



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 285 871 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.02.2003 Patentblatt 2003/09

(51) Int Cl.7: **B65H 5/32**

(21) Anmeldenummer: **01810809.2**

(22) Anmeldetag: **21.08.2001**

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

(71) Anmelder: **Grapha-Holding AG**
6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder: **Merkli, Peter, Dr.**
4665 Oftringen (CH)

(54) **Ausleger zur Entnahme von gefalzten Druckprodukten**

(57) Der Ausleger dient zur Entnahme von Druckprodukten (5), die auf einer sattelförmigen Auflage (43) einer Transporteinrichtung (8) rittlings durch umlaufende Mitnehmer (7) transportiert werden. Mit einer Greifvorrichtung (100) werden die Druckprodukte (5) gefasst und von der Transportvorrichtung (2) abgehoben. Die Greifvorrichtung (100) weist wenigstens zwei rotierende Greiforgane (20) auf, die jeweils am Umfang eines ebenfalls rotierenden Trägers (15) gelagert sind und zwischen denen die Druckprodukte gefasst und abge-

führt werden.

Die Greiforgane (20) weisen vorzugsweise jeweils eine bombierte Mantelfläche (40) auf, die mit einer Mantelfläche (26) eines Trägers (15) eine im wesentlichen kreisförmige Kontur bilden. Die Druckprodukte (5) können mit anfangs hoher Geschwindigkeit in horizontaler Richtung von der Transportvorrichtung (12) abgezogen und nachher mit einer vertikalen Bewegung an eine weitere Transportvorrichtung (52, 53) übergeben werden. Auch bei hoher Leistung kann eine Kollision mit einem nachfolgenden Druckprodukt (5) vermieden werden.

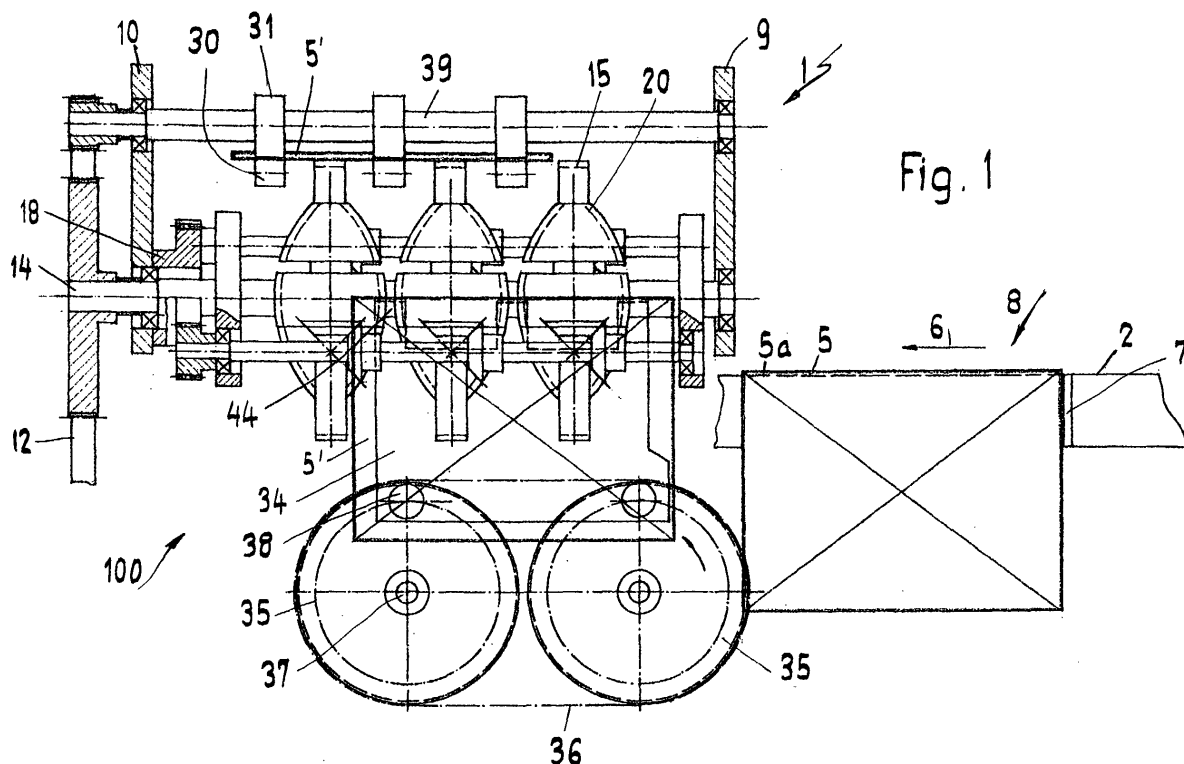


Fig. 1

EP 1 285 871 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Ausleger zur Entnahme von gefalteten Druckprodukten, die auf einer satelförmigen Auflage einer Transporteinrichtung rittlings durch umlaufende Mitnehmer transportiert werden, mit einer Greifvorrichtung, mit der die Druckprodukte gefasst und von der Transportvorrichtung abgeführt werden.

[0002] Ausleger der genannten Art sind in der druckverarbeitenden Industrie seit langem bekannt und dienen insbesondere zum möglichst schonenden Abheben von Druckprodukten, beispielsweise Broschüren, Zeitungen und dergleichen von einer längs laufenden Sammelstrecke. Die von der Sammelstrecke abgehobenen Druckprodukte werden umgelenkt und beispielsweise einer Schneidvorrichtung für Kopf-, Fuss- und Frontbeschnitt zugeführt.

