



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 167 261 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**02.01.2002 Patentblatt 2002/01**

(51) Int Cl.7: **B65H 31/10**

(21) Anmeldenummer: **00113854.4**

(22) Anmeldetag: **30.06.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**  
  
(71) Anmelder: **Segbert GmbH & Co.  
Kommanditgesellschaft  
48683 Ahaus (DE)**

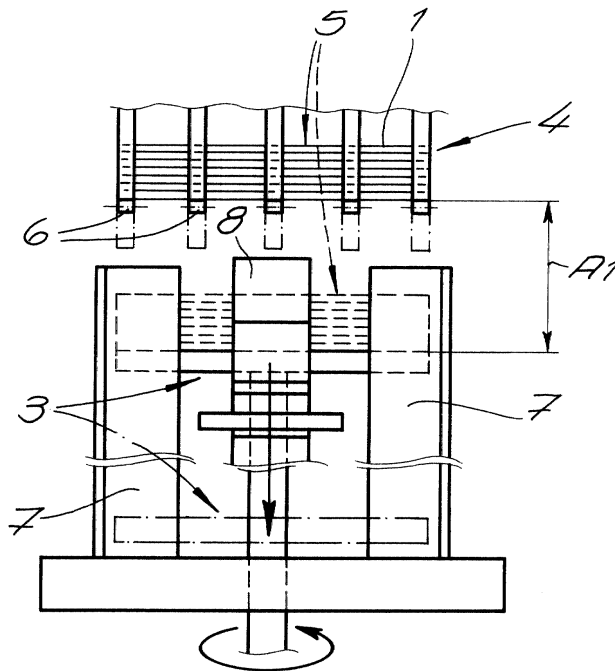
(72) Erfinder: **Segbert, Stephan  
48619 Heek (DE)**  
  
(74) Vertreter: **Rohmann, Michael, Dr. et al  
Patentanwälte Andrejewski, Honke & Sozien  
Theaterplatz 3  
45127 Essen (DE)**

Bemerkungen:  
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86 (2)  
EPÜ.

(54) **Vorrichtung zum Bilden und Ausrichten von Paketen lose gestapelter Druckerzeugnisse**

(57) Vorrichtung zum Bilden und Ausrichten von Paketen lose gestapelter Druckerzeugnisse (1), bestehend aus einem Zulaufförderer einem Pakettisch und einem Auslaufförderer. Die mit dem Zulaufförderer zugeführten Druckerzeugnisse sind auf den Pakettisch (3)

abwerfbar. Der Pakettisch ist vertikal verfahrbar und in einer oberen Auffangposition positionierbar. Die Höhe des Pakettisches in der Auffangposition ist mit der Maßgabe eingestellt, dass die Fallhöhe (A1) eines ersten auf den Pakettisch abwerfbaren Druckerzeugnisses 100 bis 250mm beträgt.



**Fig.2**

EP 1 167 261 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bilden und Ausrichten von Paketen lose gestapelter Druckerzeugnisse, bestehend aus einem Zulaufförderer, einem Pakettisch und einem Auslaufförderer, wobei die mit dem Zulaufförderer zugeführten Druckerzeugnisse auf den Pakettisch abwerfbar sind. - Druckerzeugnisse meint im Rahmen der Erfindung insbesondere Kataloge, Prospekte, Zeitschriften u. dgl. Nach dem Drucken müssen diese Druckerzeugnisse für die Lagerung und/oder den Transport übereinander gestapelt und zu ausgerichteten Paketen zusammengefasst werden. Dabei können die Pakete mit entsprechenden Abpressvorrichtungen abgepresst werden. Außerdem können die Pakete beim Ausrichten und/oder Abpressen auch elektrostatisch aufgeladen werden, wodurch ein Auseinanderfallen der Pakete im Zuge einer Manipulation der Pakete verhindert wird, weil die Druckerzeugnisse aneinander haften. Es liegt weiterhin im Rahmen der Erfindung, dass die ausgerichteten und ggf. abgepressten Pakete von dem Pakettisch mit einer speziellen Ausstoßeinrichtung auf den Auslaufförderer überführt werden.

**[0002]** Bei der aus der Praxis bekannten Vorrichtung der eingangs genannten Art, von der die Erfindung ausgeht, werden mit dem Zulaufförderer schuppenartig übereinander gelegte Druckerzeugnisse zugeführt. Diese Druckerzeugnisse werden dann auf dem Pakettisch zu Paketen zusammengefasst. Zum Ausrichten der Druckerzeugnisse weist der Pakettisch beispielsweise zwei seitliche zusammen- und auseinanderfahrbare Paketausrichtplatten auf. Die Konstruktion der bekannten Vorrichtung macht es erforderlich, dass die Druckerzeugnisse aus relativ großer Höhe auf den Pakettisch abgeworfen werden. Die Fallhöhe eines ersten bzw. eines unteren Druckerzeugnisses eines Primärstapels aus einer Mehrzahl von Druckerzeugnissen beträgt beispielsweise 350 mm oder mehr. Aufgrund dieser relativ großen Fallhöhe resultieren häufig Beschädigungen oder Verknickungen der auf den Pakettisch abgeworfenen Druckerzeugnisse und/oder die Druckerzeugnisse landen in einem Zustand oder in einer Position auf dem Pakettisch, so dass eine optimale Ausrichtung nicht möglich ist und Pakete mit Mängeln bzw. Unregelmäßigkeiten erhalten werden. Es versteht sich, dass dies beachtliche Nachteile mit sich bringt.

