

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 700 807 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

13.09.2006 Patentblatt 2006/37

(51) Int Cl.:

B65H 45/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06001199.6**

(22) Anmeldetag: **20.01.2006**

(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

(30) Priorität: **10.03.2005 DE 202005004089 U**

(71) Anmelder: **Maschinenbau Oppenweiler Binder
GmbH & Co. KG
71570 Oppenweiler (DE)**

(72) Erfinder:

- **Rohrbach, Jörg
71672 Marbach (DE)**
- **Krieger, Eberhard
71384 Weinstadt-Strümpfelbach (DE)**

(74) Vertreter: **Hano, Christian et al**

**v. Fünser Ebbinghaus Finck Hano
Mariahilfplatz 2 & 3
81541 München (DE)**

(54) **Taschenfalzwerk mit biegbarer Einlaufleiste**

(57) Das Taschenfalzwerk umfasst wenigstens eine Falztasche (10), die angrenzend an wenigstens ein Falzwalzenpaar (12, 14; 14, 20) eine Einlauföffnung (16) aufweist, die von einem oberen Mundstück (18) und einer plattenförmigen Einlaufleiste (16) begrenzt wird, die in ihrer Plattenebene biegbar ist.

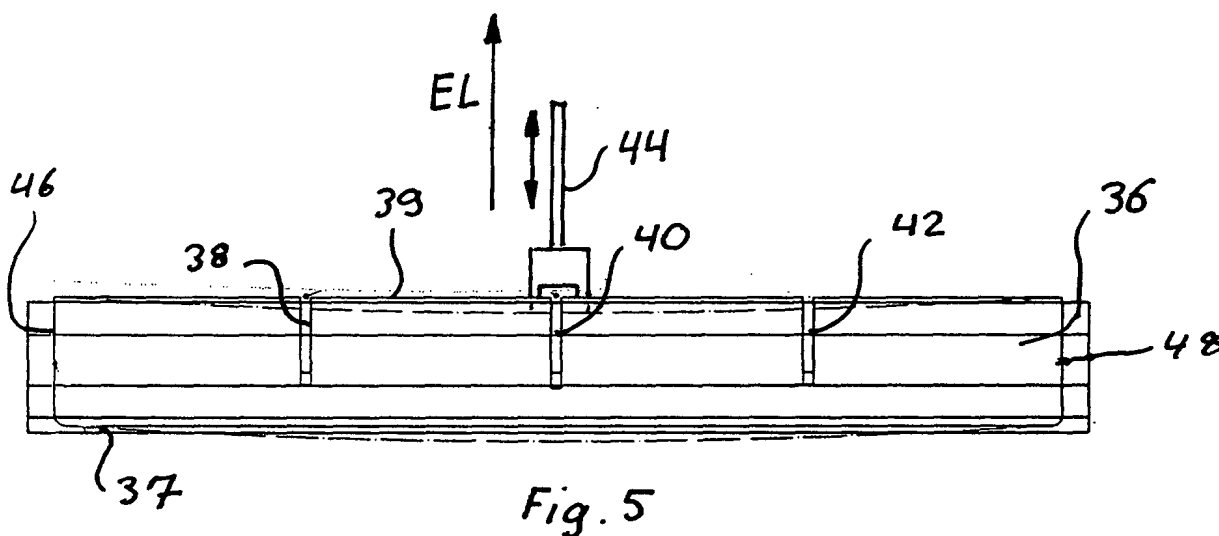


Fig. 5

EP 1 700 807 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Taschenfalzwerk nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Fig. 1 zeigt schematisch einen Querschnitt durch ein herkömmliches Taschenfalzwerk im Bereich einer Falztasche 10. Das Taschenfalzwerk weist ein erstes Falzwalzenpaar auf, das von einer oberen Falzwalze 12 und einer unteren Falzwalze 14 gebildet wird. Angrenzend an den Falzwalzenspalt zwischen diesen beiden Falzwalzen 12, 14 befindet sich der Einlauf der Falztasche 10, der von einem oberen Mundstück 18 und einer unteren plattenförmigen Einlaufleiste 26 gebildet wird, die zur Bildung einer Einlauföffnung 16 im Abstand zueinander angeordnet sind. Die Falztasche 10 wird auf ihrer den Falzwalzen 12, 14 abgewandten Seite von einem Bogenanschlag 22 begrenzt. Die Einlaufleiste 26 grenzt an einen Falzwalzenspalt 24 eines zweiten Falzwalzenpaares an, das von der Falzwalze 14 und von einer weiteren Falzwalze 20 gebildet wird.