[0003] Die Sammelstrecke weist insbesondere eine endlose Sammelkette auf, auf welche zur Bildung der Druckprodukte mit Anlegern aus einem Stapel Druckbogen abgeworfen werden. An der Sammelkette sind in regelmässigen Abständen Mitnehmer angeordnet, mit denen die abgeworfenen und gefalteten Druckbogen transportiert werden. Die Mitnehmer können für eine Teilungsumstellung verstellbar an der Sammelkette befestigt sein. Beim sogenannten "selective binding" werden die Druckprodukte selektiv zusammengestellt. Die Druckprodukte können hierbei insbesondere bezüglich ihrer Dicken ändern. Die gebildeten Druckprodukte werden in der Regel gebunden, insbesondere im Bereich der Sammelkette mittels einer Heftmaschine geheftet. In diesem Fall ist die Sammelkette vorzugsweise eine Doppelsammelkette.

[0004] Im Hochleistungsbereich ist die Produktionsgeschwindigkeit häufig durch die Leistung des Auslegers begrenzt, der die Druckprodukte schonend und gleichzeitig störungsfrei abheben und umlenken muss. Die Druckprodukte müssen jeweils mit hoher Geschwindigkeit von der Transportstrecke abgehoben werden, damit das nachlaufende Druckprodukt nicht mit dem vorlaufenden Druckprodukt kollidiert. Das Fassen und Abheben der Druckprodukte muss zudem so schonend erfolgen, dass die Druckprodukte nicht beschädigt werden und insbesondere auf der Aussenseite keine Markierungen entstehen. Beim "selective binding" sollen auch mit einer solchen hohen Leistung Druckprodukte in unterschiedlichen Dicken und unterschiedlichen Formaten entnommen werden können.

[0005] Durch die CH - A - 358 100 ist ein Ausleger bekannt geworden, bei dem die Druckprodukte mit einem Schwert angehoben und zwischen hintereinander angeordnete Rollenpaare hineingeschoben werden. Die Drehachsen der Rollenpaare sind parallel zur Bewegungsebene des Schwertes und je senkrecht zu dessen schrägen Bewegungskomponenten gerichtet. Die Schrägorientierung der Bewegung des Schwertes und der Rollenpaare sowie eine Antriebsverbindung des

Schwertes sind so bemessen, dass die Druckprodukte beim Abheben ihre horizontale Fördergeschwindigkeit beibehalten. Die Umlenkung der Druckprodukte erfolgt vergleichsweise schlagartig und nicht besonders produktesschonend. Die Produktionsgeschwindigkeit dieser Anlage ist je nach Kettenteilung und Format auf 8,000 bis 10,000 Exemplare pro Stunde beschränkt.

[0006] Durch die CH - A - 525 142 des Anmelders ist ein weiterer Ausleger bekannt geworden, der eine weitere Geschwindigkeitssteigerung ermöglichen soll. Hierzu ist ein Abhebeschwert vorgesehen, das auf einer elliptischen Bahn derart bewegt wird, dass es oberhalb der Ketteneinrichtung stets eine in Vorschubrichtung orientierte Bewegungskomponente aufweist.

[0007] Aus der EP 1 072 546 A1 des Anmelders ist eine Vorrichtung bekannt geworden, bei welcher zur Entnahme der Druckprodukte über der Sammelkette eine rotierend angetriebene sternförmige Vorrichtung angeordnet ist, welche die Druckprodukte mit zangenartigen Greiforganen fast und möglichst lagestabil abhebt. Die Produkte werden von den zangenförmigen Klemmorganen auf einem fixen Schwert gefasst und ziehen diese in einem 90°-Bogen in vertikal laufende Bänder. Die rotierenden Greiforgane erfassen die Druckprodukte mit einer im Vergleich zur Transportgeschwindigkeit der Sammelkette leicht erhöhten Geschwindigkeit. Dadurch werden die Druckprodukte etwas von den Mitnehmern weggezogen und behindern dadurch das auslaufende Druckprodukt nicht. Die erreichbare Produktionsgeschwindigkeit beträgt je nach Kettenteilung und der Anzahl der rotierenden Greiforgane 20,000 bis 25,000 Exemplare pro Stunde. Nachteilig ist bei dieser Vorrichtung der vergleichsweise grosse Platzbedarf für die rotierenden Greiforgane und die notwendigen grossen Greiferkräfte zur Kontrolle der bei der Umlenkung der Druckprodukte auftretenden Beschleunigungs- und Verzögerungskräfte. Schwierigkeiten können auch bei der Verarbeitung von einzelnen Bogen auftreten, die bei einer Fehlfunktion auftreten können. Die Greiforgane müssen hierbei im Lauf selbsttätig auf die Dicke eines solchen einzelnen Bogens umgestellt werden können, was konstruktiv vergleichsweise aufwendig ist. Bei einer Teilungsumstellung von 21" auf 14" muss zudem die Anzahl der Greifarme von zwei auf drei erhöht werden.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Ausleger der genannten Gattung zu schaffen, der eine noch höhere Produktionsgeschwindigkeit ermöglicht und der dennoch schonend und funktionssicher arbeitet. Er soll zudem kompakt ausführbar sein.