**[0003]** Demgegenüber liegt der Erfindung das technische Problem zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, mit der eine funktionssichere und fehlerfreie Bildung und Ausrichtung von Paketen lose gestapelter Druckerzeugnisse möglich ist und die sich nichtsdestoweniger durch Einfachheit und geringen Aufwand auszeichnet.

**[0004]** Zur Lösung dieses technischen Problems lehrt die Erfindung eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art, welche dadurch gekennzeichnet ist, dass der Pakettisch vertikal verfahrbar ist und in zumindest einer

oberen Auffangposition positionierbar ist und dass die Höhe des Pakettisches in der Auffangposition mit der Maßgabe eingestellt ist, dass die Fallhöhe eines ersten auf den Pakettisch abwerfbaren Druckerzeugnisses 100 bis 250 mm beträgt. - Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass der Pakettisch als Hubtisch ausgeführt ist und kontinuierlich in seiner Höhe verstellbar bzw. verfahrbar ist. Ein erstes auf den Pakettisch abwerfbares Druckerzeugnis gemäß Patentanspruch 1 meint zunächst insbesondere das Druckerzeugnis, das auf den leeren, von Druckerzeugnissen noch freien Pakettisch abwerfbar ist. Die Fallhöhe entspricht in diesem Fall dem Abstand der Oberfläche des Pakettisches von der Unterseite des ersten Druckerzeugnisses vor dem Abwerfen.

**[0005]** Nach bevorzugter Ausführungsform der Erfindung beträgt die Fallhöhe des ersten Druckerzeugnisses 120 bis 230 mm, vorzugsweise 130 bis 220 mm, bevorzugt 140 bis 210 mm, sehr bevorzugt 150 bis 200 mm.

**[0006]** Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass die Druckerzeugnisse auf dem Zulaufförderer schuppenartig übereinander gelegt zugeführt werden. Nach sehr bevorzugter Ausführungsform der Erfindung werden diese mit dem Zulaufförderer zugeführten Druckerzeugnisse zunächst in einer Stapleinrichtung zu einem Primärstapel übereinander gestapelt. Dabei werden zweckmäßigerweise wenige Druckerzeugnisse, beispielsweise 5 bis 10 Druckerzeugnisse in der Stapleinrichtung locker zu dem Primärstapel übereinander gestapelt. Vorzugsweise ist dann der gesamte Primärstapel auf den Pakettisch abwerfbar. Die Stapleinrichtung besteht zweckmäßigerweise aus den Primärstapel untergreifenden Haltefingern, welche Haltefinger zum Abwerfen des Primärstapels auf den Pakettisch entfernt werden bzw. zurückgezogen werden. Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass ein Paket aus einer Mehrzahl von Primärstapeln gebildet wird, welche Primärstapel nacheinander auf den Pakettisch abwerfbar sind. Ein Paket besteht dabei aus zumindest zwei Primärstapeln, vorzugsweise aus mehr als zwei Primärstapeln. Nach sehr bevorzugter Ausführungsform, der im Rahmen der Erfindung besondere Bedeutung zukommt, wird die Höhe des Pakettisches in einer Auffangposition mit der Maßgabe eingestellt, dass die Fallhöhe eines im Primärstapel unteren Druckerzeugnisses 100 bis 250 mm beträgt bzw. einen Wert aus den oben aufgeführten bevorzugten Fallhöhenbereichen annimmt. Nach dieser bevorzugten Ausführungsform entspricht die im Patentanspruch 1 genannte Fallhöhe entweder dem Abstand der Oberfläche des noch leeren Pakettisches zu der Unterseite eines oberhalb des Pakettisches angeordneten und auf den Pakettisch abzuwerfenden Druckerzeugnisses oder entspricht dem Abstand der Oberseite eines auf dem Pakettisch bereits befindlichen obersten Druckerzeugnisses zu der genannten Unterseite des über dem Pakettisch angeordneten Druckerzeugnisses. Die genannte Unterseite gehört dabei bevorzugt zu dem in

einem Primärstapel untersten Druckerzeugnisses, welcher Primärstapel zweckmäßigerweise in einer Stapel-einrichtung oberhalb des Pakettisches gebildet ist.

**[0007]** Nach bevorzugter Ausführungsform der Erfindung ist der Pakettisch als Drehtisch ausgeführt und ist der Pakettisch nach der Aufnahme eines ersten Primärstapels und vor der Aufnahme jedes weiteren Primärstapels jeweils um 180° verdrehbar. Nachdem also ein erster Primärstapel auf dem Pakettisch aufgenommen ist, wird der Pakettisch im Anschluss daran um 180° gedreht und auf den auf diese Weise verdrehten Pakettisch wird dann der zweite Primärstapel abgeworfen. Danach wird der Pakettisch zweckmäßigerweise wieder um 180° verdreht und anschließend wird ein dritter Primärstapel auf den Pakettisch abgeworfen. Erfindungsgemäß wird also vor dem Abwurf eines neuen Primärstapels der Pakettisch um 180° gedreht. Auf diese Weise wird erreicht, dass die Rücken der Druckerzeugnisse wechselweise auf der einen Seite eines Paketes oder auf der gegenüberliegenden Seite angeordnet werden, so dass sehr gleichmäßige Pakete erhalten werden.