[0003] Zum Falzen wird ein Bogen 28 zwischen die Falzwalzen 12, 14 des ersten Falzwalzenpaares eingeführt und tritt dann durch die Einlauföffnung 16 in die Falztasche 10 ein, bis er an dem Bogenanschlag 22 anschlägt. Da die Falzwalzen 12, 14 weiter drehen, bildet sich eine Stauchfalte 30 in Richtung des Falzwalzenspaltes 24 zwischen den Falzwalzen 14, 20. Die Falzung erfolgt schließlich durch eine reibschlüssige Mitnahme des Bogens 28 durch die Falzwalzen 14, 20. Damit ein gutes Falzergebnis erreicht wird, muss die Mitnahme des Bogens 28 über die gesamte Bogenbreite gleichmäßig erfolgen, da sonst Falzabweichungen auftreten. Bei größeren Bogenbreiten kommt es allerdings infolge der Schwerkraft zu einem Durchhang der Stauchfalte 30 in der Bogenmitte, weshalb der Bogen 28 zuerst an der Bogenmitte mitgenommen wird. Dies hat eine gebogene Falzlinie zur Folge, die zu Verspannungen in dem fertigen Falzprodukt führt. Diese Verspannungen verschlechtern nachfolgende Perforationen und Falzungen in der Qualität.

[0004] Um den Bogendurchhang in der Bogenmitte zu kompensieren ist es bekannt, die plattenförmige Einlaufleiste 26 im Bereich der Bogenmitte so zu verformen, dass sie dort einen verringerten Abstand zum oberen Mundstück 18 hat. Dies ist in den Fig. 2 und 3 gezeigt. Die verformte Einlaufleiste 26 ist in gestrichelten Linien gezeigt. Obwohl durch die bekannte Maßnahme der Bogendurchhang kompensiert werden kann, bringt sie den Nachteil mit sich, dass die Einlauföffnung 16 zwischen dem oberen Mundstück 18 und der Einlaufleiste 26 stark verringert wird, was insbesondere bei dickeren oder bereits gefalteten Bogen dazu führen kann, dass die Bogen im Bereich der Bogenmitte hängen bleiben, wodurch die Betriebssicherheit des Taschenfalzwerkes verringert wird.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit konstruktiv einfachen Mitteln ein Taschenfalzwerk mit hoher Bogeneinlaufsicherheit zu schaffen.

[0006] Diese Aufgabe wird durch ein Taschenfalzwerk mit dem Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Taschenfalzwerkes sind Gegenstand der Patentansprüche 2 bis 4.

[0007] Da die Einlaufleiste bei dem erfindungsgemäßen Taschenfalzwerk in ihrer Plattenebene biegsam ist, ist es möglich, die Einlaufleiste im Bereich der Bogenmitte näher an dem Falzwalzenspalt anzuordnen, wodurch ein Bogendurchhang in Bogenmitte kompensiert werden kann. Gleichzeitig bleibt der Abstand zwischen dem oberen Mundstück und der Einlaufleiste und somit die lichte Weite der Einlauföffnung konstant, so dass weiterhin eine hohe Bogeneinlaufsicherheit gewährleistet bleibt.

[0008] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Taschenfalzwerkes weist die Einlaufleiste mehrere sich in Einlaufrichtung erstreckende Schlitze auf, die sich bis zu dem Rand der Einlaufleiste erstrecken, der den Falzwalzen abgewandt ist. Die Schlitze verringern das Biegemoment der Einlaufleiste, und ermöglichen so ihre einfache Verformung.