[0009] Die Aufgabe ist bei einem gattungsgemässen Ausleger dadurch gelöst, dass die Greifvorrichtung wenigstens zwei rotierende Greiforgane aufweist, die jeweils am Umfang eines ebenfalls rotierenden Trägers gelagert sind und zwischen denen die Druckprodukte gefasst und abgehoben werden. Die Druckprodukte werden von rotierenden Greiforganen gefasst, die jeweils an einem rotierenden Träger gelagert sind. Die Bewegung der Druckprodukte ist damit nicht auf eine kreis-

förmige Bahn oder eine lineare Bahn beschränkt, sondern kann optimal ausgelegt werden. Die Bahn kann insbesondere so bestimmt werden, dass die oben genannte Kollision mit dem nachlaufenden Druckprodukt bei höheren Produktionsgeschwindigkeiten vermieden wird. Es ist ein Geschwindigkeitsverlauf möglich, bei welchem die Druckprodukte praktisch stossfrei und somit sehr produkteschonend von den Greiforganen übernommen und mit einem sehr kleinen Stoss an eine weitere Transportvorrichtung, beispielsweise an Bänder, übergeben werden. Rotierende Arme sind nicht erforderlich und es ist eine besonders kompakte Bauweise möglich.

[0010] Eine besonders hohe Produktionsgeschwindigkeit bei schonender Behandlung der Druckprodukte ist dann gegeben, wenn gemäss einer Weiterbildung der Erfindung die Greiforgane bienenkorbformig ausgebildet sind. Der grösste Durchmesser der bienenkorbformigen Greiforgane ist vorzugsweise so ausgelegt, dass die resultierende Umfangsgeschwindigkeit pro Takt grösser ist, als die Kettenteilung der Transportvorrichtung. Durch die etwas grössere horizontale maximale Umfangsgeschwindigkeit der bienenkorbformigen Greiforgane gegenüber der Geschwindigkeit der Transportvorrichtung kann das Druckprodukt optimal von den Mitnehmern weggezogen werden. Die bienenkorbformigen Greifer sind vorzugsweise so angeordnet, dass sich die Druckprodukte beim Drehen der Träger in Richtung der kleiner werdenden Durchmesser verschieben. Die Druckprodukte werden dadurch in horizontaler Richtung kontinuierlich abgebremst und mit minimaler horizontaler Geschwindigkeit an die dazu rechtwinklig angeordnete weitere Transportvorrichtung übergeben.

[0011] Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

[0012] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch einen Vertikalschnitt durch einen erfindungsgemässen Ausleger sowie schematisch einen Abschnitt einer Transportvorrichtung,

Fig. 2 eine schematische Draufsicht auf den erfindungsgemässen Ausleger,

Fig. 3 ein schematischer Schnitt durch den Ausleger und die Transportvorrichtung entlang der Linie III-III der Fig. 2 und

Fig. 4 ein Schnitt entsprechend Fig. 3, jedoch in einem späteren Arbeitszustand.

[0013] Der Ausleger 1 ist im Bereich einer Transportvorrichtung 8 angeordnet, welche gemäss Fig. 1 Druckprodukte 5 mittels einer Doppelsammelkette 2 in Richtung des Pfeiles 6 fördert. Die Doppelsammelkette 2 ist

gemäss Fig. 3 aus zwei Einzelketten 3 und 4 gebildet und weist eine sattelförmige Auflage 43 auf, auf welcher die Druckprodukte 5 rittlings gefördert werden. Hierbei werden die Druckprodukte 5 mit seitlich vorstehenden Mitnehmern 7 mitgenommen. Die Mitnehmer 7 können zur Umstellung der Kettenteilung vorzugsweise verstellt werden. Die Druckprodukte 5 bestehen in der Regel aus mehreren Bogen, die mit hier nicht gezeigten Anlegern auf die Doppelsammelkette 2 abgeworfen werden. Die gefalteten Druckbogen, durch welche die Druckprodukte 5 gebildet werden, können in diesen Anlegern geöffnet und auf die Sammelkette 2 abgelegt werden. Die gebildeten Druckprodukte 5 weisen deshalb jeweils einen Falz 5a auf, der sich beim Transport auf der Doppelsammelkette 2 in deren Transportrichtung erstreckt. Entsprechend der sattelförmigen Auflage 43 werden die Druckprodukte 5 mit einem spitzen Winkel gespreizt transportiert. Die Druckprodukte 5 können auch einzelne gefaltete Bogen sein.

[0014] Um die Druckprodukte 5 in den Erfassungsbereich des Auslegers 1 zu fördern, ist ein Abhebeschwert 34 vorgesehen, das gemäss Fig. 3 zwischen den beiden Sammelketten 3 und 4 angeordnet ist und das einen oberen kammartigen Rand 44 aufweist, wie die Fig. 1 zeigt. Das Abhebeschwert 34 ist mit zwei Kurbelscheiben 35 verbunden und wird von dieser so angetrieben, dass es in einer vertikalen Ebene eine geschlossene kreisförmige oder ovale Kurvenbahn ausführt und mit jedem Umgang ein Druckprodukt 5 von der Doppelsammelkette 2 abhebt und in den Erfassungsbereich des Auslegers 1 anhebt. Die beiden Kurbelscheiben 35 sind auf zwei Achsen 37 drehbar gelagert, wobei eine dieser Achsen eine Antriebsachse ist und die beiden Kurbelscheiben 35 jeweils mit einem endlosen Zahnriemen oder Kette 36 miteinander verbunden sind. Die Lagerung des Abhebeschwertes 34 an den beiden Kurbelscheiben 35 erfolgt mit Lageranordnungen 38, wie dies in Fig. 3 gezeigt ist. Die Bewegung des Abhebeschwertes 34 erfolgt selbstverständlich im Takt der Transportvorrichtung 8. Das Abhebeschwert 34 kann auch stationär sein, wobei die Druckprodukte 5 auf das Abhebeschwert 34 aufgeschoben und die Sammelkette 2 abgesenkt wird, wie dies an sich bekannt ist.

