

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 475 335 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

10.11.2004 Patentblatt 2004/46

(51) Int Cl.7: **B65H 45/14**, B65H 37/02,
B65H 45/28

(21) Anmeldenummer: **04003887.9**

(22) Anmeldetag: **20.02.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK

(30) Priorität: **08.05.2003 DE 20307169 U**

(71) Anmelder: **MASCHINENBAU OPPENWEILER
BINDER GmbH & Co. KG**

71570 Oppenweiler (DE)

(72) Erfinder:

- **Beck, Christoph**
71579 Spiegelberg (DE)

- **Dannemann, Georg**

71522 Backnang (DE)

- **Geue, Jürgen**

71549 Auenwald-Unterbrüden (DE)

- **Tegtmeier, Bodo**

73553 Alfdorf-Phalbronn (DE)

- **Krieger, Eberhard**

71384 Weinstadt-Strümpfelbach (DE)

(74) Vertreter: **Hano, Christian, Dipl.-Ing. et al**
v. Fünser Ebbinghaus Finck Hano
Mariahilfplatz 2 & 3
81541 München (DE)

(54) **Falzmaschine mit wenigstens einem Messerwellenpaar**

(57) Die Falzmaschine umfasst wenigstens ein Messerwellenpaar, dessen Messerwellen (22, 24) in einer Arbeitsstellung parallel zueinander zwischen zwei im Abstand zueinander angeordneten Seitenwänden (18, 20) der Falzmaschine (10) gelagert sind. Die Mes-

serwellen (22, 24) sind in einer Kassette (28) gelagert, die durch eine bedienerseitige Seitenwand (20) aus einer Einschubsstellung, in der sich die Messerwellen (22, 24) in ihrer Arbeitsstellung befinden, in eine Auszugstellung verschiebbar ist, in der sich die Messerwellen (22, 24) außerhalb der Falzmaschine (10) befinden.

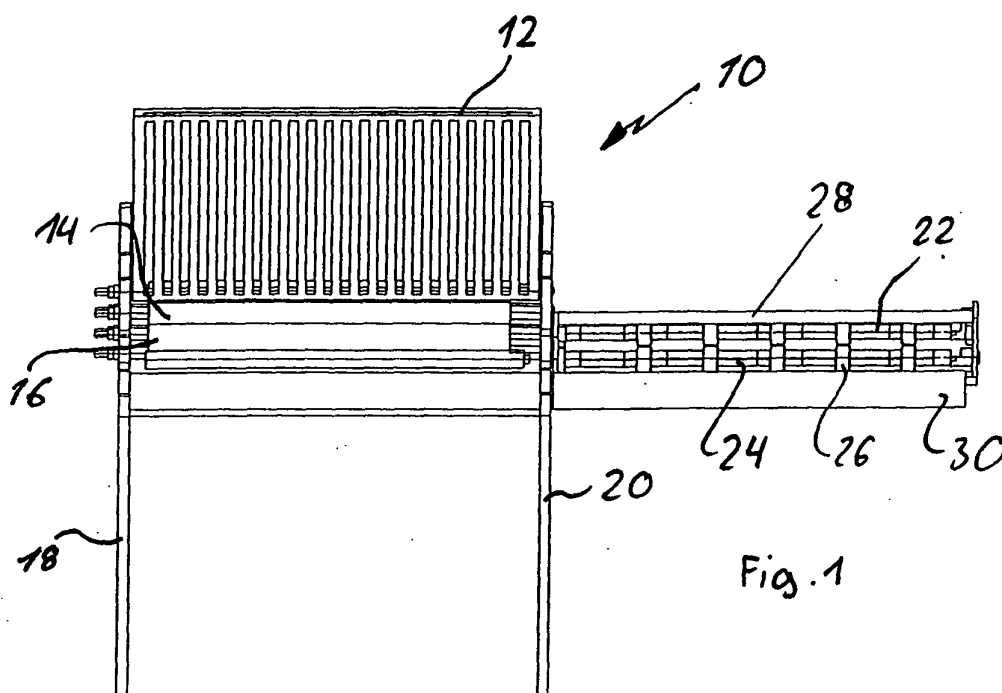


Fig. 1

EP 1 475 335 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Falzmaschine mit wenigstens einem Messerwellenpaar, dessen Messerwellen in einer Arbeitsstellung parallel zueinander zwischen zwei im Abstand zueinander angeordneten Seitenwänden der Falzmaschine gelagert sind.