[0009] Damit die Einlaufleiste von einem entfernten Ort aus eingestellt werden kann, greift eine Einstelleinrichtung vorzugsweise an dem Rand der Einlaufleiste an, der den Falzwalzen abgewandt ist. Mittels der Einstelleinrichtung kann eine Druckkraft in Richtung der Falzwalzen auf den Rand der Einlaufleiste ausgeübt werden, so dass sich diese krümmt und ihr mittlerer Bereich näher an den Falzwalzenspalt gebracht wird. Damit die Verformung möglich ist, sind die Enden der Einlaufleiste quer zur Einlaufrichtung verschieblich gelagert.

[0010] Bevorzugt wird die Einstelleinrichtung von wenigstens einer Einstellstange gebildet, die an der Mitte des Randes angreift. Die Einstellstange kann ein Gewinde aufweisen, das in eine ortsfeste Spindelmutter eingreift.

[0011] Eine Ausführungsform der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 schematisch im Querschnitt ein allgemein bekanntes Taschenfalzwerk,

Fig. 2 schematisch einen Querschnitt durch ein bekanntes Taschenfalzwerk im Bereich der Einlauföffnung, mit der Möglichkeit der Kompensation eines Bogendurchhangs,

Fig. 3 eine Vorderansicht der Einlauföffnung des Taschenfalzwerkes von Fig. 2,

Fig. 4 schematisch einen Querschnitt durch ein erfindungsgemäßes Taschenfalzwerk im Bereich der Einlauföffnung in die Falztasche,

Fig. 5 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Einlaufleiste.

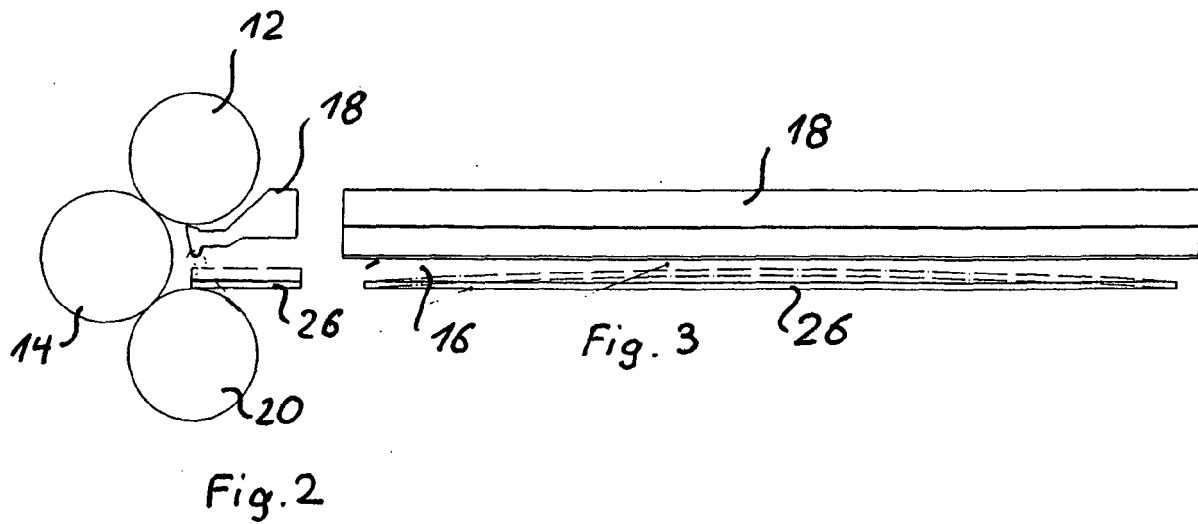
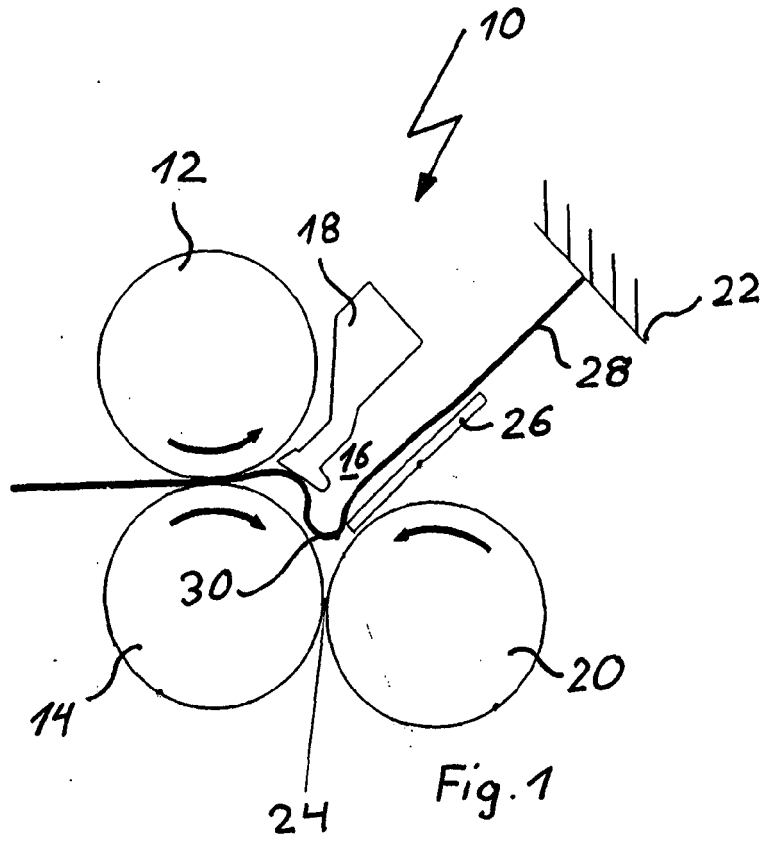
[0012] Das in den Fig. 4 und 5 gezeigte erfindungsgemäße Taschenfalzwerk entspricht im Wesentlichen dem Ta-