[0015] Der Ausleger 1 weist zwei Lagerschilder 9 und 10 auf, an der im Abstand zueinander zwei parallel zueinander laufende Antriebswellen 14 gelagert sind. Wie die Fig. 2 zeigt, sind die Wellen 14 jeweils mit einem Antriebsrad 11 drehfest verbunden, um die ein endloser Zahnriemen 12 gelegt ist. Auf jeder Antriebswelle 14 sind drehfest drei im Abstand zueinander angeordnete, scheibenförmige Träger 15 befestigt, die im Abstand zueinander, wie ersichtlich, paarweise angeordnet sind. Denkbar ist auch eine Ausführung mit weniger als drei oder mehr als drei Trägern 5 pro Welle 14. Die Träger 15 sind so angetrieben, dass sie gemäss Fig. 4 in entgegengesetztem Uhrzeigersinn rotieren. In Fig. 4 werden die linken Träger 15 gemäss Pfeil 55 im Gegenuhrzeigersinn und die rechts gezeigten Träger 15 gemäss

Pfeil 56 im Uhrzeigersinn angetrieben. Die Drehgeschwindigkeiten und die Umfangsgeschwindigkeiten der Träger 15 sind jeweils gleich.

[0016] An jedem Träger 15 sind zwei bienenkorbformige Rollen gelagert, die, wie ersichtlich, bezüglich der entsprechenden Antriebsachse 14 diametral angeordnet sind und die Greiforgane 20 bilden. Die Rollen bzw. Greiforgane 20 sind jeweils auf einer Achse 24 gelagert, die mit einem Halter 25 am Träger 15 befestigt ist. Die Träger 15 sind, wie ersichtlich, jeweils mit einem Lager 23 versehen, welches eine Achse 24 aufnimmt. Die Achsen 24 erstrecken sich jeweils quer zu den Antriebsachsen 14.

[0017] Die Rollen bzw. Greiforgane 20 sind jeweils mit einem Kegelradgetriebe 42 angetrieben, das ein drehfest mit der Achse 24 verbundenes Rad 27 aufweist, welches mit einem Rad 17 kämmt, das auf einer Antriebswelle 16 befestigt ist. Jede Antriebswelle 16 ist gemäss Fig. 2 an zwei Scheiben 46 und 47 drehbar gelagert, die jeweils fest mit einer der Antriebswellen 14 verbunden sind. Zentrisch zur Antriebswelle 14 und fest mit dem Seitenschild 10 verbunden ist ein Stirnzahnrad 18 (Sonnenrad) befestigt, an dem zwei diametral gegenüberliegende Planetenräder 19 ablaufen, die fest mit einer der Antriebswellen 16 verbunden sind. Beim Drehen der Antriebswellen 14 drehen über die Stirnzahnräder 18 die Planetenräder 19 sowie über die Antriebswellen 16 und die Kegelradgetriebe 42 die Rollen bzw. Greiforgane 20 synchron mit. Die Drehrichtungen der Rollen bzw. Greiforgane 20 sind in der Fig. 2 mit den Pfeilen 50 angegeben.

[0018] Jede Rolle 20 bzw. jedes Greiforgan ist gemäss Fig. 4 jeweils in einer etwa V-förmigen, nach aussen offenen Lücke 51 angeordnet und weist eine bombierte Mantelfläche 40 auf, die mit einer Mantelfläche 26 des Trägers 15 eine kreisrunde Kontur bildet. Sowohl die Rollen bzw. Greiforgane 20 als auch die Träger 15 sind an den Mantelflächen 26 und 40 mit einem gummielastischen Überzug 28 bzw. 21 versehen, wie insbesondere Fig. 3 erkennen lässt.

[0019] An den beiden Lagerschildern 9 und 10 sind über den Trägern 15 zwei weitere Wellen 39 gelagert, die ebenfalls vom Zahnriemen 12 angetrieben sind und die jeweils drei endlose Transportoberbänder 31 antreiben, welche jeweils mit einem Transportunterband 30 für den Weitertransport der Druckprodukte 5 zusammenarbeiten. Die Bänder 31 und 30 bilden gemäss Fig. 3 zwei Transportvorrichtungen 52 und 53. Zwischen diesen ist eine Weiche 33 angeordnet, welche die Druckprodukte 5 wahlweise der Transportvorrichtung 52 oder 53 zuführen. In der in Fig. 3 gezeigten Stellung der Weiche 33 werden die Druckprodukte 5 der Transportvorrichtung 53 zugeführt. Mit einer Schwenkung der Weiche 33 um eine horizontale Achse 33a im Gegenuhrzeigersinn kann eine Stellung eingestellt werden, in welcher die Druckprodukte 5 der Transportvorrichtung 52 zugeführt werden. Die Verstellung der Weiche 33 erfolgt durch hier nicht gezeigte Steuermittel. Die Transport-

vorrichtungen 52 und 53 bewirken eine Umlenkung der Druckprodukte 5 in eine im wesentlichen horizontale Ebene. Hierbei werden die Druckprodukte 5 beispielsweise einer in Fig. 4 lediglich angedeuteten Schneidvorrichtung 41, beispielsweise einem Dreischneider, zugeführt.

[0020] Nachfolgend wird die Arbeitsweise des erfindungsgemässen Auslegers 1 erläutert.