**[0008]** Nach sehr bevorzugter Ausführungsform der Erfindung ist der Pakettisch zum Ausrichten der gestapelten Druckerzeugnisse in eine untere Ausrichtposition verfahrbar. Nach dieser bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird zweckmäßigerweise nach Aufnahme eines Primärstapels der Pakettisch zum Ausrichten der auf dem Pakettisch gestapelten Druckerzeugnisse in eine untere Ausrichtposition verfahren, die bevorzugt auch der untersten möglichen Position des Pakettisches entspricht. Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass der Pakettisch anschließend wieder nach oben verfahren wird. Vorzugsweise findet ein Ausrichten durch Verfahren in eine untere Ausrichtungsposition nach jedem Abwerfen eines Primärstapels auf den Pakettisch statt. Die Ausrichtung der gestapelten Druckerzeugnisse wird zweckmäßigerweise durch am Rand des Pakettisches und über den Hubweg des Pakettisches sich erstreckende Ausrichtelemente unterstützt, wobei es sich bei den Ausrichtelementen um Ausrichtstangen oder Ausrichtplatten handeln kann. Die Ausrichtelemente sind dabei vorzugsweise nicht mit der Tischplatte des Pakettisches vertikal verfahrbar. Mit anderen Worten sind die Ausrichtelemente bezüglich der vertikalen Verfahrbarkeit des Pakettisches stationär angeordnet. Nach sehr bevorzugter Ausführungsform der Erfindung wird der Pakettisch beim Herunterfahren in die Ausrichtposition und/oder beim anschließenden Hochfahren um 180° verdreht. Dabei liegt es im Rahmen der Erfindung, dass die vorgenannten Ausrichtelemente mitsamt dem Pakettisch verdreht werden. Vorzugsweise wird also das gesamte Aggregat aus Pakettisch und Ausrichtelementen jeweils um 180° verdreht.

**[0009]** Nach einer Ausführungsform der Erfindung ist der Pakettisch mit den übereinander gestapelten Druckerzeugnissen zum Abpressen der Druckerzeugnisse in eine obere Abpressposition verfahrbar, die zweckmäßigerweise oberhalb der Auffangposition oder der Auf-

fangpositionen des Pakettisches angeordnet ist. Vorzugsweise werden die übereinander gestapelten Druckerzeugnisse zum Abpressen in der Abpressposition gegen zumindest ein Abpresswiderlager gefahren. Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass das Abpresswiderlager für einen Abpressvorgang in den Bereich oberhalb des Pakettisches eingebracht werden kann und nach dem Abpressen aus diesem Bereich wieder entfernt werden kann, so dass weitere Druckerzeugnisse bzw. ein weiterer Primärstapel von Druckerzeugnissen auf den Pakettisch abwerfbar ist. Zweckmäßigerweise findet nach jedem Abwerfen eines Primärstapels ein Abpressen der auf dem Pakettisch übereinander gestapelten Druckerzeugnisse statt. - Ein Abpressen der Druckerzeugnisse ist im Rahmen der Erfindung jedoch nicht zwingend erforderlich. Insbesondere wenn die Druckerzeugnisse empfindliche Warenproben, wie beispielsweise CD's enthalten, wird zweckmäßigerweise auf ein Abpressen der Druckerzeugnisse verzichtet.

**[0010]** Die erfindungsgemäße Vorrichtung arbeitet vorzugsweise wie folgt: Zunächst wird der noch leere Pakettisch in eine erste Auffangposition verfahren und oberhalb des Pakettisches wird zweckmäßigerweise in einer Stapel-einrichtung ein Primärstapel aus einigen Druckerzeugnissen gebildet. In dieser ersten Auffangposition liegt der Abstand der Oberfläche des leeren Pakettisches zu der Unterseite des untersten Druckerzeugnisses im Primärstapel in dem Fallhöhenbereich, der im Patentanspruch 1 beansprucht wird. Anschließend wird der Primärstapel auf den Pakettisch abgeworfen. Vorzugsweise fährt der Pakettisch zum Ausrichten des Primärstapels in eine untere Ausrichtposition, die bevorzugt der untersten Position des Pakettisches entspricht. Anschließend wird der Pakettisch wieder nach oben gefahren. Während des Verfahrens in die untere Ausrichtposition und/oder während des anschließenden Hochfahrens des Pakettisches wird der Pakettisch um 180° verdreht. Vorzugsweise wird der Pakettisch nach dem Ausrichten in eine obere Abpressposition verfahren, die oberhalb der ersten Auffangposition angeordnet ist. Oberhalb der Abpressposition des Pakettisches befindet sich ein Abpresswiderlager, gegen welches der Primärstapel zum Abpressen gedrückt wird. Anschließend wird der Pakettisch in eine zweite Auffangposition heruntergefahren. Oberhalb des Pakettisches befindet sich zweckmäßigerweise in der Stapel-einrichtung ein zweiter Primärstapel. Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass die zweite Auffangposition des Pakettisches unterhalb der ersten Auffangposition angeordnet ist. Bevorzugt ist die zweite Auffangposition mit der Maßgabe eingestellt, dass die Fallhöhe des im zweiten Primärstapel untersten Druckerzeugnisses auf den Pakettisch in dem im Patentanspruch 1 beanspruchten Bereich bzw. in den oben angegebenen bevorzugten Bereichen liegt. Die Fallhöhe entspricht in diesem Fall dem Abstand der Oberseite des auf dem Pakettisch angeordneten obersten Druckerzeugnisses zu der Unterseite des untersten Druckerzeugnisses des

zweiten Primärstapels in der Stapeleinrichtung. Anschließend wird der zweite Primärstapel auf den Pakettisch abgeworfen. Aufgrund der Verdrehung des Pakettisches sind die Rücken der Druckerzeugnisse aus dem zweiten Primärstapel im Vergleich zu den Rücken der Druckerzeugnisse des ersten Primärstapels auf der im Paket gegenüberliegenden Seite angeordnet. Daraufhin wird vorzugsweise der Pakettisch zum Ausrichten der gestapelten Druckerzeugnisse in die untere Ausrichtposition verfahren und anschließend wieder in die Abpressposition hochgefahren, wobei der Pakettisch wiederum um 180° gedreht wird. Nach dem Abpressen wird der Pakettisch in eine dritte Auffangposition gefahren, die zweckmäßigerweise unterhalb der zweiten Auffangposition angeordnet ist. Dann wird der dritte Primärstapel auf den Pakettisch abgeworfen undsoweiterfort. Ein Primärstapel enthält je nach der Dicke der Druckerzeugnisse beispielsweise 5 bis 10 Druckerzeugnisse und ein Paket wird beispielsweise aus vier bis sechs Primärstapeln gebildet. Das fertige Paket wird zweckmäßigerweise mit einer geeigneten Ausstoßeinrichtung von dem Pakettisch auf einen Auslaufförderer überführt.

