

(19)



(11)

EP 1 790 604 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.05.2007 Patentblatt 2007/22

(51) Int Cl.:
B65H 39/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06405474.5**

(22) Anmeldetag: **09.11.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Ferag AG**
8340 Hinwil (CH)

(72) Erfinder: **Stauber H., Ulrich**
8624 Grüt (CH)

(74) Vertreter: **Frei Patent Attorneys**
Frei Patentanwaltsbüro
Postfach 1771
8032 Zürich (CH)

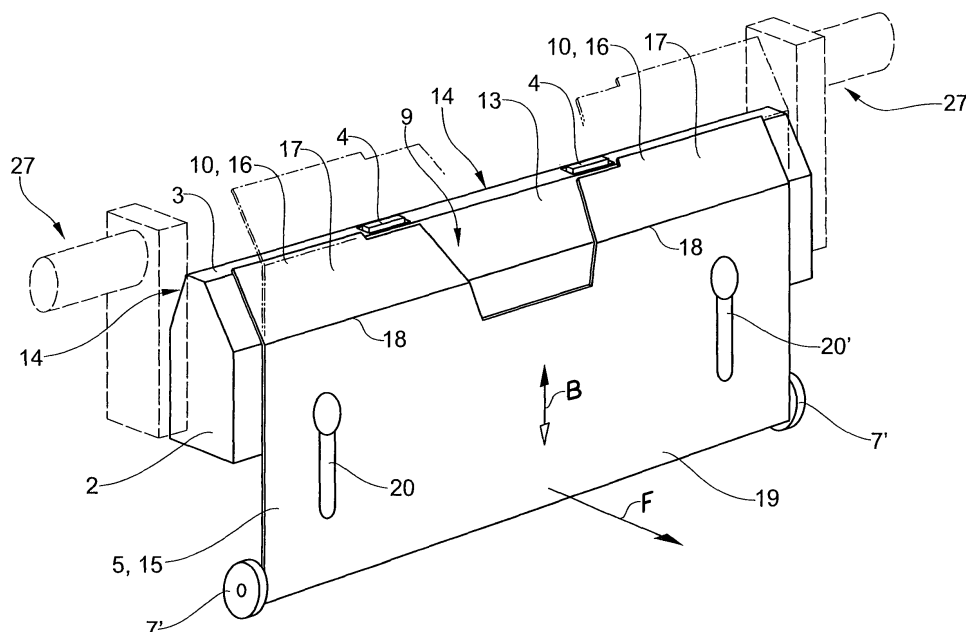
(30) Priorität: **23.11.2005 CH 18652005**

(54) **Vorrichtung und Verfahren zum Abheben von gefalzten Druckereiprodukten von einer Fördereinrichtung**

(57) In einer Vorrichtung und einem Verfahren zum Abheben von gefalzten Druckereiprodukten (1) von einer Fördereinrichtung, bei welcher die Druckereiprodukte (1) auf einem Sattel (2) rittlings aufliegen und transportiert werden, weist der Sattel (2) ein Gegenwerkzeug (4) für eine Bearbeitung von auf dem Sattel (2) aufliegenden Druckereiprodukten (1) auf. Dabei erstreckt sich ein Abhebemittel (5) längs des Sattels (2) und parallel zu diesem und ist in Querrichtung bezüglich einer Auflage-

schulter (3) des Sattels (2) sowie bezüglich des Gegenwerkzeugs (4) versetzt angeordnet.

Da die Abhebemittel, die Auflageschulter (3) und insbesondere die Gegenwerkzeuge nicht in einer Linie sondern versetzt angeordnet sind, ist eine freie Anordnung von Heftstellen entlang der Auflageschulter (3) möglich. Es muss keine Rücksicht auf die Position von Aushebemitteln oder Hebeln zum Anheben der Druckereiprodukte in der Auflageschulter (3) genommen werden.

Fig.3**EP 1 790 604 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Abheben von gefalzten Druckereiprodukten von einer Fördereinrichtung gemäss dem Oberbegriff der entsprechenden unabhängigen Patentansprüche.

STAND DER TECHNIK

[0002] Die CH 683 767 A5 offenbart ein Verfahren zur Entnahme von gehefteten und gefalteten Druckereiprodukten von den Auflagen eines Sammelhefters. Dabei werden die Druckereiprodukte auf einer sattelförmigen, leicht gebauten Auflage zu einem Hefter geführt. Die Auflagen weisen eine kammähnliche Auflageschulter auf, auf welcher die gefalzten Druckereiprodukte ruhen. Die Auflageschultern weisen einerseits Ausnehmungen für Umbiegevorrichtungen auf, welche von unten an die Auflageschultern aufstossbar sind, und andererseits Ausnehmungen für Aushebestössel. Beim Heften werden die Auflagen über ein Hefrad gefördert, und eine Umbiegevorrichtung wird durch die entsprechende Ausnehmung der Auflage in die Heftposition geführt. Anschliessend wird das Druckereiprodukt durch die Aushebestössel, welche durch weitere Ausnehmungen der Auflageschulter stossen, von der Auflageschulter abgehoben und kann durch beispielsweise einen Greifer entnommen werden. Prinzipbedingt müssen also die Aushebestössel und die Umbiegevorrichtung, entlang der Auflageschulter gesehen, an verschiedenen Stellen angeordnet sein. Damit sind die Möglichkeiten zur Anordnung von Heftstellen und Greifpunkten eingeschränkt.

[0003] EP 0 202 507 A3 zeigt stabförmige, dünne Auflagen, über welche die Druckereiprodukte gehängt sind. Zum Heften wird eine Umbiegevorrichtung oder Amboss von unten gegen die Auflagen geführt und hebt die Druckereiprodukte von der Auflage ab. Die Druckereiprodukte liegen nun auf der Umbiegevorrichtung auf und werden geheftet. Anschliessend wird die Umbiegevorrichtung wieder weggeführt und werden die Druckereiprodukte auf die Auflagen abgelegt. Zum Abheben der Druckereiprodukte wird eine Klinge von unten an der dünnen Auflage vorbei geführt, so dass die Druckereiprodukte hochgehoben werden und durch ein Paar von Walzen ergriffen werden.