[0021] Mit der Doppelsammelkette 2 werden die Druckprodukte 5 gemäss Fig. 1 in Richtung des Pfeils 6 transportiert und damit in den Erfassungsbereich des Abhebeschwertes 34 transportiert. Durch dieses Abhebeschwert 34 wird jeweils ein Druckprodukt 5 an der Innenseite des Falzes 5a erfasst und angehoben. Die Fig. 1 und 3 zeigen ein Druckprodukt 5', das vom Abhebeschwert 34 erfasst und angehoben ist. Das Abhebeschwert 34 wird nun auf seiner weiteren Bahn wieder zwischen den beiden Ketten 3 und 4 untertauchen und ein nachfolgendes Druckprodukt 5 erfassen und in gleicher Weise anheben. Wie die Fig. 3 deutlich zeigt, wird das angehobene Druckprodukt 5' im Bereich des Falzes 5a' von paarweise angeordneten Rollen bzw. Greiforganen 20 erfasst. Das Abhebeschwert 34 ist, wie oben erwähnt, entsprechend den Rollen bzw. Greiforganen 20 kammförmig ausgebildet, so dass das Abhebeschwert 34 von den Rollen bzw. Greiforganen 20 nicht erfasst wird. Durch die Rotation der Träger 15 wird das erfasste Druckprodukt 5' vertikal nach oben beschleunigt. Gleichzeitig erfolgt durch die Rotation der Rollen bzw. Greiforgane 20 eine horizontale Beschleunigung in der Transportrichtung der Doppelsammelkette 12 und somit in Richtung des Pfeiles 6. Diese horizontale Beschleunigung hat in der Anordnung gemäss Fig. 3 den höchsten Wert, da im Erfassungsbereich der Rollen bzw. Greiforgane 20 der Durchmesser D dieser Rollen 20 am grössten ist. Bei der Weiterförderung des Druckproduktes 5' nimmt der Durchmesser D der Rollen bzw. Greiforgane 20 laufend ab und entsprechend wird die horizontale Geschwindigkeit des Druckproduktes 5' kleiner. Die Fig. 4 zeigt das Druckprodukt 5' in einer Phase, in welcher der kleinste Durchmesser D wirksam ist. Der Falz 5a' befindet sich nun bereits im Bereich der Transportvorrichtung 53. Die Umlenkung des Druckproduktes 5' in den Bereich der Transportvorrichtung 53 erfolgt durch entsprechende Stellung der Weiche 33.

[0022] In der Fig. 4 gezeigten Phase ist nun das Druckprodukt 5' nahezu soweit angehoben, dass es von der Doppelsammelkette 2 vollständig abgehoben ist. Die horizontale Geschwindigkeit des Druckproduktes 5' ist nun im wesentlichen null und der Transport erfolgt durch die Transportvorrichtung 53 und die Träger 15, welche den unteren Rand des Druckproduktes 5' erfassen. Das Druckprodukt 5' wird nun in eine im wesentlichen horizontale Ebene umgelenkt und der Schneidvorrichtung 41 zugeführt, wo es an drei Seiten beschnitten wird.

[0023] Der genannte Transportvorgang wird nun nach einer Drehung der Träger 15 um 180° mit dem nachfol-

genden Druckprodukt 5 wiederholt. Das Druckprodukt 5 wird somit in der oben genannten Weise vom auftauchenden Abhebeschwert 34 erfasst und in den Wirkbereich von drei paarweise zusammenwirkenden Rollen bzw. Greiforgane 20 gebracht. Ist das Druckprodukt 5 dicker oder dünner als das Druckprodukt 5', so wird entsprechend mehr oder weniger der Überzug 28 bzw. 21 komprimiert. Um noch grössere Dickenunterschiede aufzunehmen, ist auch eine Ausführung denkbar, bei welcher die Träger 15 beispielsweise pneumatisch auf die entsprechende Produktdicke zusammengefahren werden können. Hierbei wird der Abstand zwischen den beiden Antriebswellen 14 entsprechend der Produktdicke geändert. Die Produktdichte kann mit hier nicht gezeigten Sensoren erfasst werden und mit dem entsprechenden Wert wird die Verstellung der Antriebsachsen 14 gesteuert.

[0024] Die Transportvorrichtung 52 kann dazu verwendet werden, um unvollständige Produkte 5 einer hier nicht gezeigten Makulaturauslage zuzuführen. Entsprechend wird dann selbstverständlich die Weiche 33 gestellt. Solche unvollständigen Druckprodukte können ebenfalls mit einem Sensor erfasst werden. Entsprechend wird dann die Weiche 33 so gestellt, dass diese Druckprodukte mit der Transportvorrichtung 52 der Makulaturauslage zugeführt werden.