[0002] Um gefaltete Papierbogen senkrecht zu einer Falzlinie, d. h. in Bogenlaufrichtung schneiden, ausschneiden, perforieren, crimpen etc. zu können, sind den Falzwalzen eines Falzwerks Messerwellenpaare vor- bzw. nachgestellt. Dabei handelt es sich in der Regel um Messerwellenpaare, bei denen eine Messerwelle mit Obermesserwerkzeugen und die andere Messerwelle mit Untermesserwerkzeugen bestückt ist, die auf einem auf der Messerwelle angebrachten Werkzeughalter angeordnet sind. Die Messerwellen werden je nach Anforderung des Auftrags mit entsprechenden Werkzeugen bestückt. Eine entsprechende Falzmaschine ist beispielsweise in der DE 30 25 239 C2 offenbart. Die Messerwellen werden bei den bekannten Falzmaschinen üblicherweise an den Seitenwänden der Falzmaschine gelagert. Aus diesem Grund können sie nur bei einem Stillstand der Falzmaschine entnommen werden. Hierzu ist es in der Regel erforderlich, zunächst die Falztaschen herauszuziehen. Anschließend müssen die Messerwellen nach Lösen ihrer Befestigung über die Seitenwände der Maschine herausgehoben werden. Da die Messerwellen in der Regel ein sehr hohes Gewicht aufweisen, ist diese Arbeit sehr mühsam. Schließlich können die Messerwellen nur dann genau eingestellt werden, wenn sie in die Falzmaschine eingebaut sind. Hierzu sind Hilfsmittel in unmittelbarer Nähe der Messerwellen angebracht. Dies sind z.B. Lineale mit aufgedrucktem Maßband, an denen die Lage des Werkzeugs abgelesen werden kann.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit konstruktiv einfachen Mitteln eine Falzmaschine sowie eine Messerwelle zu schaffen, die einen schnellen Wechsel der Messerwellen auf einfache Weise ermöglichen.

[0004] Diese Aufgabe wird durch eine Falzmaschine mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 sowie durch eine Messerwelle nach Patentanspruch 9 gelöst.

[0005] Da die Messerwellen in der Kassette gelagert sind, die durch die Seitenwand aus der Einschubstellung in die Auszugsstellung verschiebbar ist, ist ein Wechsel der Messerwellen ohne Herausziehen der Falztaschen des vorgeschalteten Falzwerks möglich. Darüber hinaus ist es möglich, ein Messerwellenpaar während des Laufs der Falzmaschine voreinzustellen, wodurch die Rüstzeit wesentlich verringert werden kann.

[0006] Vorzugsweise ist die Kassette in einer Schublade angeordnet, die durch die Seitenwand einschiebbar und herausziehbar ist. Wenn die Schublade herausgezogen ist, kann die Kassette entnommen und eine neue Kassette auf die Schublade aufgelegt werden.

Nach Einschieben der Schublade ist der Wechsel des Messerwellenpaares beendet.

[0007] In einer besonderen Ausführungsform weist die Kassette eine antriebsseitige Stirnwand und eine bedienerseitige Stirnwand auf, die im Abstand zueinander angeordnet und durch eine Traverse miteinander verbunden sind. Die Messerwellen sind an der Stirn durch Lagereinrichtungen gelagert.

[0008] Vorzugsweise sind die Lagereinrichtungen wenigstens einer Messerwelle zur Einstellung des Spaltes zwischen den Messerwellen verstellbar. Diese Verstelleinrichtung ist Bestandteil der Messerwellenkassette. Die Verstellung kann außerhalb der Falzmaschine erfolgen.

