



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 582 319 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.10.2005 Patentblatt 2005/40

(51) Int Cl.7: **B26D 1/09, B26D 7/26**

(21) Anmeldenummer: **05101848.9**

(22) Anmeldetag: **10.03.2005**

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

(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
69115 Heidelberg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Matthes, Wolfgang, Dr.**
04808 Kühren-Burkartshain (DE)
• **Wagner, Falk**
04824 Beucha (DE)

(30) Priorität: **30.03.2004 DE 102004015591**

(54) **Trimmer zum Beschnitt von Broschuren**

(57) Die Erfindung betrifft einen Trimmer zum Beschnitt von Broschuren mit Untermesserhaltern (1.1, 1.2) und Obermesserhaltern (2.1, 2.2) für Kopfschnittmesser (3.1, 3.2) und diesen gegenüberstehende Fußschnittmesser (4.1, 4.2), einer Führungsschienenanordnung (5) und mit Spannern (7; 7') mittels welcher die

Untermesserhalter (1.1, 1.2) an der Führungsschienenanordnung (5) arretierbar sind. Erfindungsgemäß sind die Spanner (7; 7') von ein und derselben Seite des Trimmers aus betätigbar. Dies wirkt sich vorteilhaft auf die erforderliche Zeit zum Umrüsten des Trimmers von einem Broschurenformat auf ein anderes aus.

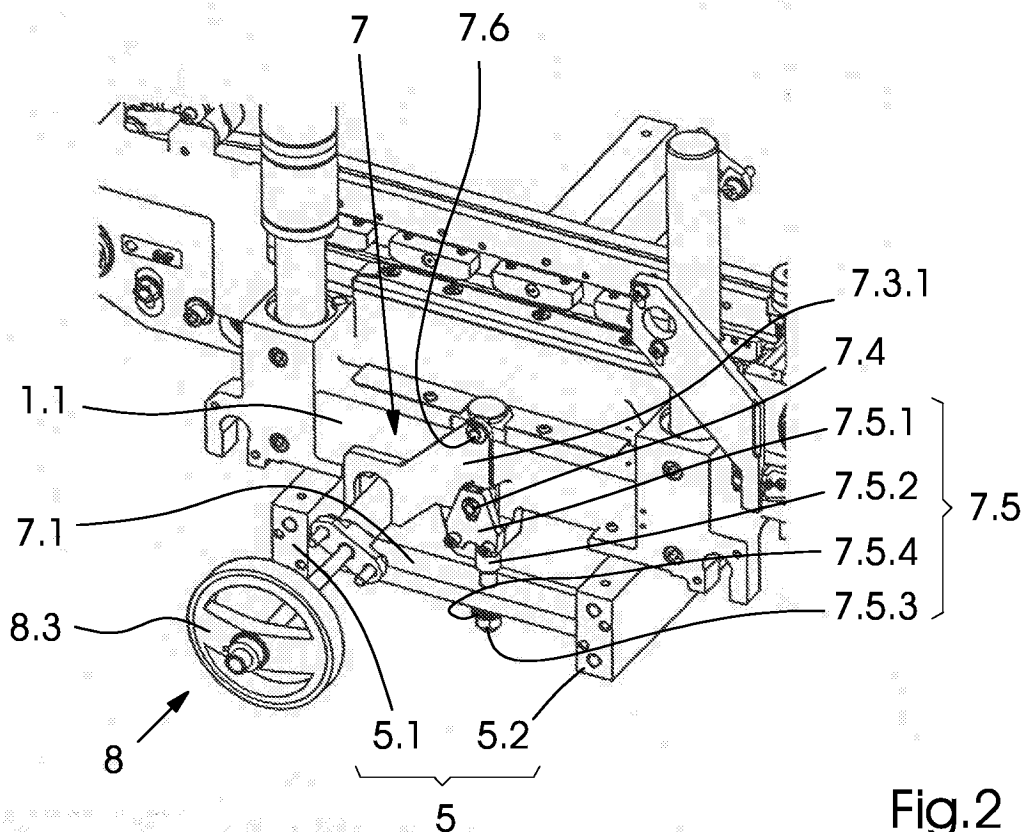


Fig.2

EP 1 582 319 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Trimmer zum Beschnitt von Broschüren mit Untermesserhaltern und Obermesserhaltern für Kopfschnitt-Messer und diesen gegenüber stehende Fußschnitt-Messer, einer Führungsschienenanordnung und mit Spannern, mittels welcher die Untermesserhalter an der Führungsschienenanordnung arretierbar sind.