[0004] In der EP 0 218 804 A1 werden gefaltete Druckereiprodukte in einem Sammelförderer einer Sammeltrommel abgehoben: Der Sammelförderer weist eine Halteleiste auf, welche einen First bildet und beiderseits mit Stützblechen versehen ist. Das Druckereiprodukt liegt mit dem Falz über der Halteleiste und den Stützblechen. Zum Abheben werden Abhebefinger durch Schlitz in der Halteleiste geschwenkt, so dass die Druckereiprodukte einerseits abgehoben und andererseits entlang der Halteleiste gefördert werden. In diesem abgehobenen Zustand können zusätzliche Klemmorgane unter das abgehobene Druckereiprodukt fahren, es vom Sam-

melförderer abheben und wegtransportieren.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0005] Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Abheben von gefalzten Druckereiprodukten von einer Fördereinrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, welche die oben genannten Nachteile beheben.

[0006] Diese Aufgabe lösen eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Abheben von gefalzten Druckereiprodukten von einer Fördereinrichtung mit den Merkmalen der entsprechenden unabhängigen Patentansprüche.

[0007] In der Vorrichtung zum Abheben von gefalzten Druckereiprodukten von einer Fördereinrichtung, bei welcher Fördervorrichtung die Druckereiprodukte auf einem Sattel rittlings aufliegen und transportiert werden, weist also der Sattel ein Gegenwerkzeug für eine Bearbeitung von auf dem Sattel aufliegenden Druckereiprodukten auf. Dabei erstreckt sich ein Abhebemittel längs des Sattels und parallel zu diesem und ist das Abhebemittel in Querrichtung bezüglich einer Auflageschulter des Sattels sowie bezüglich des Gegenwerkzeugs versetzt angeordnet.

[0008] Da die Abhebemittel bezüglich der Auflageschulter und insbesondere bezüglich der Gegenwerkzeuge nicht auf einer Linie sondern versetzt angeordnet sind, ist eine freie Anordnung von Heftstellen entlang der Auflageschulter möglich. Es muss keine Rücksicht auf die Position von Aushebestösseln oder von Hebeln zum Anheben der Druckereiprodukte in der Auflageschulter genommen werden.

[0009] Es ist somit auch möglich, dass die Auflageschulter ohne Aussparungen für ein Abhebemittel entlang der ganzen Länge des Sattels verläuft. Der Begriff "Länge" des Sattels bezieht sich hier und im Folgenden auf die Richtung maximaler Ausdehnung der Auflageschulter, also die Richtung parallel zum Falz des Druckereiproduktes. Die Querrichtung der Auflageschulter verläuft senkrecht dazu. Diese Querrichtung ist wiederum parallel zu einer Längsrichtung oder Förderrichtung eines Sammel Systems, in welchem die Sättel gefördert werden. Es ist ferner auch möglich, dass die Auflageschulter gänzlich ohne Aussparungen entlang der ganzen Länge des Sattels verläuft. Der Sattel kann entsprechend schmal und trotzdem massiv und stabil gestaltet werden.

[0010] Ferner ist möglich, dass das Gegenwerkzeug, beispielsweise ein Umbieger für eine Heftvorrichtung, beweglich in der Auflageschulter montiert oder fest mit der Auflageschulter verbunden ist oder sogar einstückig an der Auflageschulter ausgeformt ist. So können auch mehrere Umbieger entlang der Auflageschulter angeordnet sein, welcher dann auch als Umbiegebalken bezeichnet werden kann.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung verläuft eine Oberkante des Abhebemittels auf der ganzen Länge der Oberkante parallel zur Auflage-

schulter. Beim Anheben des Abhebemittels liegt also die Innenseite des Falzes auf der ganzen Länge an der Oberkante.

[0012] In einer anderen bevorzugten Ausführungsform der Erfindung verläuft eine Oberkante des Abhebemittels in ersten Bereichen parallel zur Auflageschulter, wobei das Druckereiprodukt beim Abheben durch diese ersten Bereiche gestützt ist. In mindestens einem zweiten Bereich weist die Oberkante einen Versatz oder eine Vertiefung oder eine Absenkung bezüglich der ersten Bereiche auf. Dadurch wird es möglich, im Bereich dieses Versatzes das Druckereiprodukt mit einem Klemmittel zu ergreifen. Beispielsweise kann das Druckereiprodukt mit einem Greifer ergriffen und wegtransportiert werden. Alternativ ist es auch möglich, in diesem Bereich das abgehobene Druckereiprodukt mit einem als Dickenmessgerät ausgebildeten Klemmittel zu kontrollieren. Diese Dickenmessung kann auch mit dem Greifen kombiniert sein, d.h. dass der Greifer das Druckereiprodukt sowohl transportieren als auch dessen Dicke messen kann.

[0013] Falls die Dicke des Druckereiproduktes eine vorgegebene Solldicke unterschreitet, kann daraus geschlossen werden, dass das Druckereiprodukt unvollständig ist. In diesem Fall wird in einer bevorzugten Variante der Erfindung das Druckereiprodukt nicht weggeführt, sondern wird durch den Abheber wieder auf die Auflageschulter abgesenkt und verbleibt zur Fehlerbehandlung in der Sammelvorrichtung.