[0009] Für eine schnelle Verbindung mit dem falzmaschinenseitigen Antrieb können die antriebsseitigen Lagereinrichtungen in der antriebsseitigen Stirnwand drehbar gelagert sein und durch diese hindurchgehen.

[0010] Zur Zentrierung der Kassette ist es vorteilhaft, wenn an beiden Stirnwänden ein in Richtung der antriebsseitigen Stirnwand vorstehender Passstift angebracht ist, der in der Einschubstellung in eine Zentrieröffnung in der Seitenwand der Falzmaschine eingreift.

[0011] Eine genaue Einstellung von Messerhaltern auf den Messerwellen kann dadurch erreicht werden, dass auf dem Wellenkörper der Messerwelle eine Maßeinteilung vorgesehen ist, die vorzugsweise eingraviert ist.

[0012] Da die Einstellung der Messerhalter auf den Messerwellen außerhalb der Maschine erfolgen kann, kann der Bediener beim Werkzeugwechsel direkt vor der Messerwellenkassette stehen, so dass kein Parallaxenfehler auftritt.

[0013] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Falzmaschine mit einer herausgezogenen Kassette,
- Fig. 2 die Falzmaschine von Fig. 1 mit einer eingeschobenen Kassette,
- Fig. 3 eine Kassette, in der ein Messerwellenpaar angebracht ist,
- Fig. 4 den Schnitt IV-IV von Fig. 3,
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht der Kassette,
- Fig. 6 eine Messerwelle, auf der eine Maßeinteilung vorgesehen ist,
- Fig. 7 die Maßeinteilung der Messerwelle von Fig. 6 in vergrößertem Maßstab.

[0014] Die in den Fig. 1 und 2 gezeigte Falzmaschine 10 weist ein Taschenfalzwerk mit einer Falztasche 12 auf, der in Bogenlaufrichtung Falzwalzen 14, 16 nachgeordnet sind, die in einer antriebsseitigen Seitenwand 18 und einer bedienerseitigen Seitenwand 20 gelagert sind. Wie es in Fig. 2 erkennbar ist, ist den Falzwalzen 14, 16 in Bogenlaufrichtung ein Messerwalzenpaar bestehend aus einer oberen Messerwalze 22 und einer un-

teren Messerwalze 24 nachgeordnet. Auf den Messerwalzen 22, 24 sind in Längsrichtung gesehen in gleichmäßigem Abstand fünf Messerhalter 26 angeordnet, auf denen nicht gezeigte Werkzeuge zum Schneiden, Ausschneiden, Perforieren, Crimpen etc. eines die Falzmaschine 12 verlassenden Bogens angeordnet. Die Messerwellen 22, 24 sind in einer Kassette 28 gelagert, deren Ausgestaltung nachstehend näher erläutert wird. Die Kassette 28 selbst ist auf einer Schublade 30 angeordnet, die durch eine Öffnung in der bedienerseitigen Seitenwand 20 so weit aus der Falzmaschine 10 herausziehbar ist, bis sich die gesamte Kassette 28 außerhalb der Falzmaschine 10 befindet. Diese Stellung ist in Fig. 1 gezeigt.

[0015] In Fig. 2 ist die Stellung der Schublade 30 gezeigt, in der sie vollständig in die Falzmaschine 10 eingeschoben ist. Dabei liegt die Schublade 30 mit ihrer antriebsseitigen Stirnwand an der antriebsseitigen Seitenwand 18 an. Die Schublade 30 erstreckt sich vollständig zwischen den beiden Seitenwänden 18, 20. Die Schublade 30 liegt auf einem Horizontalboden 32 auf, der sich zwischen den Seitenwänden 18, 20 erstreckt. Zur Führung der Bewegung der Schublade 30 aus der eingeschobenen Stellung in die ausgezogene Stellung sind Führungseinrichtungen (nicht gezeigt) vorgesehen, die die Schublade so führen, dass sie eine geradlinige Bewegung ausführt. Als solche Führung für eine Schublade können beispielsweise zwei dreiteilige Teleskopführungen dienen, welche durch einen Schubladenboden miteinander verbunden sind und im eingefahrenen Zustand völlig zwischen den Maschinenseitenwänden angeordnet sind. Die Kassette 28 wird in die Schublade 30 eingesetzt.