**[0011]** Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass eine sehr präzise und funktionssichere Bildung und Ausrichtung von Paketen lose gestapelter Druckerzeugnisse möglich ist, wenn eine Vorrichtung gemäß Patentanspruch 1 verwirklicht wird. Dadurch, dass der Pakettisch die erfindungsgemäßen Merkmale aufweist, werden unerwünschte Beeinträchtigungen oder Beschädigungen der Druckerzeugnisse vollständig vermieden und es können gleichmäßige und fehlerfreie Stapel bzw. Pakete aus den Druckerzeugnissen gebildet werden. Nichtsdestoweniger zeichnet sich die erfindungsgemäße Vorrichtung durch einen geringen apparativen Aufwand aus. Durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Pakettisches als Hubtisch und durch die Verfahrbarkeit in die erfindungsgemäß eingerichteten Auffangpositionen werden überraschende Vorteile erzielt. Die Vorrichtung kann einerseits kompakt und einfach ausgelegt werden und andererseits kann ein überraschend zügiges und zugleich präzises Stapeln, Ausrichten und ggf. Abpressen der Druckerzeugnisse realisiert werden.

**[0012]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung erläutert. Es zeigen in schematischer Darstellung:

Fig. 1 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung in einem ersten Arbeitszustand,

Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt des Gegenstandes nach Fig. 1 aus Richtung des Pfeiles A,

Fig. 3 einen vergrößerten Ausschnitt des Gegenstandes nach Fig. 1 in einem zweiten Arbeitszustand und

Fig. 4 den Gegenstand nach Fig. 2 in einem dritten Arbeitszustand.

**[0013]** Fig. 1 zeigt eine Vorrichtung zum Bilden und Ausrichten von Paketen lose gestapelter Druckerzeugnisse 1, welche Vorrichtung aus einem Zulaufförderer 2, einem Pakettisch 3 und einem in den Figuren nicht dargestellten Auslaufförderer besteht. Die mit dem Zulaufförderer 2 zugeführten Druckerzeugnisse 1 sind auf den Pakettisch 3 abwerfbar.

**[0014]** Vorzugsweise und im Ausführungsbeispiel werden die mit dem Zulaufförderer zugeführten Druckerzeugnisse 1 zunächst in einer Stapeleinrichtung 4 zu einem Primärstapel 5 übereinander gestapelt (Fig. 2). Die Stapeleinrichtung 4 besteht zweckmäßigerweise und im Ausführungsbeispiel aus den Primärstapel 5 untergreifenden Haltefingern 6. - Erfindungsgemäß ist der Pakettisch 3 als Hubtisch ausgebildet und vertikal verfahrbar. Das vertikale Verfahren des Pakettisches 3 wird vorzugsweise mit zumindest einem Pneumatikzylinder verwirklicht. Im Arbeitszustand nach Fig. 2 ist der Pakettisch 3 in einer ersten Auffangposition positioniert worden. Daraufhin werden die Haltefinger 6 unter dem Primärstapel 5 entfernt, so dass dieser Primärstapel 5 auf den in der ersten Auffangposition befindlichen Pakettisch 3 abwerfbar ist. Der dann auf dem Pakettisch 3 angeordnete Primärstapel 5 wurde in Fig. 2 gestrichelt dargestellt. Erfindungsgemäß ist die Höhe des Pakettisches 3 in der ersten Auffangposition mit der Maßgabe eingestellt, dass die Fallhöhe A1 des ersten auf den Pakettisch 3 abwerfbaren Druckerzeugnisses 1 100 bis 250 mm beträgt. Die Fallhöhe A1 entspricht in Fig. 2 dem Abstand der Oberfläche des Pakettisches 3 von der Unterseite des untersten Druckerzeugnisses 1 des in der Stapeleinrichtung 4 befindlichen Primärstapels 5.

**[0015]** Vorzugsweise und im Ausführungsbeispiel wird der Pakettisch 3 nach dem Abwerfen des Primärstapels 5 zum Ausrichten der gestapelten Druckerzeugnisse 1 in eine untere Ausrichtposition verfahren. Dies wurde in Fig. 2 durch einen Pfeil angedeutet. Die untere Ausrichtposition entspricht im Ausführungsbeispiel der untersten Stellung des Pakettisches 3, die in Fig. 2 strichpunktirt dargestellt wurde. Aus der unteren Ausrichtposition wird der Pakettisch 3 anschließend wieder hochgefahren. Beim Herunterfahren des Pakettisches 3 in die Ausrichtposition und beim anschließenden erneuten Hochfahren werden die gestapelten Druckerzeugnisse 1 mit Hilfe entlang des Hubweges des Pakettisches 3 angeordneten Ausrichtelementen ausgerichtet, die im Ausführungsbeispiel in Form von seitlichen Ausrichtplatten 7 verwirklicht sind. Die Ausrichtelemente sind dabei bezüglich der vertikalen Verfahrbarkeit des Pakettisches 3 stationär angeordnet, nehmen also nicht an der vertikalen Bewegung teil. - Vorzugsweise und im Ausführungsbeispiel wird im Übrigen der Pakettisch 3 während des Herunterfahrens in die Ausrichtposition und/oder beim erneuten Hochfahren um 180° gedreht. Dies wurde in Fig. 2 ebenfalls durch

einen Pfeil angedeutet. In Fig. 4 ist der Pakettisch 3 im Vergleich zu Fig. 2 um 180° verdreht dargestellt. Bei einer solchen Drehung wird zweckmäßigerweise und im Ausführungsbeispiel stets das gesamte Aggregat aus Pakettisch 3 und Ausrichtelementen verdreht.