[0014] In einer anderen bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Abhebemittel eine flache Platte, beispielsweise eine Blechplatte. Die Blechplatte schmiegt sich in einer unteren Position an eine Flanke des Sattels an, so dass die Kontur des Sattels durch die anliegende Blechplatte nicht wesentlich verändert wird. Die Blechplatte ist in einer Gleitführung parallel verschiebbar und wird zum Abheben des Druckereiproduktes parallel in eine obere Position verschoben. Dabei verschiebt sich eine obere Kante der Blechplatte vom Sattel weg, und das Druckereiprodukt liegt auf dieser oberen Kante. Der oben genannte Versatz der Oberkante wird vorzugsweise durch eine Ausnehmung oder Einbuchtung im oberen Bereich der Platte gebildet.

[0015] In einer anderen bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Abhebemittel ein Drahtbügel. Der Drahtbügel ist an dabei bei den beiden Längsenden des Sattels jeweils in einer Parallelführung geführt, welche eine Parallelverschiebung senkrecht zur Längsrichtung der Auflageschulter erlaubt. Im mittleren Bereich entlang des Sattels verläuft der Drahtbügel entweder vollständig parallel zur Auflageschulter, oder ist in mindestens einem Bereich versetzt, wie bereits oben erläutert ist.

[0016] Alternativ kann das Abhebemittel eine flache Platte sein, deren Oberkante von innen in den Falz des Druckereiproduktes stößt. Auch diese Platte kann, entsprechend dem Versatz der Oberkante, eine Aussparung aufweisen, deren Lage entlang der Auflageschulter

mit der Lage eines Greifers oder Dickenmessgerätes korrespondiert.

[0017] Grundsätzlich ist auch möglich, dass die Vorrichtung zwei Abhebemittel aufweist. In diesem Fall ist das erste Abhebemittel auf einer vorlaufenden Seite des Sattels und ist das zweite Abhebemittel auf einer nachlaufenden Seite des Sattels angeordnet (bezüglich der Förderrichtung respektive der Querrichtung der Auflageschulter). Damit ist es möglich, an verschiedenen Stellen in einem Sammelssystem die Druckereiprodukte anzuheben, wobei an diesen verschiedenen Stellen jeweils unterschiedlich angeordnete Klemmittel das Druckereiprodukt an unterschiedlichen Stellen längs der Auflageschulter greifen können. Dazu sind vorzugsweise die Oberkanten der beiden Abhebemittel unterschiedlich geformt, und weisen insbesondere eine oder mehrere Stellen mit einem Versatz in unterschiedlichen Bereichen entlang der Auflageschulter auf.

[0018] Das genannte Verfahren zum Abheben von gefalzten Druckereiprodukten von einer Fördereinrichtung weist die folgenden Schritte auf:

- Sammeln und/oder Transportieren eines Druckereiproduktes auf der Auflageschulter des Sattels, Abheben des Druckereiproduktes von der Auflageschulter durch das Abhebemittel und Ergreifen des Druckereiproduktes durch ein Klemmittel; und/oder
- Sammeln und/oder Transportieren des Druckereiproduktes auf dem Abhebemittel im abgehobenen Zustand, Absenken des Druckereiproduktes auf die Auflageschulter und Heften des Druckereiproduktes.

[0019] Es kann also das Druckereiprodukt auf der Auflageschulter oder aber auf dem Abheber in der oberen Stellung gesammelt oder nur transportiert werden. Je nachdem, welche Operation dann vorgenommen werden soll, wird der Abheber bei Bedarf in die entsprechende Stellung bewegt, also zum Heften nach unten oder zum Greifen nach oben. Grundsätzlich können diese Operationen wie Sammeln, Heften, Greifen (inkl. Messen) in beliebiger Folge ausgeführt werden. Der oder die Abheber erlauben dabei, das Druckereiprodukt in unterschiedliche Positionen zu bringen, bei welchen unterschiedliche Werkzeuge aktiviert werden können. Bestimmte Operationen verlangen eine bestimmte Position des Abhebers, währenddem andere Operationen, insbesondere das Sammeln, grundsätzlich bei allen Positionen des Abhebers möglich sind.

[0020] Falls das Klemmittel ein Greifer ist, weist das Verfahren vorzugsweise als weiteren Schritt das Wegbefördern des Druckereiproduktes durch den Greifer auf. Falls das Klemmittel eine Dickenmessvorrichtung ist, weist das Verfahren als weitere Schritte auf:

- Messen einer Dicke des Druckereiproduktes durch die Dickenmessvorrichtung; und optional
- Absenken des Druckereiproduktes auf die Auflage-

schulter durch Senken des Abhebemittels.

[0021] Weitere bevorzugte Ausführungsformen gehen aus den abhängigen Patentansprüchen hervor. Dabei sind Merkmale der Verfahrensansprüche sinngemäss mit den Vorrichtungsansprüchen kombinierbar und umgekehrt.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0022] Im folgenden wird der Erfindungsgegenstand anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen, welche in den beiliegenden Zeichnungen dargestellt sind, näher erläutert. Figuren 1 und 2 zeigen eine perspektivische Ansicht eines Sattels mit einem Drahtbügel als Abheber in einer unteren und in einer oberen Stellung. Figur 3 zeigt eine Ansicht mit einer Blechplatte als Abheber. Die in den Zeichnungen verwendeten Bezugszeichen und deren Bedeutung sind in der Bezugszeichenliste zusammengefasst aufgelistet.

WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

[0023] **Figur 1** zeigt schematisch eine perspektivische Ansicht eines Sattels 2 zur Förderung eines Druckereiproduktes 1. Das Druckereiprodukt 1 ist gefaltet und mit dem Falz oder Rücken über eine Auflageschulter 3 des Sattels 2 gelegt. Die Auflageschulter 3 weist eine oder mehrere Gegenwerkzeuge wie Umbieger 4 für einen Hefter auf. Die Umbieger 4 können passiv oder aktiv gestaltet sein, also auch selber bewegbar sein.