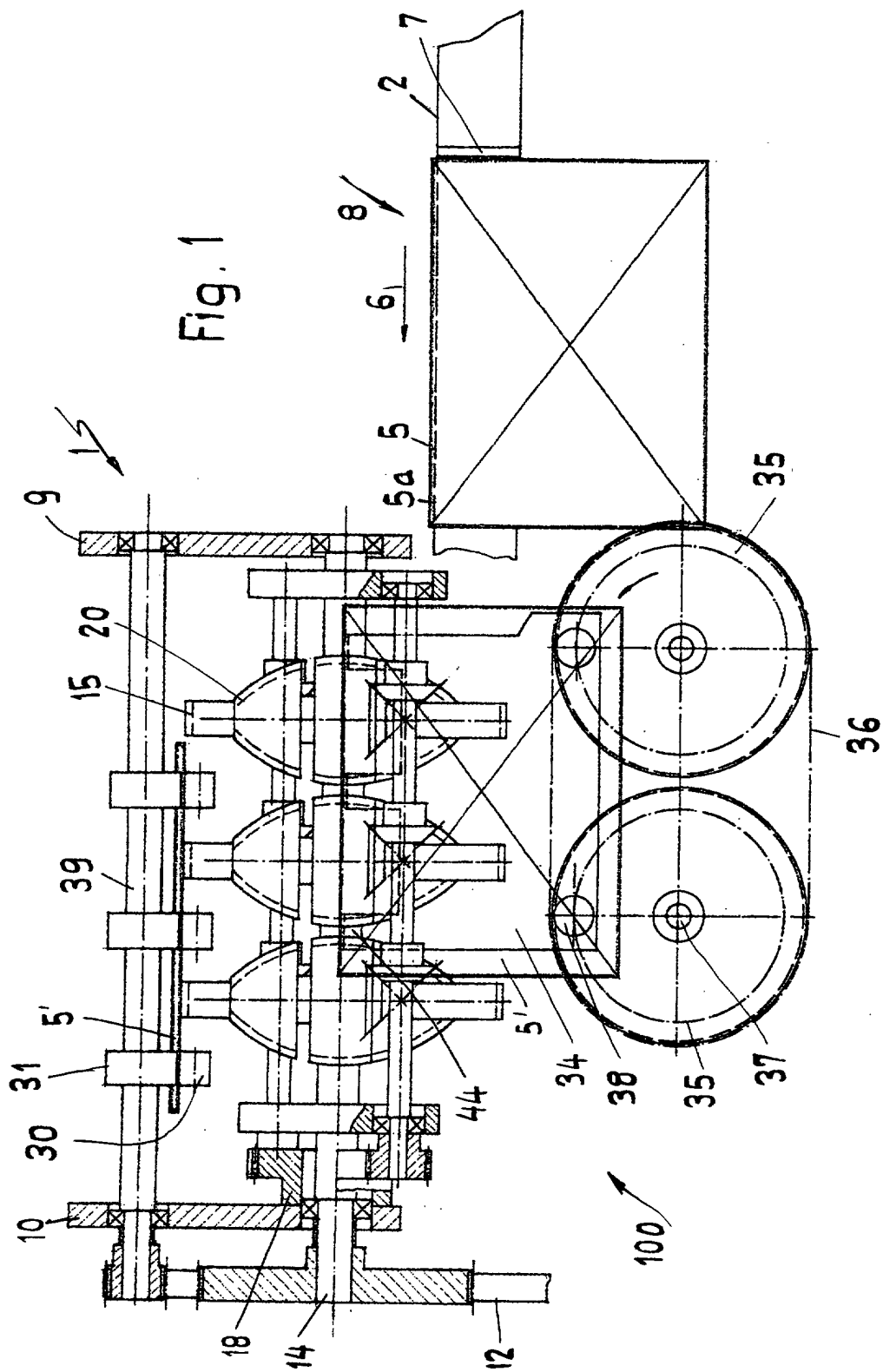
[0025] Beim gezeigten Ausführungsbeispiel werden die Produkte 5 jeweils von drei Rollenpaaren erfasst. Grundsätzlich ist auch eine Ausführung denkbar, bei welcher die Druckprodukte 5 lediglich von einem Rollenpaar oder von mehr als drei Rollenpaaren erfasst wird. Ebenfalls denkbar sind Ausführungen, bei welchen auf den Trägern 15 jeweils lediglich eine Rolle bzw. ein Greiforgan 20 oder mehr als zwei Rollen bzw. Greiforganen 20 gelagert sind. Wie erwähnt, kann das Abhebeschwert 34 bewegt oder stationär sein. Grundsätzlich können die Druckprodukte 50 auch durch andere Mittel in den Erfassungsbereich der Rollen bzw. Greiforganen 20 gebracht werden.