[0002] Derartige Trimmer wurden von der Anmelderin als jeweiliger Bestandteil von Sammelheftern mit den Typenbezeichnungen ST100 und ST300 vertrieben. Die genannte Führungsschienenanordnung und die Spanner dienen der Anpassung von Kopf- und Fußschnittmessern an die zu erstellende Rückenlänge der Broschüren. Die Dauer dieser Anpassung geht in die Rüstzeit ein, innerhalb welcher Trimmer umfassende Sammelhefter von einem Broschürenformat auf ein anderes umgestellt werden.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die zur Umrüstung einer einen Trimmer umfassenden Drucknachbearbeitungsmaschine wie z. B. eines Sammelhefters von einem Broschürenformat auf ein anderes erforderliche Zeit möglichst kurz zu halten.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe ist vorgesehen, dass die Spanner des eingangs genannten Trimmers von ein und derselben Seite desselben betätigbar sind. Dies wirkt sich insofern günstig auf die zur Umrüstung erforderliche Zeit aus, als ein Weg eines Einrichters entfällt, der bei dem eingangs genannten zu einem Sammelhefter gehörigen Trimmer insofern erforderlich ist als dort ein Spanner für einen ein Untermesser für den Kopfschnitt tragenden Messerhalter und ein Spanner für einen ein Untermesser für den Fußschnitt tragender Messerhalter nur von einander gegenüberliegenden Seiten des Trimmers zugänglich sind. Falls hierfür im Falle einer verkettenden Anlage keine Brücke vorgesehen ist, können nämlich lange Wege erforderlich sein, um von einer auf die gegenüberliegende Seite des Trimmers zu gelangen. Selbst ein Gang über eine gegebenenfalls vorgesehene Brücke erfordert seine Zeit. Diese Zeit wird jedoch mit einer Ausstattung eines eingangs genannten Trimmers gemäß vorliegender Erfindung eingespart.

[0005] Die Merkmale des erfindungsgegenstandes und von dessen Ausgestaltungen sind den beigegeführten Zeichnungen und den darauf Bezug nehmenden nachfolgenden Erläuterungen entnehmbar.

[0006] In den Zeichnungen zeigt

Fig. 1 eine lediglich skizzenhafte Darstellung von entlang einer Führungsschienenanordnung platzierbaren Obermesserhaltern und Untermesserhaltern für Kopfschnittmesser und Fußschnittmesser

Fig. 2 einen auf der Führungsschienenanordnung aufgesetzten Untermesserhalter, einen zu dessen Arretierung vorgesehenen Spanner

und einen mit diesem zusammenwirkenden Betätiger,

Fig. 3 den Gegenstand gemäß Fig. 2 in abgespeckter Darstellungsweise,

5 Fig. 4 ein Einzelteil des Spanners gemäß Figuren 2 und 3,

Fig. 5 eine zu jener gemäß Fig. 2 und 3 alternative Ausgestaltung des Spanners.

10 **[0007]** Wie in Fig. 1 angedeutet, umfasst ein Trimmer Untermesserhalter 1.1 und 1.2 und Obermesserhalter 2.1 und 2.2 für Kopfschnittmesser 3.1 und 3.2 und Fußschnittmesser 4.1 und 4.2. Die Untermesserhalter 1.1 und 1.2 sind auf eine Führungsschienenanordnung 5 aufgesetzt und bilden Führungen 6.1 und 6.2 für die Obermesserhalter 2.1 und 2.2 aus. Zur Anpassung der Kopfschnittmesser 3.1 und 3.2 und der Fußschnittmesser 4.1 und 4.2 an die Rückenlänge der jeweils zu entstellenden Broschur sind die Untermesserhalter 1.1 und 1.2 entlang der Führungsschienenanordnung 5 verschiebbar und zwar in einem gelöstem Zustand von hier nicht gezeigten Spannern, welche in einem gespannten Zustand die Untermesserhalter 1.1 und 1.2 bezüglich der Führungsschienenanordnung 5 arretieren, in dem sie zwischen dem jeweiligen Untermesserhalter 1.1 und 1.2 einerseits und einer jeweiligen Klemmleiste 7.1 und 7.2 - die der Führungsschienenanordnung 5 auf einer den Untermesserhaltern 1.1 und 1.2 abgewandten Seite zugeordnet sind - andererseits eine Zugkraft hervorru- 25 fen, die zu einem Reibschluss zwischen der Führungsschienenanordnung 5 und dem jeweiligen Untermesserhalter 1.1 und 1.2 führt.