**[0016]** Aus der Ausrichtposition ist der Pakettisch 3 im Ausführungsbeispiel in eine in Fig. 3 dargestellte Abpressposition verfahrbar, die oberhalb der ersten Auffangposition (Fig. 2) angeordnet ist. In der Abpressposition werden die auf dem Pakettisch 3 gestapelten Druckerzeugnisse 1 gegen ein Abpresswiderlager gedrückt, welches im Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 in Form von zwei bezüglich des Pakettisches 3 gegenüberliegenden und einschwenkbaren Abpressflächen 8 gebildet wird. Die Abpressflächen 8 sind nach dem Abpressen der Druckerzeugnisse 1 aus dem Bereich oberhalb des Pakettisches 3 ausschwenkbar, wie es durch die Pfeile in Fig. 3 angedeutet wurde.

**[0017]** Im Anschluss an den Abpressvorgang wird der Pakettisch 3 mit dem ersten abgepressten Primärstapel 5 in die in Fig. 4 dargestellte zweite Auffangposition verfahren, welche zweite Auffangposition vorzugsweise und im Ausführungsbeispiel unterhalb der ersten Auffangposition (Fig. 2) angeordnet ist. In der Stapeleinrichtung 4 befindet sich ein zweiter Primärstapel 5 von Druckerzeugnissen 1. Die Höhe des Pakettisches 3 ist in der zweiten Auffangposition mit der Maßgabe eingestellt, dass die Fallhöhe A2 des untersten Druckerzeugnisses 1 in dem in der Stapeleinrichtung 4 angeordneten Primärstapel 5 einem der erfindungsgemäßen Werte, insbesondere nach Patentanspruch 1 bzw. 2 entspricht. Die Fallhöhe A2 entspricht in dem Arbeitszustand nach Fig. 4 somit dem Abstand der Oberseite des obersten Druckerzeugnisses 1 auf dem Pakettisch 3 zu der Unterseite des untersten Druckerzeugnisses 1 in dem Primärstapel 5 in der Stapeleinrichtung 4. Im Anschluss an den Arbeitszustand nach Fig. 4 wird der Pakettisch 3 vorzugsweise wieder nach unten in die Ausrichtposition verfahren und im Anschluss daran wieder nach oben in die Abpressposition gefahren. Dann wird der Pakettisch 3 in eine in den Figuren nicht dargestellte dritte Auffangposition bewegt, welche dritte Auffangposition zweckmäßigerweise unterhalb der zweiten Auffangposition angeordnet ist, undsoweiterfort.

**[0018]** In den einzelnen Primärstapeln 5 sind die Druckerzeugnisse 1 alle in der gleichen Weise ausgerichtet und gleichsam "Rücken über Rücken" angeordnet. Aufgrund der bevorzugten erfindungsgemäßen Drehung des Pakettisches 3 um 180° zwischen der Zuführung der einzelnen Primärstapel 5 sind die Primärstapel 5 in dem resultierenden Paket jeweils um 180° zueinander verdreht. Dies führt dazu, dass bei im Paket benachbarten Primärstapeln 5 die Rücken der Druckerzeugnisse 1 des ersten Primärstapels 5 und die Rücken der Druckerzeugnisse 1 des zweiten Primärstapels 5 auf gegenüberliegenden Seiten des Paketes angeordnet sind. Durch diese im Paket alternierende Ausrichtung der Primärstapel 5 werden sehr gleichmäßig ge-

stapelte Pakete erhalten.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Bilden und Ausrichten von Paketen lose gestapelter Druckerzeugnisse (1), bestehend aus einem Zulaufförderer (2), einem Pakettisch (3) und einem Auslaufförderer,

wobei die mit dem Zulaufförderer (2) zugeführten Druckerzeugnisse (1) auf den Pakettisch (3) abwerfbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass**

der Pakettisch (3) vertikal verfahrbar ist und in zumindest einer oberen Auffangposition positionierbar ist und

dass die Höhe des Pakettisches (3) in der Auffangposition mit der Maßgabe eingestellt ist, dass die Fallhöhe eines ersten auf den Pakettisch (3) abwerfbaren Druckerzeugnisses (1) 100 bis 250 mm beträgt.