[0016] Die Kassette 28 mit den darauf parallel zueinander angeordneten Messerwellen 22, 24 ist den Fig. 3 bis 5 näher gezeigt. Die Kassette 28 weist eine antriebsseitige Stirnwand 34 und eine bedienerseitige Stirnwand 36 auf, die durch Traversen 38, 40 miteinander verbunden sind. Die beiden Messerwellen 22, 24 sind bedienerseitig in Messerwellenlagerungen 42, 44 beispielsweise über Steckachsen oder Halbschalen drehbar gelagert. Die obere Lagerung 42 ist in einer Ebene, die durch die beiden Wellenachsen aufgespannt wird, verschiebbar oder um einen Exzenterpunkt drehbar ausgeführt, um das Einstellen des Spaltes zwischen den zwei Messerwellen 22, 24 zu ermöglichen. Auf der Antriebsseite sind die Messerwellen 22, 24 durch Lagereinrichtungen 46, 48 drehbar gelagert, wobei die Lagereinrichtungen 46, 48 gleichzeitig als Drehdurchführung und Kupplungselement ausgebildet sind, das drehfest mit einem Antriebselement der Falzmaschine verbunden werden, wenn die Kassette 28 in die Falzmaschine 10 eingeschoben wird. Die Lagereinrichtungen 46, 48 sind ebenfalls in der Ebene, die durch die beiden Wellenachsen aufgespannt wird verschiebbar, wobei ein Verstellelement 50 eine präzise Einstellung des Spaltes zwischen den Messerwellen 22, 24 ermöglicht.

[0017] Oberhalb der oberen Messerwelle 22 ist an

beiden Stirnwänden 36 ein zur antriebsseitigen Stirnwand 34 vorstehender Passstift 50, 51 vorgesehen. Dieser Passstift 50 greift in der in Fig. 2 gezeigten Einschubstellung der Kassette 28 in eine Zentrieröffnung der Außenseite der Seitenwand 20 ein. Wie es in Fig. 2 außerdem zu erkennen ist, liegt die bedienerseitige Stirnwand 36 mit ihrem Rand auf der Seitenwand 20 auf.

[0018] Die Werkzeughalter 26 sind lösbar auf dem Wellenkörper 23 der Messerwellen 22, 24 angebracht. Eine genaue Positionierung der Werkzeughalter 26 auf den Messerwellen 22, 24 wird durch eine Maßeinteilung ermöglicht, wie sie in den Fig. 6 und 7 gezeigt ist. Als Maßeinteilung 52 ist in Längsrichtung der Messerwellen 22, 24 ein Nonius in die Oberfläche des Wellenkörpers 23 eingraviert. Aufgrund der genauen Maßeinteilung 52 direkt auf der Messerwelle 22, 24 ist es möglich, einen Werkzeughalter 26 präzise auf der Messerwelle 22, 24 zu befestigen. Die Genauigkeit der Befestigung wird zusätzlich dadurch erhöht, dass es einem Bediener möglich ist, die Werkzeughalter 26 außerhalb der Falzmaschine 10 an den Messerwellen 22, 24 zu befestigen. Hierdurch wird ein Paralaxenfehler vermieden.

25 Patentansprüche

1. Falzmaschine mit wenigstens einem Messerwellenpaar, dessen Messerwellen (22, 24) in einer Arbeitsstellung parallel zueinander zwischen zwei im Abstand zueinander angeordneten Seitenwänden (18, 20) der Falzmaschine (10) gelagert sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Messerwellen (22, 24) in einer Kassette (28) gelagert sind, die durch eine bedienerseitige Seitenwand (20) aus einer Einschubsstellung, in der sich die Messerwellen (22, 24) in ihrer Arbeitsstellung befinden, in eine Auszugstellung verschiebbar ist, in der sich die Messerwellen (22, 24) außerhalb der Falzmaschine (10) befinden.
2. Falzmaschine nach Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kassette (28) in einer Schublade (30) angeordnet ist, die durch die bedienerseitige Seitenwand (20) einschiebbar und herausziehbar ist.
3. Falzmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kassette (28) eine antriebsseitige Stirnwand (34) und eine bedienerseitige Stirnwand (36) aufweist, die im Abstand zueinander angeordnet und durch wenigstens eine Traverse (38, 40) miteinander verbunden sind, und dass die Messerwellen (22, 24) an den Stirnwänden (18, 20) durch Lagereinrichtungen (42, 44, 46, 48) gelagert sind.
4. Falzmaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagereinrichtungen (42, 44, 46,