[0008] In Fig. 2 ist - herausgelöst aus einem Trimmer - die beim vorliegenden Ausführungsbeispiel aus zwei Führungsschienen 5.1 und 5.2 gebildete Führungsschienenanordnung 5, ein darauf aufgesetzter, einer Bedienseite des Trimmers zugewandter Untermesserhalter 1.1, ein zu dessen Arretierung auf der Führungsschienenanordnung 5 ausgebildeter Spanner 7 und ein mit diesem zusammen wirkender Betätiger 8 wiedergegeben. Für den aus Fig. 1 erkennbaren zweiten Untermesserhalter 1.2 ist eine im Wesentlichen gleiche Konstellation wie für den in Fig. 2 ersichtlichen Untermesserhalter 1.1 vorgesehen. Abweichend hiervon ist jedoch im Falle eines separaten Betätigers für den dem zweiten Untermesserhalter 1.2 zugeordneten Spanner lediglich die Länge dieses Betätigers, da sich dieser hierbei von seinem Wirkort jenseits des in Fig. 2 erkennbaren Untermesserhalters 1.1 über diesen hinaus bis zu einem Betätigungsort erstreckt, der räumlich in der Nachbarschaft jenes Betätigungsortes liegt, an dem der Spanner 7 für den der Bedienseite zugewandten Untermesserhalter 1.1 (siehe Fig. 2) betätigt wird.

[0009] Insoweit sind die Spanner 7 beider Untermesserhalter 1.1 und 1.2, also jener für den Kopfschnitt und jener für den Fußschnitt, von ein und derselben Seite des Trimmers aus betätigbar.

[0010] In bevorzugter Ausgestaltung ist ein dem

Spanner 7 beider Untermesserhalter 1.1 und 1.2 gemeinsamer Betätiger 8 vorgesehen.

[0011] Ein jeweiliger Spanner umfasst eine verlagerbare Spannkurve 7.3 (siehe Fig. 3), einen mit der Spannkurve 7.3 zusammenwirkenden Kurvenfolger 7.4 und ein mit dem Kurvenfolger 7.4 verbundenes Spannglied 7.5, wobei der Kurvenfolger 7.4 als Bolzen oder Rolle ausgebildet sein kann.

[0012] Die Spannkurve 7.3 ist insofern verlagerbar als sie - in Form einer Kulissee - in ein Schwenkteil 7.3.1 - hier in Form einer Platte - eingearbeitet ist, welches seinerseits mittels eines Gelenks 7.6 am Untermesserhalter 1.1 aufgehängt und somit schwenkbar ist.

[0013] Der mit der Spannkurve 7.3 zusammenwirkende Kurvenfolger 7.4 stellt sich beim vorliegenden Ausführungsbeispiel dar als ein am Spannglied 7.5 angeordneter und in die die Spannkurve 7.3 bildende genannte Kulissee eingreifender Bolzen.

[0014] Das Spannglied 7.5 ist beim vorliegenden Ausführungsbeispiel mehrteilig ausgebildet und umfasst eine den in Form des genannten Bolzens ausgebildeten Kurvenfolger 7.4 tragende Spannplatte 7.5.1 und ein mit dieser verschraubbares, einen Spannschaft 7.5.2 ausbildendes Formteil, dessen Spannschaft 7.5.2 die dem Untermesserhalter 1.1 zugeordnete Klemmleiste 7.1 durchdringt und an einem die Klemmleiste 7.1 durchdringenden und dieses sodann überragenden Schafte einen beispielsweise aufgeschraubten und gekonterten Spannkopf 7.5.3 aufweist, der über ein Federpaket 7.5.4 an der Klemmleiste 7.1 abgestützt ist.

[0015] Die Mittenachsen des Gelenks 7.6, des den Kurvenfolger 7.4 bildenden Bolzens und des Spannschaftes 7.5.2 liegen bevorzugt in ein und derselben vertikalen Ebene.

