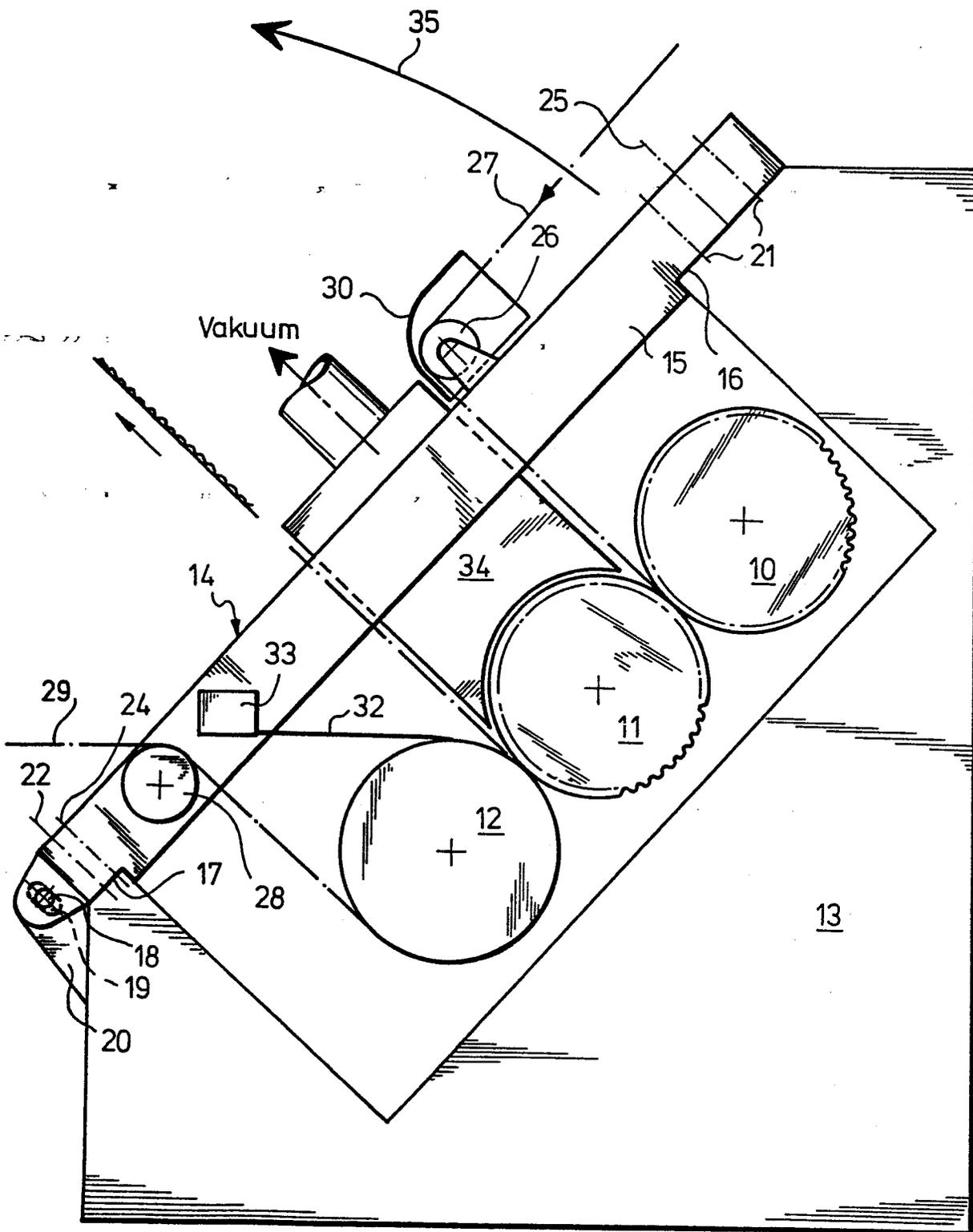
A n s p r ü c h e :

1. Einseitige Wellpappenmaschine mit einem Maschinengestell, in dem zwei miteinander kämmende Riffelwalzen und eine Preßwalze drehbar gelagert sind, deren Achsen annähernd in einer gemeinsamen, vorzugsweise zur Vertikalen geneigten Ebene liegen, wobei das Maschinengestell sich auf einer Seite der Ebene am Untergrund abstützt und mit dem Walzenpaket zusammenwirkende Teile, wie Umlenkwalzen, Leitbleche, Preßwalzenabstreifer und dergleichen in einem Gestellabschnitt auf der anderen Seite der Ebene gelagert sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Gestellabschnitt ein das Walzenpaket überspannender starrer Rahmen (14) ist, der lösbar, jedoch fest mit dem Maschinengestell (13) verbindbar ist.
2. Wellpappenmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der starre Rahmen (14) um eine Drehachse (18) schwenkbar am Maschinengestell (13) gelagert ist.
3. Wellpappenmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der starre Rahmen (14) am oberen und/oder unteren Ende mittels Schrauben (22, 21) befestigbar ist.
4. Wellpappenmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß Rahmen (14) und Maschinengestell (13) formschlüssig zusammenwirkende Anlageflächen

(16, 17) aufweisen.

5. Wellpappenmaschine nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß am oberen und/oder unteren Ende des starren Rahmens (14) Abdrückschrauben (24, 25) angeordnet sind zwecks Abhebens des Rahmens (14) vom Maschinengestell.

6. Wellpappenmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß im Fall eines mit der unteren Riffelwalze (11) zusammenwirkenden Unterdruckkastens (34) dieser ebenfalls am starren Rahmen (14) gehalten ist.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0144516

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 84109385.9
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	DE - A - 2 001 543 (HARRIS) * Fig. 1, zugehöriger Text * --	1,2	B 31 F 1/20
A	GB - A - 1 127 427 (LANGSTON) * Fig. 1 und 2, Seite 2 * ----	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 31 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 17-01-1985	Prüfer HOFMANN
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p> <p>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p> <p>A : technologischer Hintergrund</p> <p>O : nichtschriftliche Offenbarung</p> <p>P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			