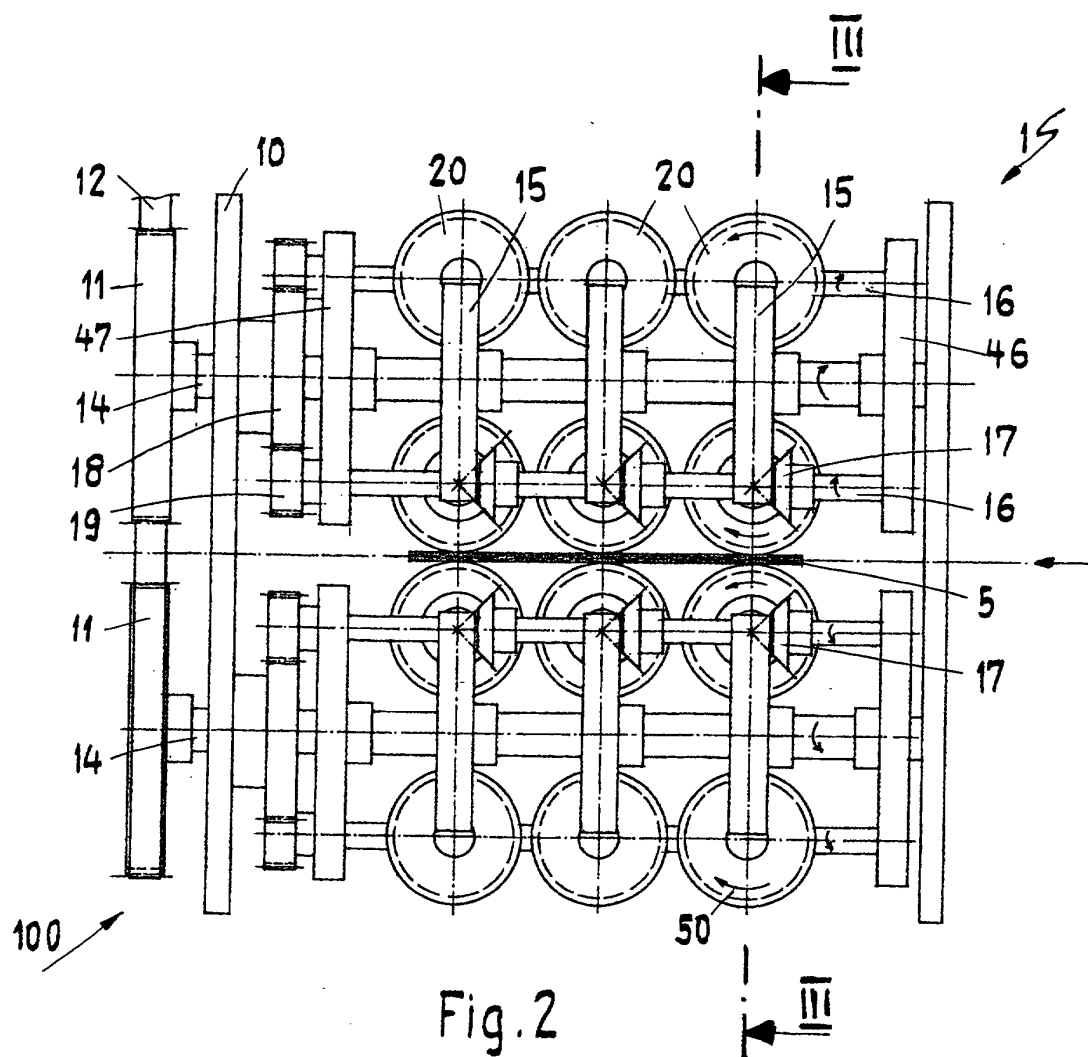
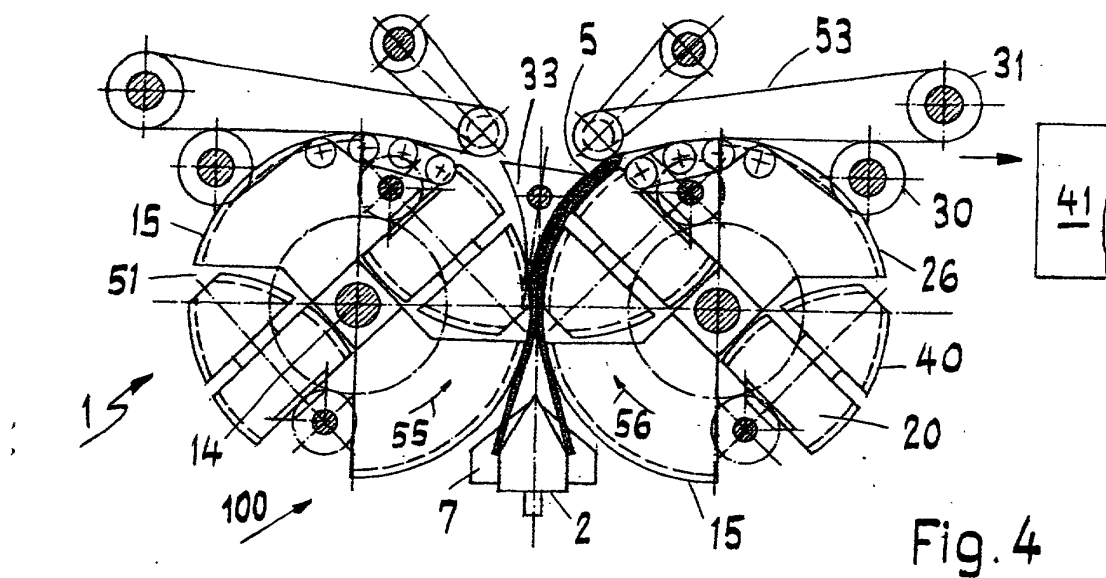
Patentansprüche