[0024] Wegen den Kräften, wie sie beim Heften auftreten, müssen die Umbieger 4 und der Sattel 2 entsprechend massiv und stabil aufgebaut sein. Dies steht im Gegensatz zu Sätteln 2, welche nur zum Fördern vorgesehen sind und deswegen leicht und dünn konstruiert sind. Bei solchen leichten Sätteln 2 gemäss dem Stand der Technik wird zum Heften eine Umbiegevorrichtung beispielsweise durch ein Heftrad in eine Heftposition bewegt.

[0025] An mindestens einer Seite der Auflageschulter 3 ist ein Abheber 5 angeordnet. Der Abheber 5 erstreckt sich entlang der Längsrichtung des Sattels 2 und der Auflageschulter 3, also im wesentlichen parallel zu diesen. In einer Querrichtung des Sattels 2 (also senkrecht zur genannten Längsrichtung) ist der Abheber 5 bezüglich der Auflageschulter 3 versetzt angeordnet. Diese Querrichtung des Sattels 2 ist bei einem Sammelsystem, welches auf einer geraden Strecke sammelt, in der Regel gleich der Förderrichtung F der Druckereiprodukte 1. Der Abheber 5 kann in der Querrichtung respektive Förder- richtung F vor oder hinter der Auflageschulter 3 angeordnet sein. Vom Sattel 2 aus erstrecken sich, vor und hinter der Auflageschulter 3, Bleche 12, 12' aus Federstahl im wesentlichen nach unten. Ein auf der Auflageschulter 3 liegendes Druckereiprodukt 1 liegt an den Stahlblechen 12, 12' an. Der oder die Abheber 5 sind jeweils auf der Innenseite eines der Stahlbleche 12, 12'

angeordnet, aber auf der Aussenseite der Auflageschulter 3, also zwischen dem Sattel 2 und einem der Stahlbleche 12, 12'. Der Sattel 2 ist über Halterungen 27 in einer Förderbahn gelagert und wird durch nicht gezeichnete Elemente wie beispielsweise eine Kette auf einer umlaufenden Förderbahn durch das Sammelsystem gefördert.

[0026] In der **Figur 1** ist der Abheber 5 in einer unteren, inaktiven oder Grundstellung gezeichnet, in der **Figur 2** ist der Abheber 5 in einer oberen, aktiven oder angehobenen Stellung gezeichnet. In der angehobenen Stellung ist ein Greifer 11 strichliert eingezeichnet.

[0027] Ein Bügelende 7 wirkt als Steuerelement, indem es durch eine Kulissee an der Förderbahn bei Bedarf den Abheber 5 gegen die Kraft einer Rückstellfeder 8 verschiebt. Dabei wird der Abheber 5 durch eine Parallelführung 6 im wesentlichen parallel verschoben. Natürlich können die Abheber 5 auch in anderer Weise bewegt werden.

[0028] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Abheber 5 aus einem festen Draht geformt und weist mindestens einen Versatz 9 der Oberkante 10 auf. Die Oberkante 10 weist erste, nicht versetzte Bereiche auf 22, 25, welche beim Anheben des Druckereiproduktes 1 den Falz des Druckereiproduktes 1 von innen her nach oben stossen. Im Bereich des Versatzes 9 bezüglich der ersten Bereiche kann das angehobene Druckereiprodukt 1 durch einen Greifer 11 gepackt und wegtransportiert werden, oder die Dicke des Druckereiproduktes 1 kann gemessen werden, ohne dass der Abheber 5 die Messung beeinflusst.

[0029] Der Drahtbügel weist vorzugsweise auf: einen ersten Abschnitt 21 und einen sechsten Abschnitt 26, welche jeweils senkrecht zur Auflageschulter 3 verlaufen und jeweils in einer zugeordneten Parallelführung 6, 6' verschiebbar sind, einen zweiten Abschnitt 22 und einen fünften Abschnitt 25, welche jeweils parallel zur Auflageschulter 3 verlaufen und kollinear zueinander angeordnet sind, einen versetzten Abschnitt 9, der parallel zur Auflageschulter 3 und versetzt zum zweiten 22 und fünften Abschnitt 25 verläuft, und einen dritten Abschnitt 23 zwischen dem zweiten Abschnitt 22 und dem versetzten Abschnitt 9 sowie einen vierten Abschnitt 24 zwischen dem versetzten Abschnitt 9 und dem fünften Abschnitt 25.

[0030] Bei Verwendung einer Platte anstelle des Drahtbügels kann die Oberkante 10 der Platte Abschnitte aufweisen, die ebenso wie die genannten Abschnitte des Drahtbügels verlaufen:

Figur 3 zeigt eine entsprechende Ausführungsform der Erfindung mit einer Blechplatte 15 als Abheber 5. Der Einfachheit wegen sind nur die wesentlichen Elemente des Sattels 2 und der Umbieger 4 eingezeichnet. Die Halterung 27 des Sattels 2 ist strichliert gezeichnet. Die Blechplatte 15 ist entsprechend der Form der in Förderrichtung F vorlaufenden Seite des Sattels 2 geformt. Insbesondere schmiegt sich ein Auflageabschnitt 16 der Blechplatte 15 in ihrer un-

teren Stellung an eine vorlaufende Auflageflanke 13 der Auflageschulter 3 an. Grundsätzlich liesse sich alternativ oder zusätzlich ein Abheber 5 an der nachlaufenden Auflageflanke 14 anordnen. Ferner lassen sich auch mehrere Abheberplatten 5 an derselben Seite des Sattels 2 und beispielsweise auch mit derselben Parallelführung anordnen.

[0031] Der oder die Abheber 5 sind mittels einer Parallelführung 20, 20', insbesondere einer Gleitführung, am Sattel 2 befestigt und in einer Bewegungsrichtung B zwischen einer unteren, anliegenden Position und einer oberen Abhebe-position verschiebbar. Die Bewegung wird beispielsweise durch ein Steuerelement wie eine Rolle 7' über eine Kulissee veranlasst.