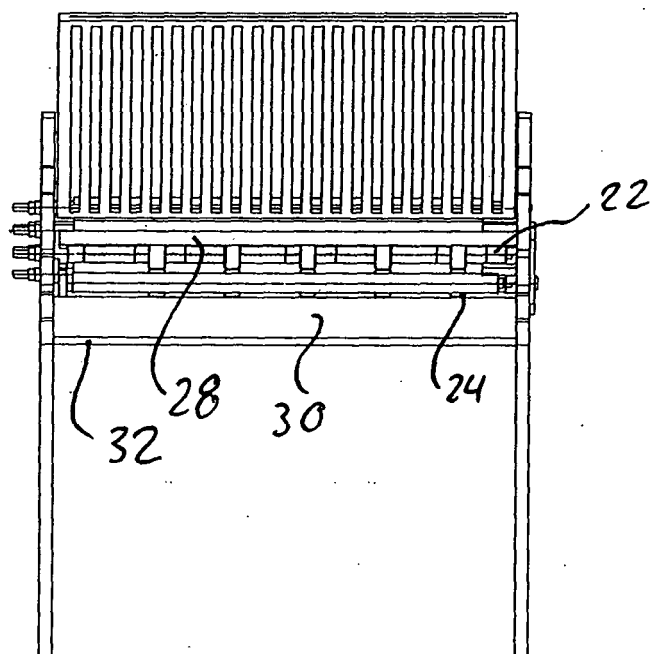
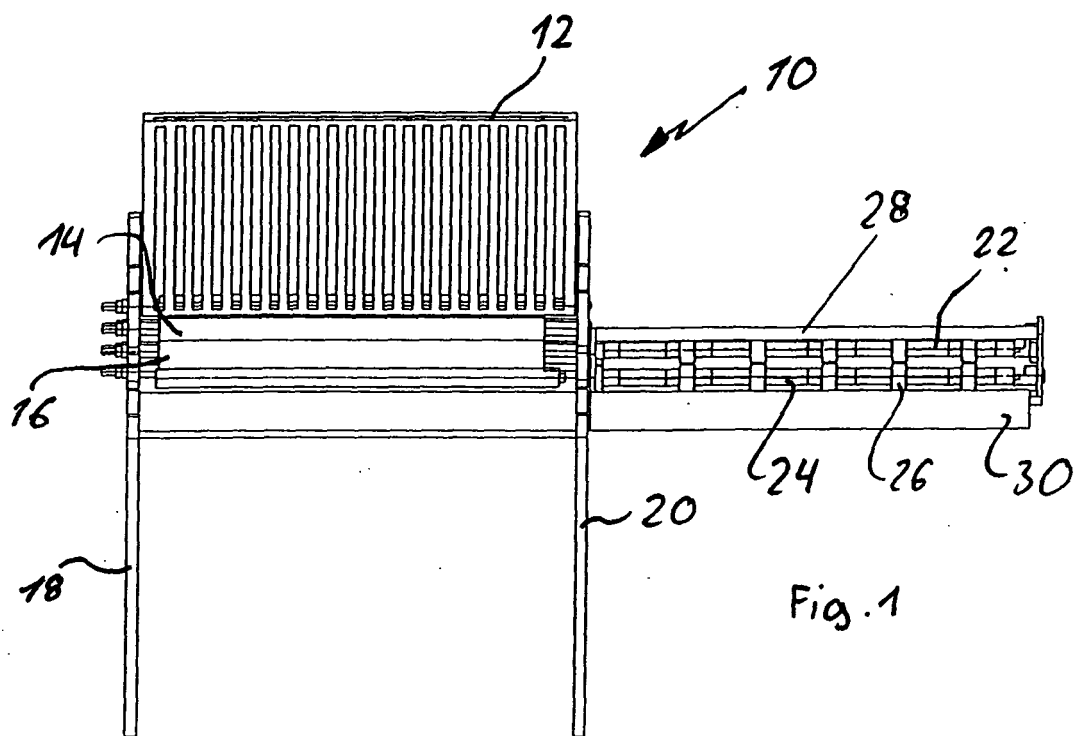
48) wenigstens einer Messerwelle (22, 24) zur Einstellung des Spaltes zwischen den Messerwellen (22, 24) verstellbar sind.