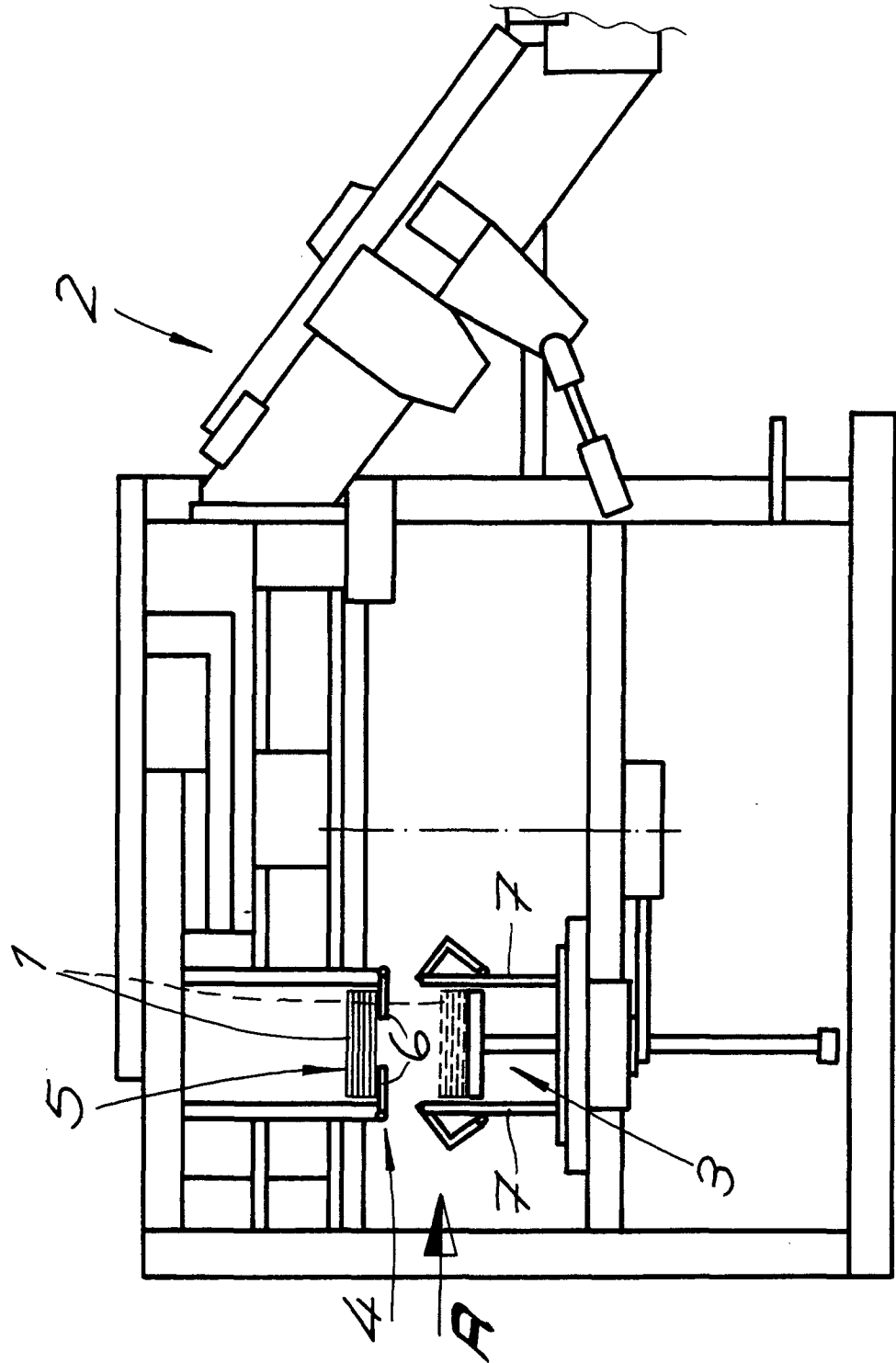
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fallhöhe des ersten Druckerzeugnisses (1) 120 bis 230 mm beträgt.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit dem Zulaufförderer (2) zugeführte Druckerzeugnisse (1) zunächst in einer Stapeleinrichtung (4) zu einem Primärstapel (5) übereinander stapelbar sind.