[0032] Die Blechplatte 15 weist eine Hauptfläche 19 auf, welche im wesentlichen eben ist und mit ihrer Fläche einen Teil der Parallelführung 20 bildet, indem die Blechplatte 15 entlang des Sattels 2 gleitet. Am unteren Teil der Hauptfläche sind die Steuerrollen 7' befestigt. Am oberen Teil der Hauptfläche 19 ist eine Auflagefläche 17 der Blechplatte 15 durch einen Knick 18 bezüglich der Hauptfläche 19 zur Flanke 13 der Auflageschulter 3 hin gebogen. Somit liegt die Blechplatte 15 in der unteren Stellung eng an den Sattel 2 an.

[0033] Entlang der Oberkante 10 der Blechplatte 15 sind einerseits zueinander kollineare Auflageabschnitte 16 ausgebildet, auf welchen das Druckereiprodukt 1 beim Abheben mit der Innenseite des Falzes liegt. Andererseits liegt zwischen den Auflageabschnitten 16 ein versetzter Abschnitt 9 der Oberkante 10, so dass also eine Ausnehmung in der Blechplatte 15 vorliegt.

[0034] Wie bei der vorangehenden Ausführungsform erläutert kann somit beim Anheben der Platte 15 das mit angehobene Druckereiprodukt 1 im Bereich der Ausnehmung gegriffen und/oder seine Dicke gemessen werden. Beim Vorliegen mehrerer Abheberplatten 5 weisen diese Ausnehmungen auf, welche in Richtung entlang der Auflageschulter 3 an verschiedenen Orten liegen.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0035]

1	Druckereiprodukt
2	Sattel
3	Auflageschulter
4	Umbieger
5	Abheber
6, 6'	Parallelführung
7	Rolle

7'	Bügelende
8	Rückstellfeder
5 9	Versatz der Oberkante
10	Oberkante
11	Greifer
10 12, 12'	Bleche
13	vorlaufende Auflageflanke
15 14	nachlaufende Auflageflanke
15	Blechplatte
16	Auflageabschnitt
20 17	Auflagefläche
18	Knick
25 19	Hauptfläche
20, 20'	Parallelführung
21 ... 26	erster bis sechster Abschnitt
30 27	Halterung
F	Förderrichtung
35 B	Bewegungsrichtung des Abhebers

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Abheben von gefalzten Druckereiprodukten (1) von einer Fördereinrichtung, bei welcher Fördervorrichtung die Druckereiprodukte (1) auf einem Sattel (2) rittlings aufliegen und transportiert werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sattel (2) ein Gegenwerkzeug (4) für eine Bearbeitung von auf dem Sattel (2) aufliegenden Druckereiprodukten (1) aufweist, und dass ein Abhebemittel (5) sich längs des Sattels (2) und parallel zu diesem erstreckt und in Querrichtung bezüglich einer Auflageschulter (3) des Sattels (2) sowie des Gegenwerkzeugs (4) versetzt angeordnet ist.
2. Vorrichtung gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflageschulter (3) ohne Ausparungen für ein Abhebemittel entlang der ganzen Länge des Sattels (2) verläuft.
3. Vorrichtung gemäss Anspruch 1 oder 2, **dadurch**

gekennzeichnet, dass das Gegenwerkzeug (4) ein Umbieger (4) für eine Heftvorrichtung ist.

4. Vorrichtung gemäß einem der bisherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Oberkante (10) des Abhebemittels (5) auf der ganzen Länge der Oberkante (10) parallel zur Auflageschulter (3) verläuft. 5
5. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Oberkante (10) des Abhebemittels (5) in ersten Bereichen (16; 22, 25) parallel zur Auflageschulter (3) verläuft, wobei das Druckereiprodukt (1) beim Abheben durch diese ersten Bereiche gestützt ist, und die Oberkante (10) in mindestens einem zweiten Bereich einen Versatz (9) bezüglich der ersten Bereiche aufweist. 10 15
6. Vorrichtung gemäß Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abhebemittel (5) eine flache oder gebogene Platte (15) ist, wobei die Kanten an einer Seite der Platte (15) eine Oberkante (10) des Abhebemittels (5) bilden. 20
7. Vorrichtung gemäß Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberkante (10) des Abhebemittels (5) Auflageabschnitte (16) aufweist, welche jeweils parallel zur Auflageschulter (3) verlaufen und kollinear zueinander angeordnet sind, und die Oberkante (10) einen versetzten Abschnitt (9) aufweist. 25 30
8. Vorrichtung gemäß Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberkante (10) an einer Auflagefläche (17) ausgebildet ist, die Auflagefläche (17) über einen Knick (18) mit einer Hauptfläche (19) des Abhebemittels (5) verbunden ist und die Auflagefläche (17) in einem abgesenkten Zustand des Abhebemittels (5) an einer Flanke (13, 14) der Auflageschulter (3) anliegt. 35 40
9. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abhebemittel (5) ein Drahtbügel ist. 40
10. Vorrichtung gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drahtbügel aufweist: einen ersten Abschnitt (21) und einen sechsten Abschnitt (26), welche jeweils senkrecht zur Auflageschulter (3) verlaufen und jeweils in einer zugeordneten Parallelführung (6, 6') verschiebbar sind, einen zweiten Abschnitt (22) und einen fünften Abschnitt (25), welche jeweils parallel zur Auflageschulter (3) verlaufen und kollinear zueinander angeordnet sind, einen versetzten Abschnitt (9), der parallel zur Auflageschulter (3) und versetzt zum zweiten (22) und fünften Abschnitt (25) verläuft, und einen dritten Abschnitt (23) zwischen dem zweiten Abschnitt (22) und dem versetzten Abschnitt (9) sowie einen vierten Ab-

schnitt (24) zwischen dem versetzten Abschnitt (9) und dem fünften Abschnitt (25).