[0016] Die Fig. 4 gibt das zu dem Spanner 7 gehörige Schwenkteil 7.3.1 und das zu dessen Aufhängung vorgesehene Gelenk 7.6 wieder und lässt insbesondere eine bevorzugte Ausbildung der Spannkurve 7.3 erkennen.

[0017] In den Figuren 2, 3 und 4 befindet sich das Schwenkteil 7.3.1 in einer Schwenklage, die einem gespannten Zustand des Spanners 7 entspricht. Die Spannkurve 7.3 umfasst für den den Kurvenfolger 7.4 bildenden Bolzen eine erste Rastvertiefung 7.3' für einen ungespannten Zustand und eine gegenüber der ersten höher gelegene zweite Rastvertiefung 7.3" für den gespannten Zustand des Spanners 7.

[0018] Die zweite Rastvertiefung 7.3" ist ersichtlich derart angeordnet, dass die Mittenachse des den Kurvenfolger 7.4 bildenden Bolzens auch im gespannten Zustand des Spanners 7 in der oben genannten vertikalen Ebene liegt, in welcher auch die Schwenkachse A des Gelenks 7.6 liegt, um welches das Schwenkteil 7.3.1 schwenkbar ist.

[0019] Der Betätiger 8 zur Herbeiführung eines gespannten und eines ungespannten Zustandes durch entsprechende Schwenkung des Schwenkteils 7.3.1 bezüglich des Gelenks 7.6 ist bei der Ausgestaltung des

Spanners 7 gemäß Figuren 2 und 3 eine Spannweite 8.1, die mit einem daran ausgebildeten Exzenter 8.2 in einen in dem Schwenkteil 7.3.1 vorgesehenen Schlitz 7.3.2 eingreift. Dieser Schlitz 7.3.2 erstreckt sich in einer Richtung, die im Wesentlichen parallel zu der genannten vertikalen Ebene ist, welche von den Mittenachsen des Gelenks 7.6, des Kurvenfolgers 7.4 und des Spannschaftes 7.5.2 aufgespannt wird.

[0020] Die Spannweite 8.1 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel an einem jeweiligen Ende derselben drehbar in einem Flansch 8.3 gelagert, der seinerseits an einem in den Figuren nicht dargestellten Gestell befestigt ist. Die Spannweite 8.1 ist an einer Seite des Trimmers drehfest mit einem Handrad 8.4 verbunden. Insoweit kann das Klemmen und Lösen der Untermesserhalter 1.1. und 1.2 ohne Werkzeug durch entsprechendes manuelles Drehen des Handrades 8.4 erfolgen. Die Spannweite 8.1 weist hierzu einen durchgängigen oder je einen einem jeweiligen Spanner 7 zugeordneten Exzenter 8.2 zum Eingriff in entsprechende Schlitze 7.3.2 in den zu den Spannern 7 für die Untermesserhalter 1.1 und 1.2 gehörigen Schwenkteilen 7.3.1 auf.

[0021] Das jeweilige Schwenkteil 7.3.1, das jeweilige über einen der Kurvenfolger 7.4 mit dem Schwenkteil 7.3.1 verbundene Spannglied 7.5 und die jeweils zugehörige Klemmleiste 7.1 bzw. 7.2 bilden ersichtlich einen Zuganker, mittels welchem der jeweilige Untermesserhalter 1.1 bzw. 1.2 an die Führungsschienenanordnung 5 anpressbar ist. In Fig. 5 ist eine alternative Ausgestaltung eines Spanners 7' wiedergegeben, bei welcher die Einleitung die Spannkraft über eine Verzahnung erfolgt. Hierzu ist ein im Übrigen dem Schwenkteil 7.3.1 entsprechendes Schwenkteil 7.3.1' mit einem zum Gelenk 7.6 konzentrischen Zahnsegment 7'.1 und ein Betätiger 8' vorgesehen, der vom Betätiger 8 und von dessen Anordnung am Trimmer lediglich insoweit abweicht als er anstelle der Exzenter 8.2 aufweisenden Spannweite 8.1 eine Spannweite 8.1' aufweist, die mit einer mit dem Zahnsegment 7'.1 kämmenden Verzahnung 8.2' versehen ist.