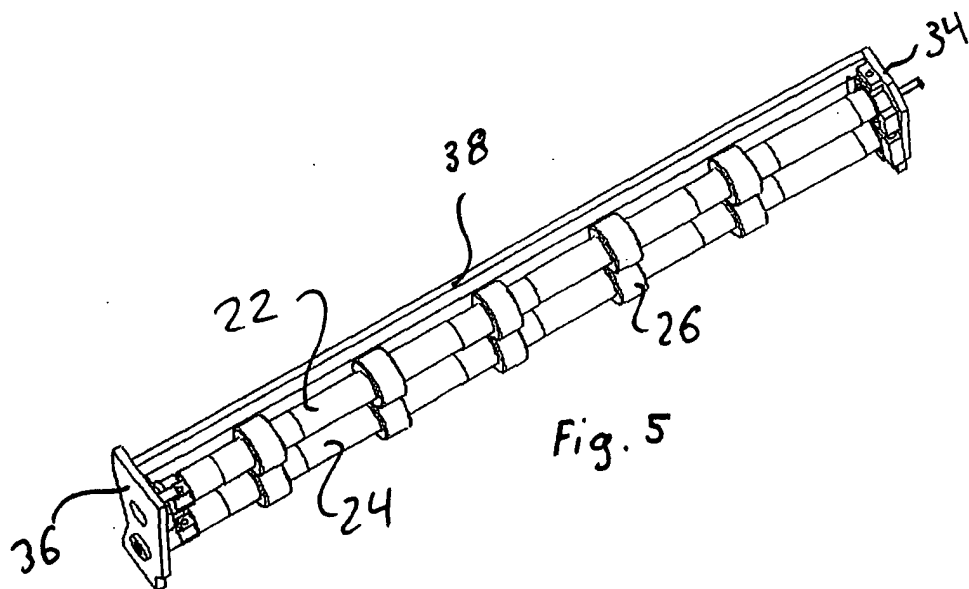
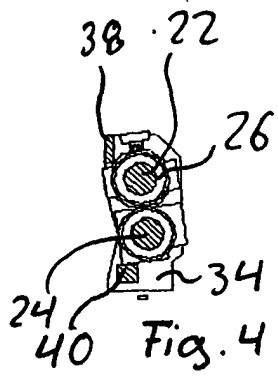
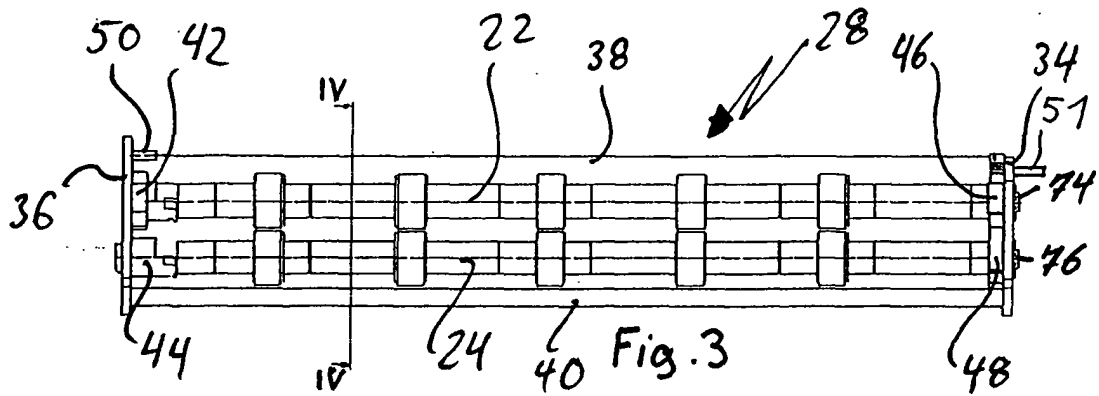
5. Falzmaschine nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die antriebsseitigen Lager-
einrichtungen (46, 48) in der antriebseitigen Stirn-
wand (34) drehbar gelagert sind, durch diese hin-
durchgehen und mit einem Antrieb verbindbar sind. 5
10
6. Falzmaschine nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an beiden Stirn-
wänden (36) ein in Richtung der antriebseitigen
Stirnwand (34) vorstehender Passstift (50) ange-
bracht ist, der in der Einschubstellung in eine Zen-
trieröffnung in der bedienerseitigen Seitenwand (20)
der Falzmaschine (10) eingreift. 15
7. Falzmaschine nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf den 20
Messerwellen (22, 24) Werkzeughalter (26) lösbar
befestigt sind und auf den Messerwellen (22, 24)
eine sich in Längsrichtung der Messerwellen (22,
24) erstreckende Maßeinteilung (52) vorgesehen
ist. 25
8. Falzmaschine nach Anspruch 7, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** die Maßeinteilung (52) in die Mes-
serwellen (22, 24) eingraviert ist. 30
9. Messerwelle für eine Falzmaschine, mit einem
länglichen Wellenkörper, auf dem Werkzeughalter
(26) lösbar befestigt sind, **gekennzeichnet durch**
eine auf dem Wellenkörper (23) angebrachte
Maßeinteilung (52), die sich in Längsrichtung des 35
Wellenkörpers (23) erstreckt.
10. Messerwelle nach Anspruch 9, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** die Maßeinteilung (52) in den Wel-
lenkörper (23) eingraviert ist. 40