11. Vorrichtung gemäß einem der bisherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abhebemittel (5) zum Abheben des Druckereiproduktes (1) durch ein Steuerelement (7, 7') bewegbar ist, vorzugsweise gegen eine oder mehrere Rückstellfedern (8). 5
12. Vorrichtung gemäß einem der bisherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung aufweist zwei Abhebemittel (5), wobei das erste Abhebemittel (5) auf einer vorlaufenden Seite des Sattels (2) und das zweite Abhebemittel (5) auf einer nachlaufenden Seite des Sattels (2) angeordnet ist. 10
13. Vorrichtung gemäß Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberkanten (10) der beiden Abhebemittel (5) unterschiedlich geformt sind, und insbesondere an einer oder mehreren Stellen einen Versatz (9) in unterschiedlichen Bereichen entlang der Auflageschulter (3) aufweisen. 15
14. Verfahren zum Betrieb der Vorrichtung gemäß einem der bisherigen Ansprüche, aufweisend die folgenden Schritte: 20
 - Sammeln und/oder Transportieren eines Druckereiproduktes (1) auf der Auflageschulter (3) des Sattels (2),
 - Abheben des Druckereiproduktes (1) von der Auflageschulter (3) durch das Abhebemittel (5), und
 - Ergreifen des Druckereiproduktes (1) durch ein Klemmittel; und/oder die folgenden Schritte
 - Sammeln und/oder Transportieren eines Druckereiproduktes (1) auf dem Abhebemittel (5) im abgehobenen Zustand,
 - Absenken des Druckereiproduktes (1) auf die Auflageschulter (3) und
 - Heften des Druckereiproduktes (1). 30
15. Verfahren gemäß Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klemmittel ein Greifer (11) ist, und das Verfahren den weiteren Schritt aufweist: 35
 - Wegbefördern des Druckereiproduktes (1) durch den Greifer (11). 40
16. Verfahren gemäß Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klemmittel eine Dickenmessvorrichtung ist oder aufweist, und das Verfahren die weiteren Schritte aufweist: 45
 - Messen einer Dicke des Druckereiproduktes (1) durch die Dickenmessvorrichtung; und optional 50 55

- Absenken des Druckereiproduktes (1) auf die Auflageschulter (3) durch das Abhebemittel (5).