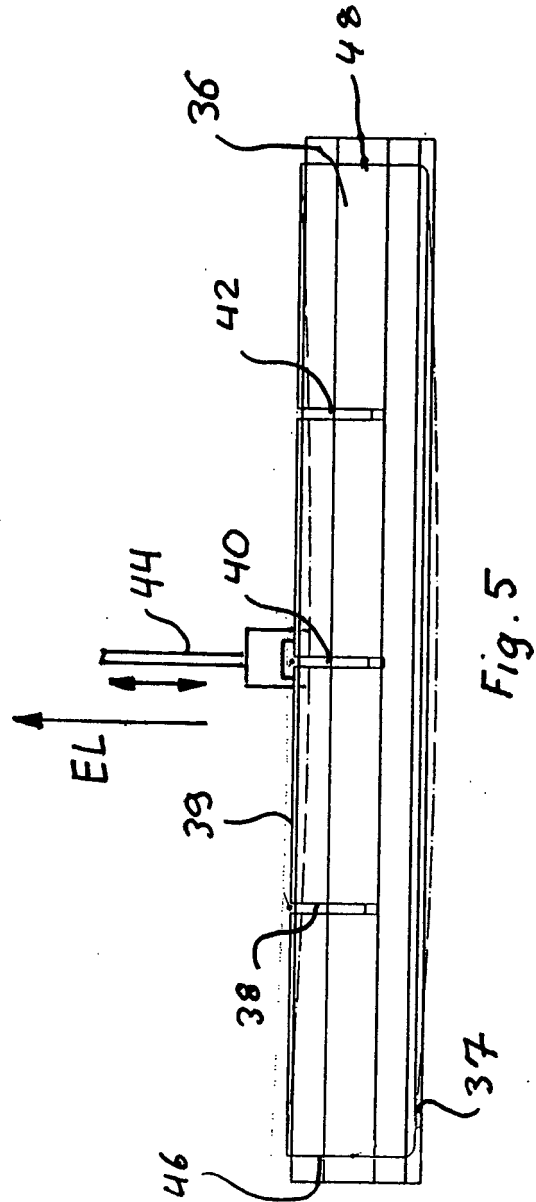
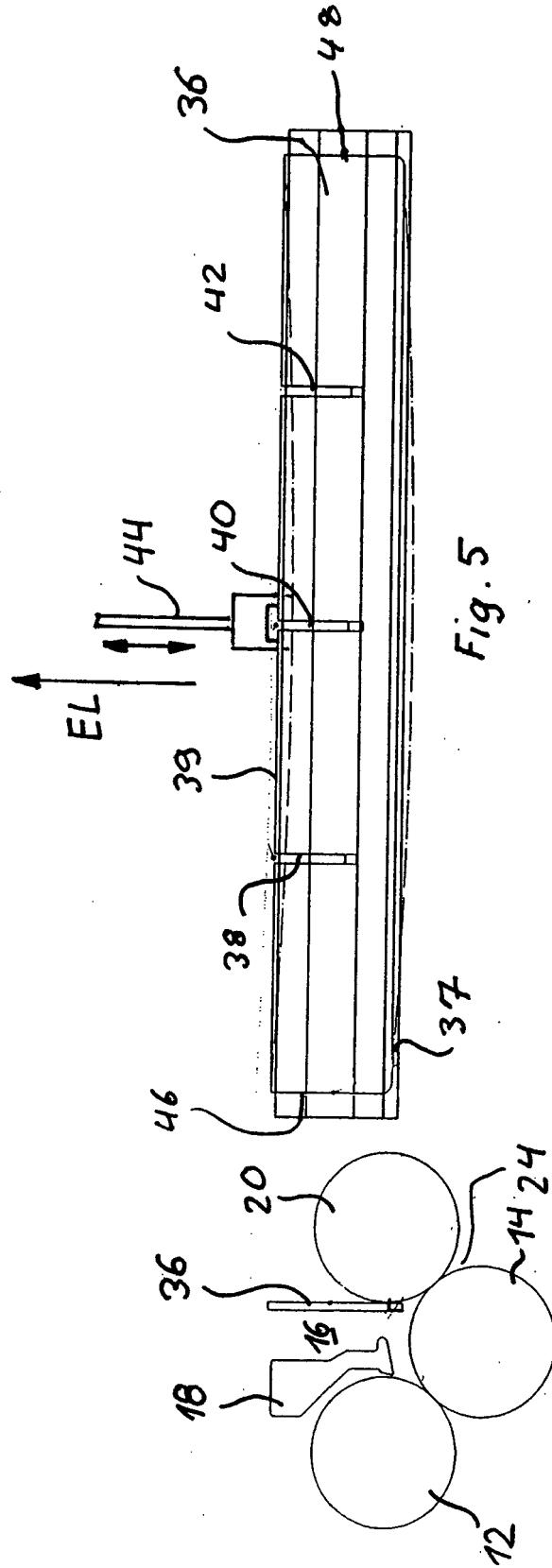
schenfalzwerk von Fig. 1. Aus diesem Grund sind gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bezeichnet. Das erfindungsgemäße Taschenfalzwerk weist als Einlaufleiste ein längliches Einlaufblech 36 auf. Über die Länge des Einlaufblechs 36 sind mehrere Schlitze 38, 40, 42 im Abstand zueinander ausgebildet, die sich in Bogeneinlaufrichtung EL erstrecken und in den Rand 39 des Einlaufbleches 36 münden, der den Falzwalzen 14, 20 abgewandt ist. Die Schlitze 38, 40, 42 erstrecken sich bei der gezeigten Ausführungsform über etwa zwei Drittel der Breite des Einlaufbleches 36. Die beiden Enden 46, 48 des Einlaufbleches 36 sind quer zur Einlaufrichtung EL verschieblich gelagert. Der Schlitz 40 ist in der Mitte des Einlaufbleches 36 vorgesehen. Dem Schlitz 40 gegenüberliegend greift eine Einstellstange 44 an dem Rand 39 des Einlaufbleches 36 an. Die Einstellstange 44 ist in Einlaufrichtung EL hin- und herbewegbar. Die Einstellstange 44 kann beispielsweise ein Gewinde aufweisen, das in ein Gewinde einer ortsfesten Spindelmutter (nicht gezeigt) eingreift.