[0022] Bei den insoweit dargelegten Ausführungsbeispielen mit einer verlagerbaren Spannkurve 7.3, einem damit zusammenwirkenden Kurvenfolger 7.4 und einem mit diesem verbundenen Spannglied 7.5 erfolgt die Verlagerung der Spannkurve 7.3 durch eine Schwenkung eines die Spannkurve 7.3 ausbildenden Bauteils. Es versteht sich jedoch, dass auch eine translatorische Verlagerung einer Spannkurve im Rahmen der Erfindung liegt. Darüber hinaus liegen natürlich auch andere als die dargelegten Mechanismen zum Schwenken eines eine Spannkurve aufweisenden Schwenkteils im Rahmen der Erfindung.

[0023] Es liegen des Weiteren auch anders geartete Spannkurven als die vorab beschriebene im Rahmen der Erfindung. Die in den dargelegten Ausführungsbeispielen vorgesehene Form der Spannkurve 7.3 erbringt jedoch in vorteilhafter Weise, dass der Spanner 7 bzw.

7' im gespannten Zustand desselben keine Rückwirkung auf den Betätiger 8 bzw. 8' ausübt, da die Wirkungslinie der Spannkraft in der bereits genannten, von der Schwenkachse A des Gelenks 7.6, der Mittenachse des Kurvenfolgers 7.4 und der Längsachse des Spannschaftes 7.5.2 aufgespannten vertikalen Ebene verläuft und somit die Spannkraft keine am Betätiger 8 bzw. 8' angreifende Querkraftkomponente aufweist.

Bezugszeichenliste

[0024]

1.1; 1.2	Untermesserhalter
2.1; 2.2	Obermesserhalter
3.1; 3.2	Kopfschnittmesser
4.1; 4.2	Fußschnittmesser
5	Führungsschienenanordnung
5.1; 5.2	Führungsschiene
6.1; 6.2	Führung für Obermesserhalter
7; 7'	Spanner
7'.1	Zahnsegment
7.1; 7.2	Klemmleiste
7.3	Spannkurve
7.3'	erste Rastvertiefung der Spannkurve
7.3"	zweite Rastvertiefung der Spannkurve
7.3.1; 7.3.1'	Schwenkteil
7.3.2	Schlitz
7.4	Kurvenfolger
7.5	Spannglied
7.5.1	Spannplatte
7.5.2	Spannschaft
7.5.3	Spannkopf
7.5.4	Federpaket
7.6	Gelenk
8; 8'	Betätiger
8.1; 8.1'	Spannwelle
8.2	Exzenter
8.2'	Verzahnung der Spannwelle 8.1'
8.3	Flansch
8.4	Handrad
A	Schwenkachse des Gelenks 7.6

Patentansprüche

1. Trimmer zum Beschnitt von Broschüren mit

- Untermesserhaltern (1.1, 1.2) und Obermesserhaltern (2.1, 2.2) für Kopfschnittmesser (3.1, 3.2) und diesem gegenüber stehende Fußschnittmesser (4.1, 4.2,)
- einer Führungsschienenanordnung (5) und mit
- Spannern (7; 7'), mittels welcher die Untermesserhalter (1.1, 1.2) an der Führungsschienenanordnung (5) arretierbar sind,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Spanner (7; 7') von ein und derselben Seite des Trimmers aus betätigbar sind.

2. Trimmer nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** einen den Spannern (7; 7') gemeinsamen Betätiger (8; 8').
3. Trimmer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** ein jeweiliger der Spanner (7; 7') einen Zuganker ausbildet, mittels welchem der jeweilige Untermesserhalter (1.1 und 1.2) an die Führungsschienenanordnung (5) anpressbar ist.
4. Trimmer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** ein jeweiliger der Spanner (7; 7') eine verlagerbare Spannkurve (7.3), einen mit der Spannkurve (7.3) zusammenwirkenden Kurvenfolger (7.4) und ein mit dem Kurvenfolger (7.4) verbundenes Spannglied (7.5) umfasst.
5. Trimmer nach Anspruch 4, **gekennzeichnet durch** je ein am jeweiligen Untermesserhalter (1.1, 1.2) schwenkbar angeordnetes Schwenkteil (7.3.1; 7.3.1'), welches jeweils die Spannkurve (7.3) ausbildet.
6. Trimmer nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die an den Untermesserhaltern (1.1, 1.2) angeordneten Schwenkteile (7.3.1) mittels einer Exzenter (8.2) aufweisenden Spannwelle (8.1) schwenkbar sind.
7. Trimmer nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die an den Untermesserhaltern (1.1, 1.2) angeordneten Schwenkteile (7.3.1') jeweils ein Zahnsegment (7'.1) aufweisen und eine damit kämmende verzahnte Spannwelle (8.1') vorgesehen ist.