5

10

15

20

25

30

35

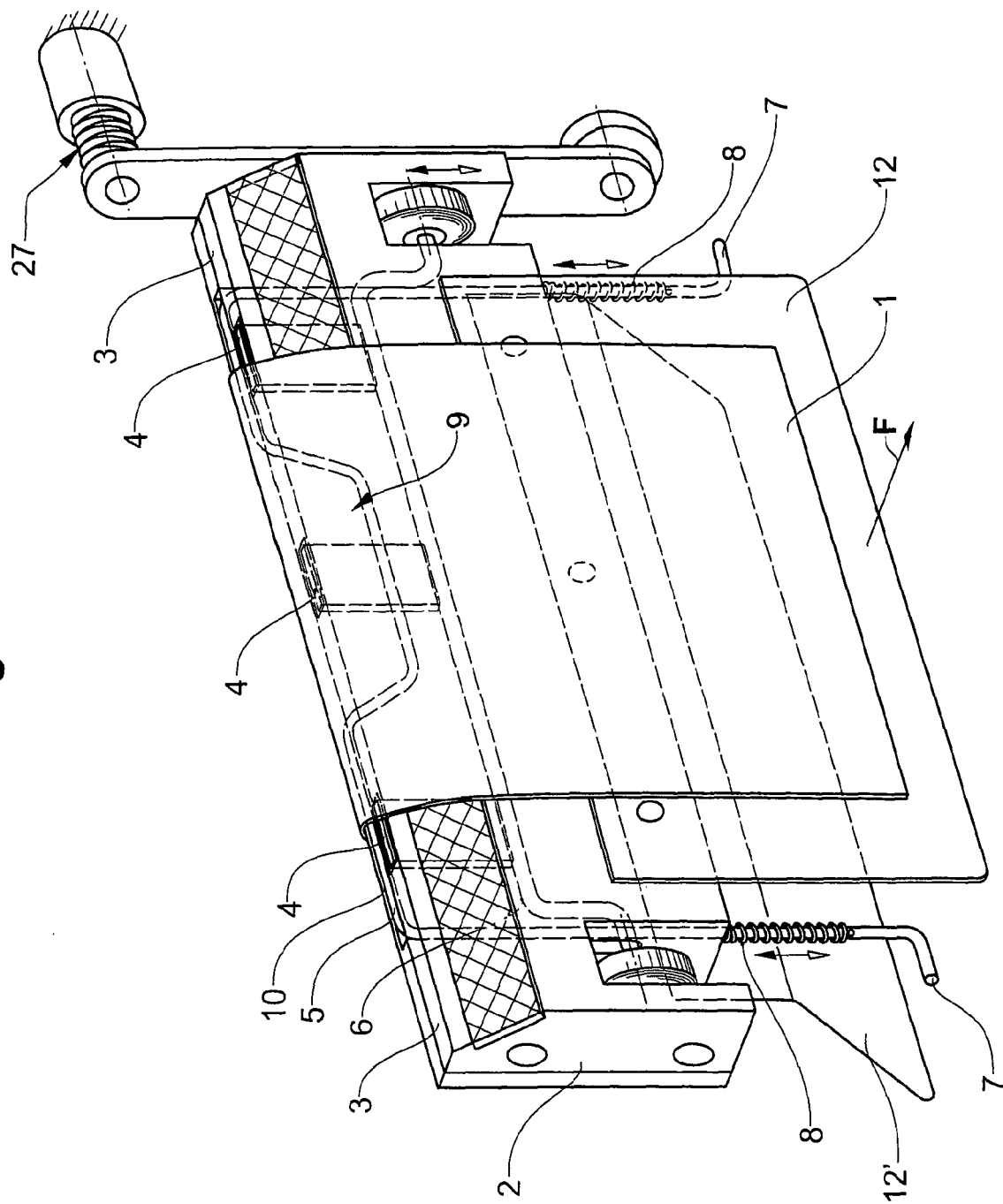
40

45

50

55

Fig.1



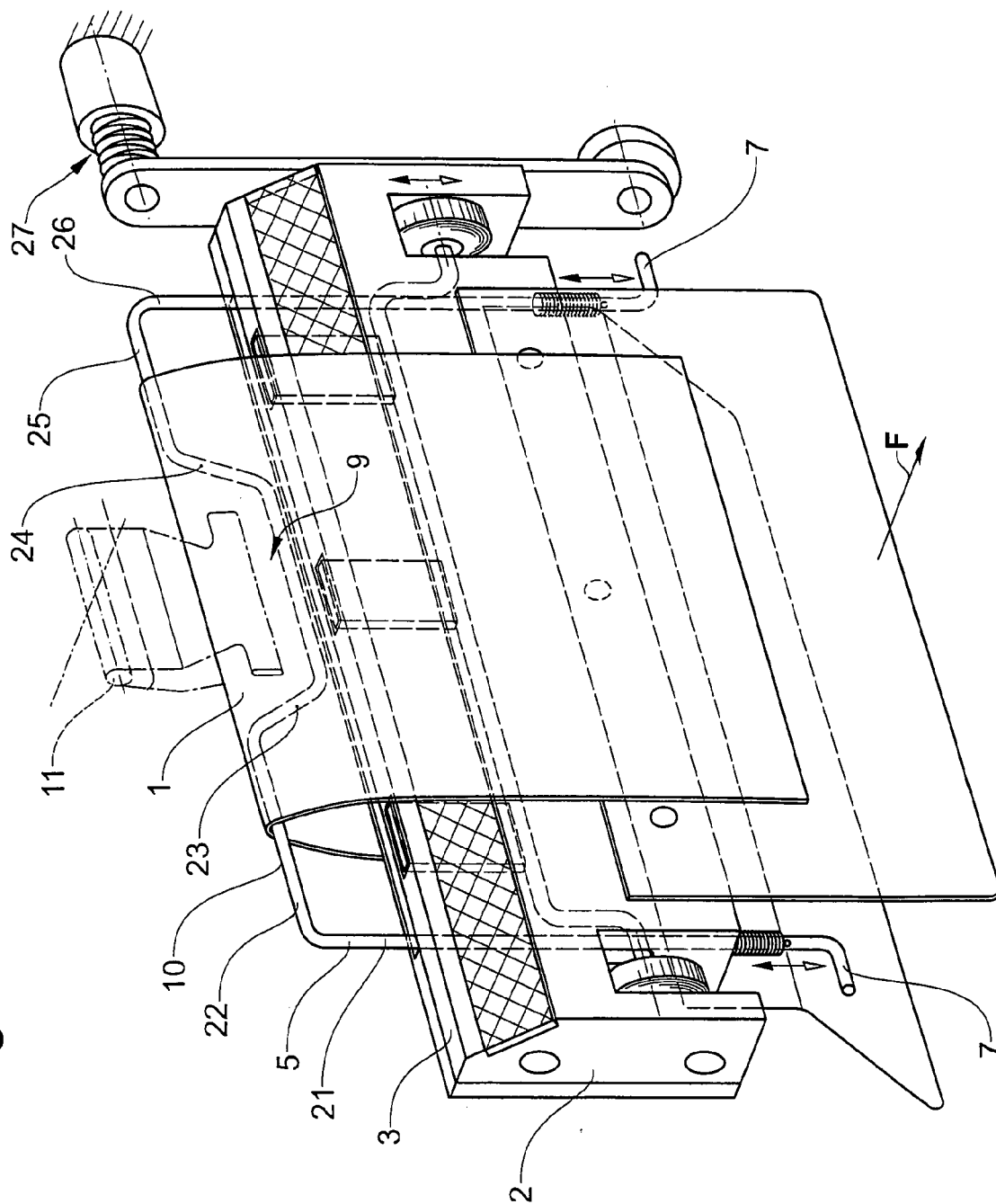
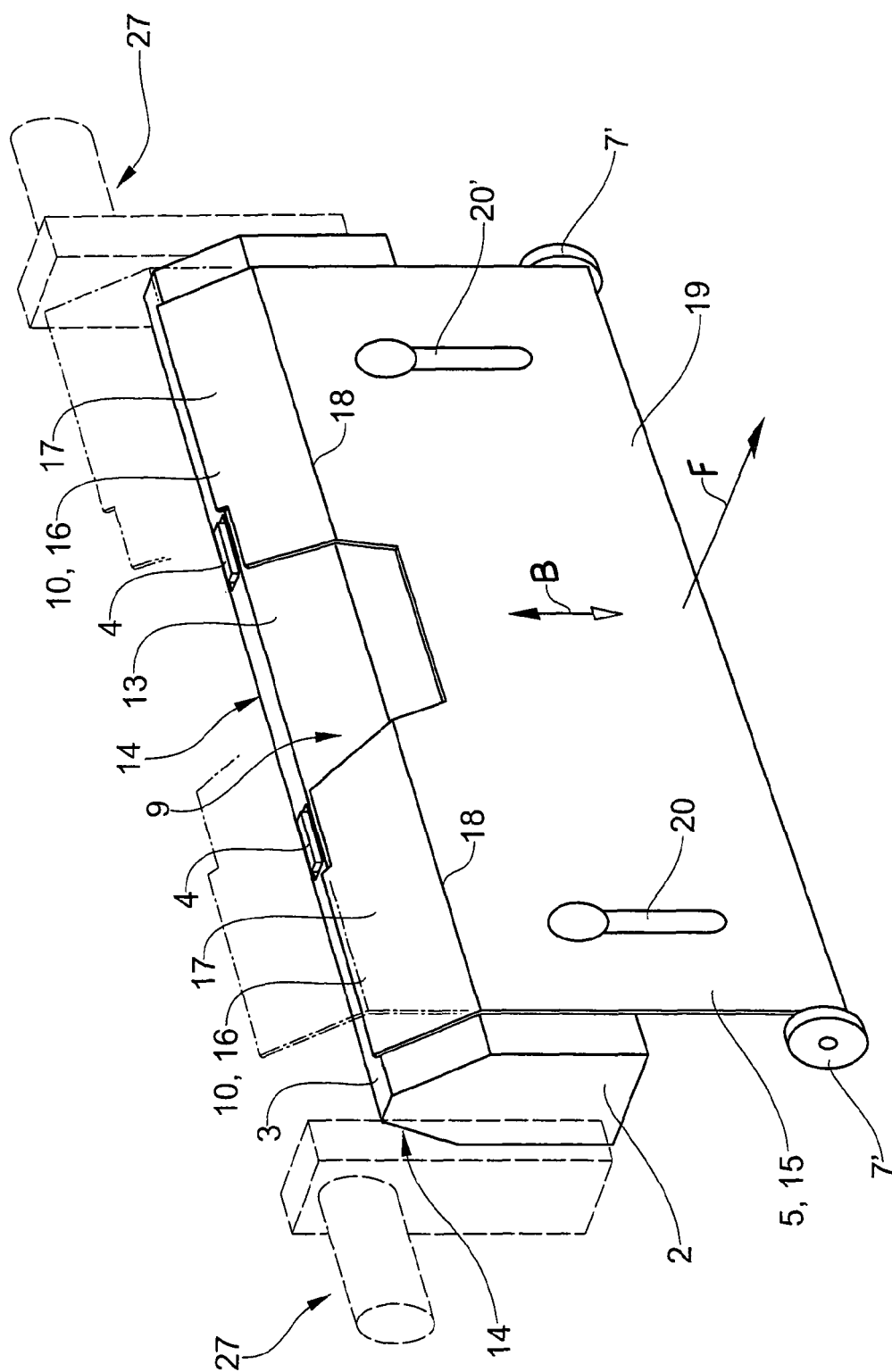