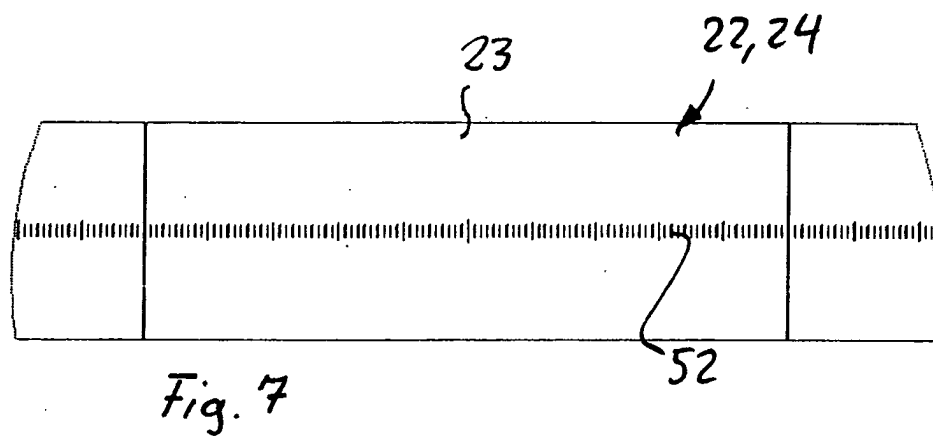
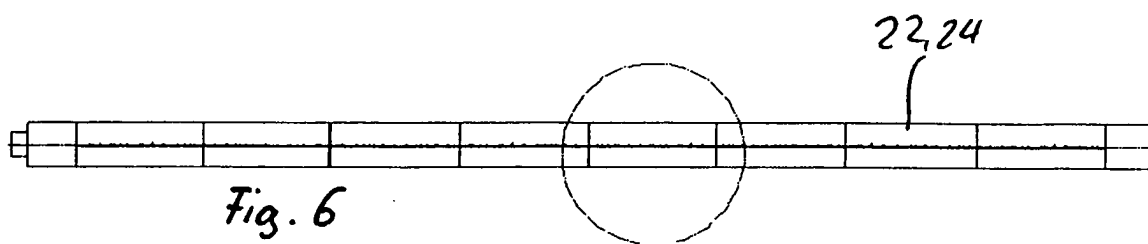
45