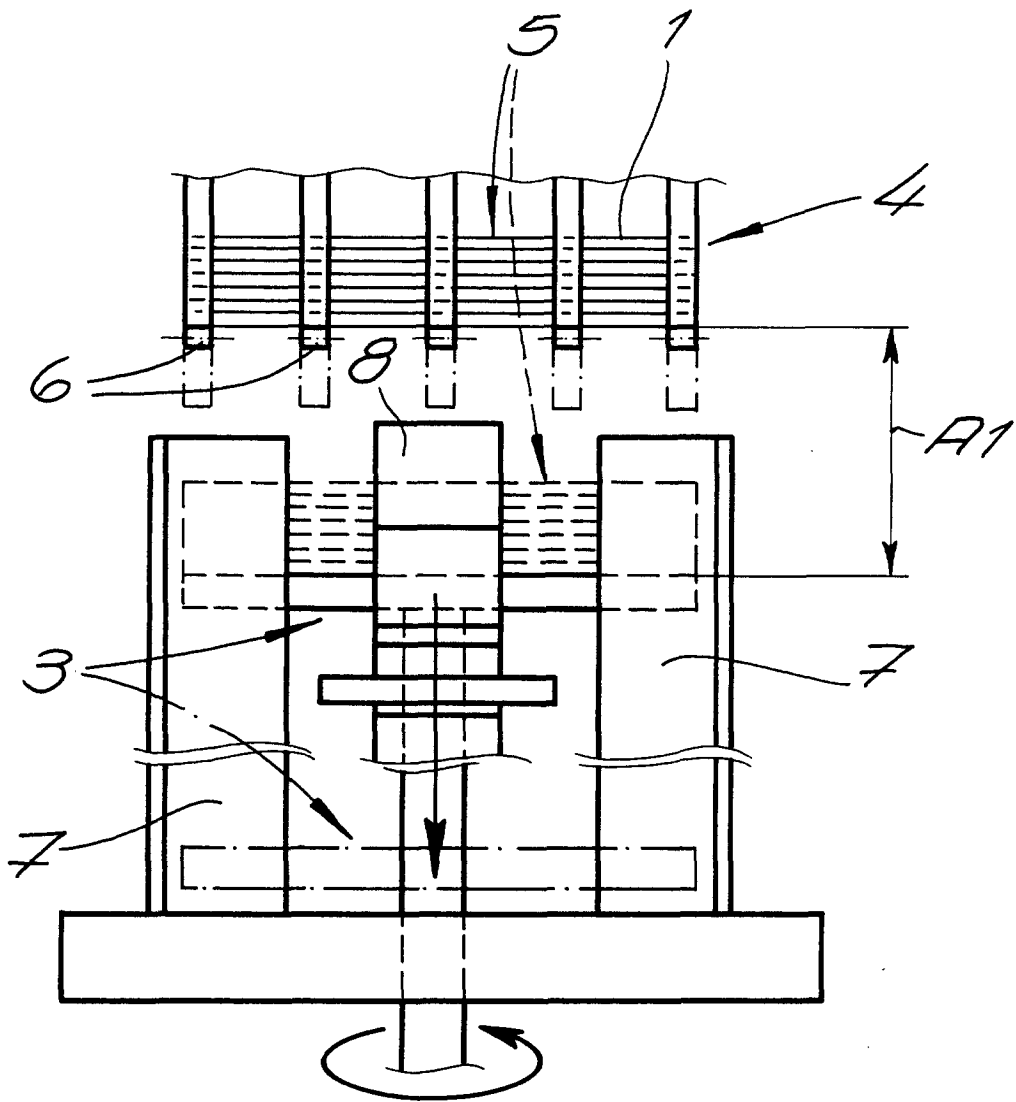
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pakettisch (3) als Drehtisch ausgeführt ist und dass der Pakettisch (3) nach der Aufnahme eines ersten Primärstapels (5) und vor der Aufnahme jedes weiteren Primärstapels (5) jeweils um 180° verdrehbar ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pakettisch (3) zum Ausrichten der gestapelten Druckerzeugnisse (1) in eine untere Ausrichtposition verfahrbar ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pakettisch (3) mit den übereinander gestapelten Druckerzeugnissen (1) zum Abpressen der Druckerzeugnisse (1) in eine obere Abpressposition verfahrbar ist, die oberhalb einer Auffangposition des Pakettisches (3) angeordnet ist.