Fig. 2

Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 40 5474

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2003/161705 A1 (TROVINGER STEVEN W) 28. August 2003 (2003-08-28) * Absatz [0027]; Abbildung 1B *	1-4,6, 11,14	INV. B65H39/00
A,D	CH 683 767 A (GRAPHIA HOLDING AG) 13. Mai 1994 (1994-05-13) * das ganze Dokument *	1,3,11	
X	-----	14	
A,D	EP 0 218 804 A1 (FERAG AG [CH]) 22. April 1987 (1987-04-22) * das ganze Dokument *	1,6,11	
X	-----	14,15	
A,D	EP 0 202 507 A (HARRIS GRAPHICS CORP [US]) 26. November 1986 (1986-11-26) * Spalte 9, Zeile 32 - Spalte 10, Zeile 56; Abbildungen 5,6 *	1,3,11	
X	-----	14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65H B42C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 12. April 2007	Prüfer Rupprecht, Anja
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 : mündliche 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	

8
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☒ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-13

Vorrichtung zum Abheben von gefalzten Druckereiprodukten von einer Fördereinrichtung, bei welcher Fördervorrichtung die Druckereiprodukte auf einem Sattel rittlings aufliegen und transportiert werden, wobei der Sattel ein Gegenwerkzeug für eine Bearbeitung von auf dem Sattel aufliegenden Druckereiprodukten aufweist, und wobei ein Abhebemittel sich längs des Sattels und parallel zu diesem erstreckt und in Querrichtung bezüglich einer Auflageschulter des Sattels sowie des Gegenwerkzeugs versetzt angeordnet ist.

2. Ansprüche: 14-16

Verfahren zum Abheben von gefalzten Druckereiprodukten von einer Fördereinrichtung mit den folgenden Schritte: Sammeln und/oder Transportieren eines Druckereiproduktes auf der Auflageschulter des Sattels, Abheben des Druckereiproduktes von der Auflageschulter durch das Abhebemittel, und Ergreifen des Druckereiproduktes durch ein Klemmittel; und/oder die folgenden Schritte: Sammeln und/oder Transportieren eines Druckereiproduktes auf dem Abhebemittel im abgehobenen Zustand, Absenken des Druckereiproduktes auf die Auflageschulter und Heften des Druckereiproduktes.

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

EP 06 40 5474

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.

12-04-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003161705 A1	28-08-2003	AU 2003213584 A1	16-09-2003
		EP 1478588 A1	24-11-2004
		JP 2006508000 T	09-03-2006
		WO 03074399 A1	12-09-2003
		US 2004091336 A1	13-05-2004
CH 683767 A	13-05-1994	KEINE	
EP 0218804 A1	22-04-1987	CA 1251908 A1	04-04-1989
		CH 669171 A5	28-02-1989
		DE 3661259 D1	29-12-1988
		FI 863496 A	01-03-1987
		JP 2026682 C	26-02-1996
		JP 7042021 B	10-05-1995
		JP 62051550 A	06-03-1987
		US 4678174 A	07-07-1987
EP 0202507 A	26-11-1986	US 4641825 A	10-02-1987

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- CH 683767 A5 [0002]
- EP 0202507 A3 [0003]
- EP 0218804 A1 [0004]