[0013] Wenn die Einstellstange 44 in eine Richtung gedreht wird, wird sie in Richtung des Randes 39 des Einlaufbleches 36 bewegt und übt eine Druckkraft auf diesen aus. Aufgrund der Druckkraft wölbt sich das Einlaufblech 36 in seiner Plattenebene, wobei sich der vorderste Punkt des Randes 37 in der Mitte des Einstellblechs 36 befindet, d.h. dort, wo der Bogendurchhang eines Bogens am größten ist. Das Einlaufblech 36 wird somit im Bereich der Bogenmitte näher an den Falzwalzenspalt 24 zwischen den Falzwalzen 14, 20 herangebracht, wodurch es möglich ist, einen Durchhang einer Stauchfalte gegenüber den Falzwalzen 14, 20 zu verhindern, ohne die Einlauföffnung 16 zu verengen, weshalb der Bogen über die gesamte Bogenbreite gleichmäßig mitgenommen wird.

Patentansprüche

1. Taschenfalzwerk mit wenigstens einer Falztasche (10), die angrenzend an wenigstens ein Falzwalzenpaar (12, 14; 14, 20) eine Einlauföffnung (16) aufweist, die von einem oberen Mundstück (18) und einem unteren Mundstück begrenzt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** das untere Mundstück eine plattenförmige Einlaufleiste (16) umfasst, die in ihrer Plattenebene biegebar ist.
2. Taschenfalzwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlaufleiste (26) mehrere sich in Einlaufrichtung erstreckende Schlitze (38, 40, 42) aufweist, die sich bis zu dem Rand (39) der Einlaufleiste (16) erstrecken, der den Falzwalzen (12, 14 20) abgewandt ist.
3. Taschenfalzwerk nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Rand (39) der Einlaufleiste (26), der den Falzwalzen (12, 14; 14, 20) abgewandt ist, eine Einstelleinrichtung (44) angreift, mittels derer eine Druckkraft in Richtung der Falzwalzen (12, 14, 20) auf den Rand (39) ausgeübt werden kann, wobei die Enden der Einlaufleiste (26) quer zur Einlaufrichtung verschieblich gelagert sind.
4. Taschenfalzwerk nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstelleinrichtung von wenigstens einer in Einlaufrichtung bewegbaren Einstellstange (44) gebildet wird, die an der Mitte des Randes (39) angreift.







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 00 1199

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 011, Nr. 025 (M-556), 23. Januar 1987 (1987-01-23) & JP 61 197369 A (FUJI XEROX CO LTD), 1. September 1986 (1986-09-01) * Zusammenfassung *	1-4	INV. B65H45/14
A	US 3 995 849 A (KISTNER ET AL) 7. Dezember 1976 (1976-12-07) * das ganze Dokument *	1-4	
A	EP 0 795 508 A (MASCHINENBAU OPPENWEILER BINDER GMBH & CO) 17. September 1997 (1997-09-17) * das ganze Dokument *	1-4	
A	US 5 041 074 A (ZWIMPFER ET AL) 20. August 1991 (1991-08-20) * das ganze Dokument *	1-4	
A	DE 12 40 095 B (VEB LEIPZIGER BUCHBINDEREIMASCHINENWERKE) 11. Mai 1967 (1967-05-11) * das ganze Dokument *	1-4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65H
A	US 6 024 682 A (MANDEL ET AL) 15. Februar 2000 (2000-02-15) * das ganze Dokument *	1-4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 12. April 2006	Prüfer Hannam, M
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			

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 06 00 1199

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.

12-04-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 61197369	A	01-09-1986	JP	1862516 C		08-08-1994
			JP	5078500 B		28-10-1993

US 3995849	A	07-12-1976	KEINE			

EP 0795508	A	17-09-1997	DE	19610311 A1		18-09-1997

US 5041074	A	20-08-1991	DE	3835124 A1		19-04-1990
			EP	0363915 A2		18-04-1990

DE 1240095	B	11-05-1967	KEINE			

US 6024682	A	15-02-2000	CA	2285916 A1		23-05-2000
			JP	2000159433 A		13-06-2000

EPO FORM P0461

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