**Fig. 1**



**Fig. 2**

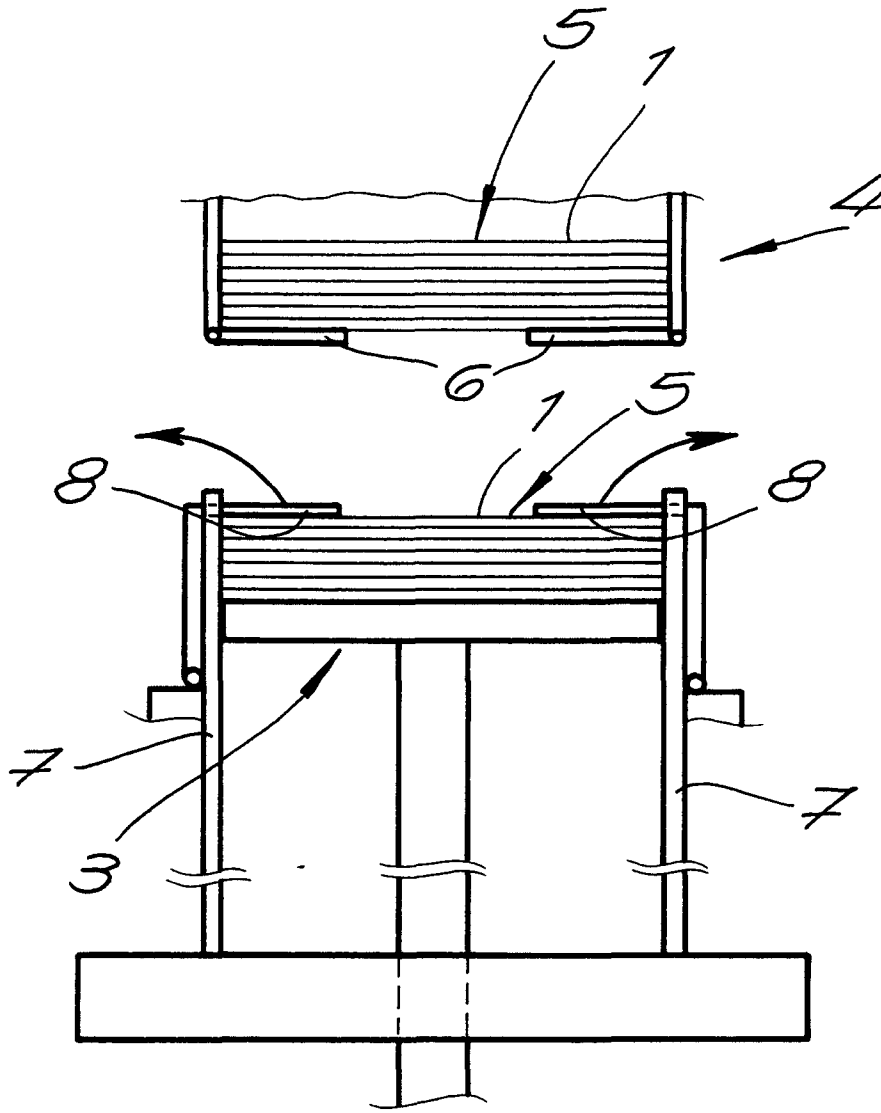


Fig. 3

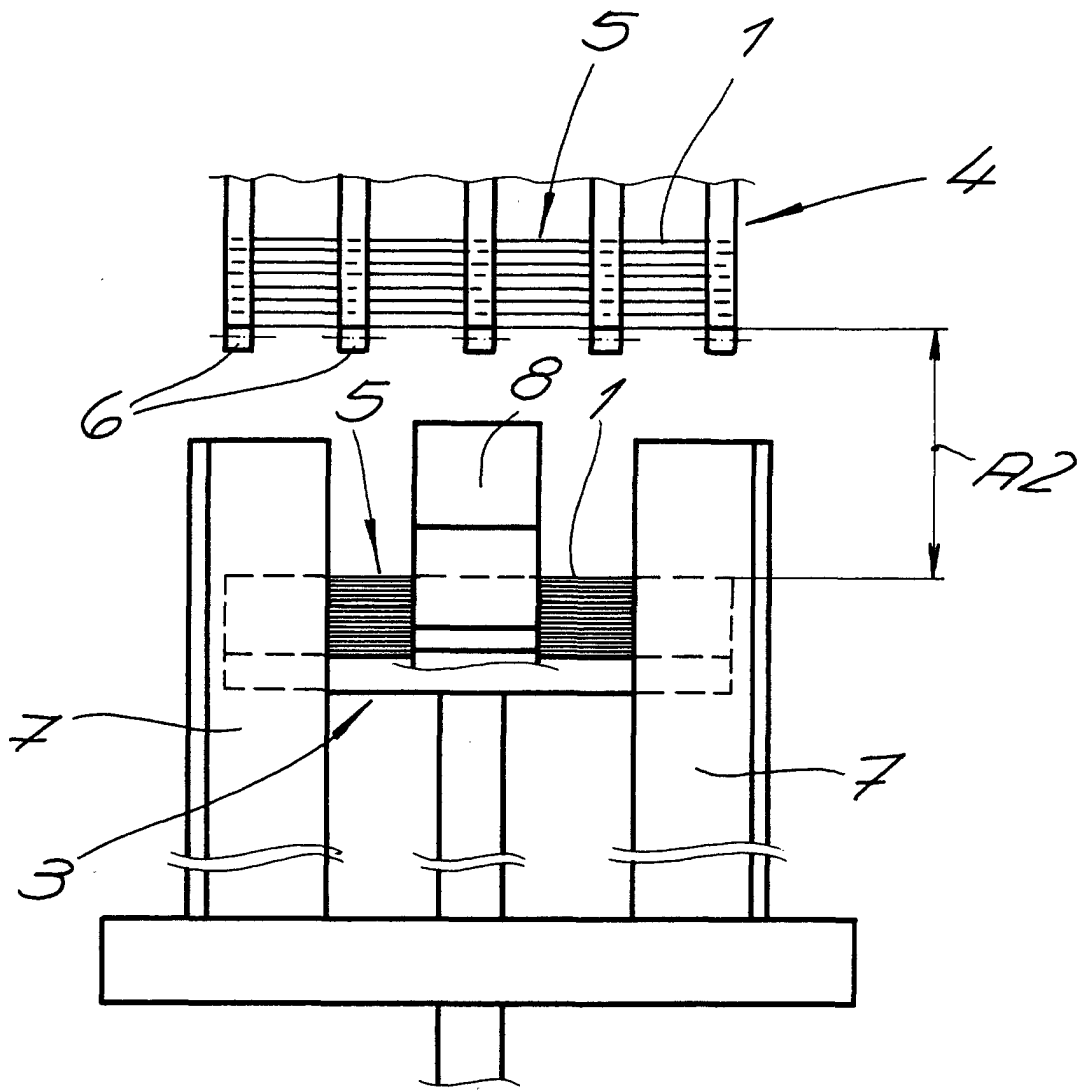


Fig. 4



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 11 3854

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
X	US 4 547 112 A (STEINHART HORST K) 15. Oktober 1985 (1985-10-15) * Spalte 2, Zeile 61 - Spalte 4, Zeile 68; Abbildungen *	1-4,6	B65H31/10
X	DE 44 08 780 A (GAEMMERLER GUNTER) 21. September 1995 (1995-09-21) * Spalte 5, Zeile 53 - Spalte 7, Zeile 58; Abbildungen *	1-3,6	
X	EP 0 243 944 A (STAHL GMBH & CO MASCHF) 4. November 1987 (1987-11-04)	1-3	
A	* Spalte 9, Zeile 41 - Zeile 44 * * Spalte 10, Zeile 19 - Spalte 11, Zeile 34; Abbildungen *	6	
X	DE 196 15 009 A (SMB SCHWEDE MASCHINENBAU GMBH) 23. Oktober 1997 (1997-10-23) * Spalte 3, Zeile 9 - Zeile 50 * * Spalte 5, Zeile 5 - Zeile 55; Abbildungen *	1-3	
A	DE 37 42 787 A (PALAMIDES SESTO ;PALAMIDES ALDO (DE); PALAMIDES STEFANO (DE)) 29. Juni 1989 (1989-06-29) * Spalte 9, Zeile 20 - Zeile 59; Abbildungen *	6	B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	22. Dezember 2000	Haaken, 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P04/C03)

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

EP 00 11 3854

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

22-12-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4547112 A	15-10-1985	DE 3472094 D EP 0153983 A	21-07-1988 11-09-1985
DE 4408780 A	21-09-1995	KEINE	
EP 0243944 A	04-11-1987	DE 8611717 U DE 3763527 D	02-10-1986 09-08-1990
DE 19615009 A	23-10-1997	US 5842327 A	01-12-1998
DE 3742787 A	29-06-1989	DE 3873707 A EP 0320797 A US 5353576 A	17-09-1992 21-06-1989 11-10-1994

EPO FORM P0461

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