50

55









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 3887

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
X	DE 41 23 130 A (BREHMER BUCHBINDEREIMASCHINEN) 5. März 1992 (1992-03-05)	1	B65H45/14 B65H37/02 B65H45/28
A	-----	9	
X	GB 195 805 A (HERBERT WILLIAM VICTOR WILSON; VICTORY KIDDER PRINTING MACHINE CO. LTD) 12. April 1923 (1923-04-12) * Seite 4, Zeile 30 - Zeile 54; Abbildungen *	9,10	
A	----- US 4 023 790 A (GORTOWSKI DONALD A) 17. Mai 1977 (1977-05-17) * das ganze Dokument *	1,3-5,9	
D,A	----- DE 30 25 239 A (MASCHINENBAU OPPENWEILER BINDER GMBH) 21. Januar 1982 (1982-01-21) * Seite 8, Absatz 3; Abbildung 1 *	1	
A	----- US 5 391 138 A (RETZL RUDOLF ET AL) 21. Februar 1995 (1995-02-21) * Spalte 7, Zeile 13 - Spalte 8, Zeile 28; Abbildungen 15-20 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
A	----- EP 0 118 999 A (COBAN DESIGN ASSOCIATES LTD.) 19. September 1984 (1984-09-19) * Seite 10, Absatz 3 - Seite 11, Absatz 1; Abbildungen 15,16 *	1	B65H
A	----- US 5 275 075 A (KEECH RODERICK G ET AL) 4. Januar 1994 (1994-01-04) * Spalte 8, Zeile 68 - Spalte 9, Zeile 25; Abbildungen *	9	
A	----- GB 668 233 A (HENRY WILLIAM MOSER; MASSON SCOTT & COMPANY LTD) 12. März 1952 (1952-03-12) * Seite 3, Zeile 54 - Zeile 63; Abbildung 2 *	9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 30. Juli 2004	Prüfer Raven, P
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 Patendokument, 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 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 04 00 3887

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:



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 3887

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: 1-10

1.1. Ansprüche: 1-8

Falzmaschine mit wenigstens einem Messerwellenpaar, wobei die Messerwellen in einer Kassette gelagert sind, die aus einer Einschubstellung in eine Auszugstellung verschiebbar ist.

1.2. Ansprüche: 9,10

Messerwelle für eine Falzmaschine mit einer auf dem Wellenkörper angebrachten Masseinteilung.

Bitte zu beachten dass für alle unter Punkt 1 aufgeführten Erfindungen, obwohl diese nicht unbedingt durch ein gemeinsames erfinderisches Konzept verbunden sind, ohne Mehraufwand der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, eine vollständige Recherche durchgeführt werden konnte.

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

EP 04 00 3887

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.

30-07-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4123130	A	05-03-1992	DD 297383 A5	09-01-1992
			DE 4123130 A1	05-03-1992
			IT 1249977 B	30-03-1995
			JP 8259103 A	08-10-1996
GB 195805	A	12-04-1923	KEINE	
US 4023790	A	17-05-1977	KEINE	
DE 3025239	A	21-01-1982	DE 3025239 A1	21-01-1982
			US 4336862 A	29-06-1982
US 5391138	A	21-02-1995	KEINE	
EP 0118999	A	19-09-1984	EP 0118999 A1	19-09-1984
US 5275075	A	04-01-1994	US 5266148 A	30-11-1993
			US 5170688 A	15-12-1992
			CA 2030408 A1	08-08-1991
			CA 2062423 A1	13-12-1992
GB 668233	A	12-03-1952	KEINE	

EPO FORM P0461

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