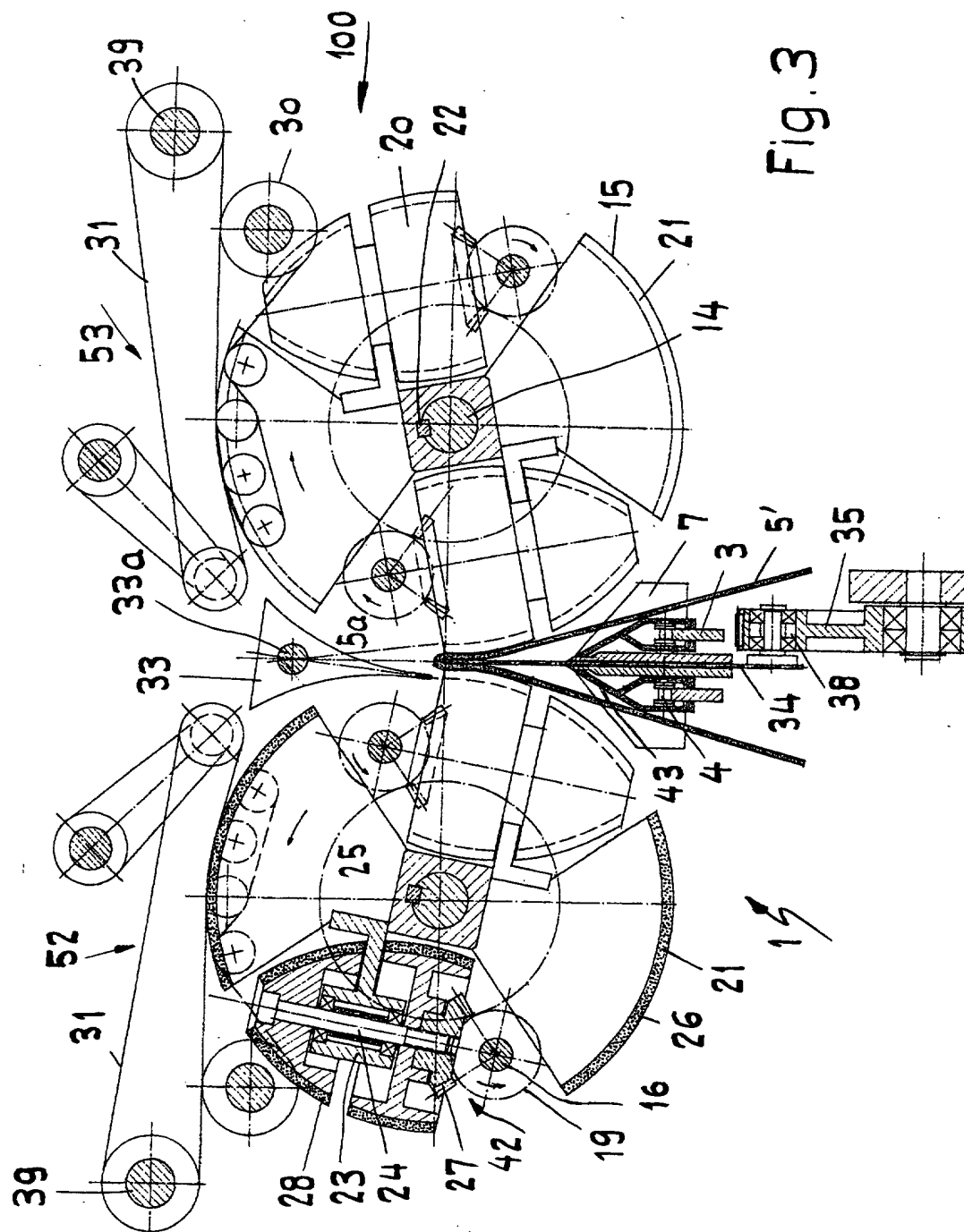
1. Ausleger (1) zur Entnahme von gefalzten Druckprodukten(5), die auf einer sattelförmigen Auflage (43) einer Transporteinrichtung (8) rittlings durch umlaufende Mitnehmer (7) transportiert werden, mit einer Greifvorrichtung (100), mit der die Druckprodukte (5) gefasst und von der Transportvorrichtung (2) abgeführt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Greifvorrichtung (100) wenigstens zwei rotierende Greiforgane (20) aufweist, die jeweils am Umfang eines rotierenden Trägers (15) gelagert sind, und zwischen denen die Druckprodukte gefasst und abgeführt werden.
2. Ausleger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Greiforgane (20) eine bombierte Mantelfläche (40) aufweisen, die mit einer Mantelfläche (26) eines Trägers (15) eine im wesentlichen kreisförmige Kontur bilden.

telfläche (40) aufweisen, die mit einer Mantelfläche (26) eines Trägers (15) eine im wesentlichen kreisförmige Kontur bilden.

3. Ausleger nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Greiforgane (20) jeweils um eine Achse (24) rotieren, die im Abstand zu einer Antriebswelle (14) eines Trägers (15) angeordnet ist und die sich quer zur Antriebswelle (14) erstreckt.
4. Ausleger nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Greiforgane (20) bienenkorbförmig ausgebildet sind.
5. Ausleger nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf jedem Träger (15) zwei diametral gegenüberliegende Greiforgane (20) gelagert sind.
6. Ausleger nach einem der Ansprüche 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Greiforgane (29) und/oder die Träger (15) mit einem gummielastischen Überzug (21, 28) überzogen sind.
7. Ausleger nach einem der Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den paarweise angeordneten Trägern (15) eine Weiche (33) angeordnet ist, mit der die Druckprodukte (5) wahlweise nach links oder rechts umlenkbar sind.
8. Ausleger nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach der Weiche (33) zwei Transportvorrichtungen (52, 53) angeordnet sind, welche die Druckprodukte (5) jeweils in eine abweichende Ebene umleiten.
9. Ausleger nach einem der Ansprüche 1 - 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abhebeschwert (34) vorgesehen ist, mit dem die Druckprodukte (5) einzeln von der Transportvorrichtung (8) abgehoben werden.
10. Ausleger nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abhebeschwert (34) auf einer geschlossenen Kurvenbahn bewegt wird oder stationär angeordnet ist.
11. Ausleger nach einem der Ansprüche 8 - 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transportvorrichtung (8) eine Doppelsammelkette (2) aufweist und dass das Abhebeschwert (34) zwischen den beiden Ketten (3, 4) der Doppelsammelkette (2) angeordnet ist.
12. Ausleger nach einem der Ansprüche 1 - 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** er zwei oder mehr Trägerpaare (15) aufweist.









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 01 81 0809

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	EP 1 072 546 A (GRAPHIA HOLDING AG) 31. Januar 2001 (2001-01-31) * das ganze Dokument *	1	B65H5/32
A	US 4 482 141 A (MOSER JAMES R) 13. November 1984 (1984-11-13) * Spalte 2, Zeile 23 - Zeile 39; Abbildung 1 * * Spalte 4, Zeile 2 - Spalte 5, Zeile 6 * * Spalte 5, Zeile 60 - Spalte 6, Zeile 42; Abbildungen 4-6 *	1	
A	EP 1 024 099 A (GRAPHIA HOLDING AG) 2. August 2000 (2000-08-02) * Absatz '0031! - Absatz '0038!; Abbildungen 9,10 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65H
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		8. Februar 2002	
Prüfer		Thibaut, E	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
<p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 81 0809

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-02-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1072546	A	31-01-2001	EP	1072546 A1	31-01-2001
			JP	2001039578 A	13-02-2001
US 4482141	A	13-11-1984	US	4518156 A	21-05-1985
EP 1024099	A	02-08-2000	EP	1024099 A1	02-08-2000
			JP	2000219342 A	08-08-2000

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82