45

50

55

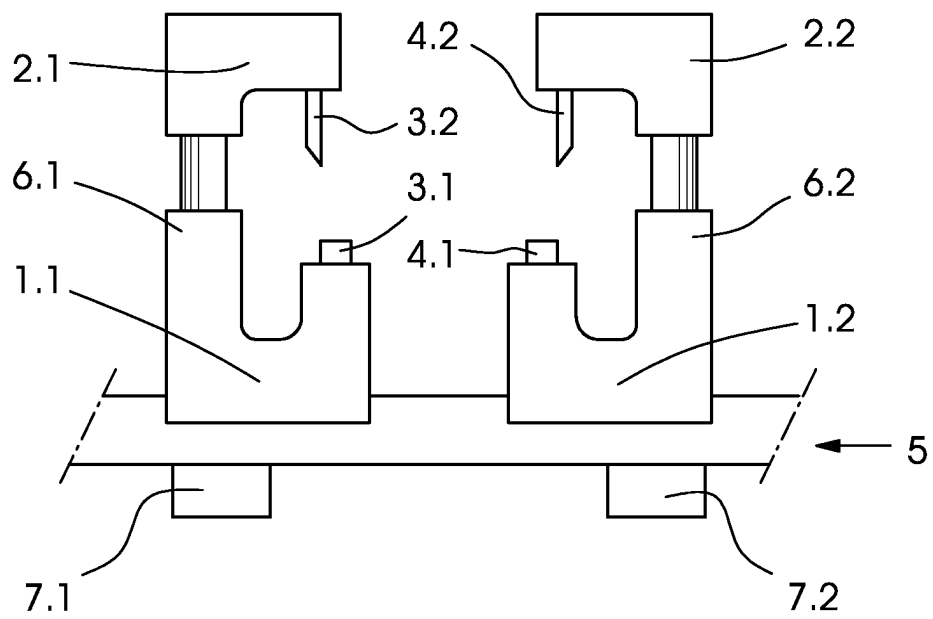
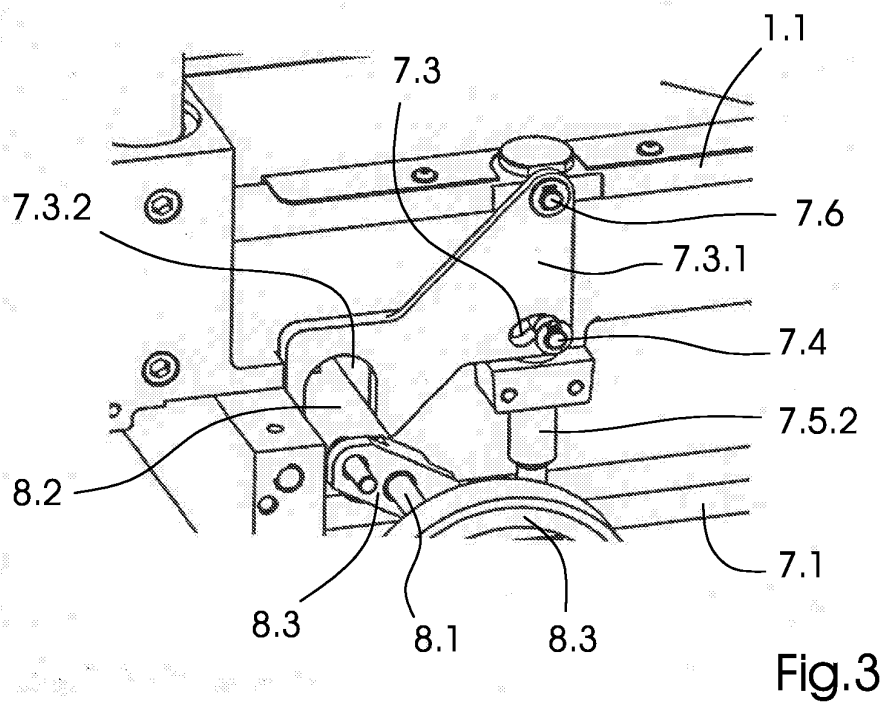
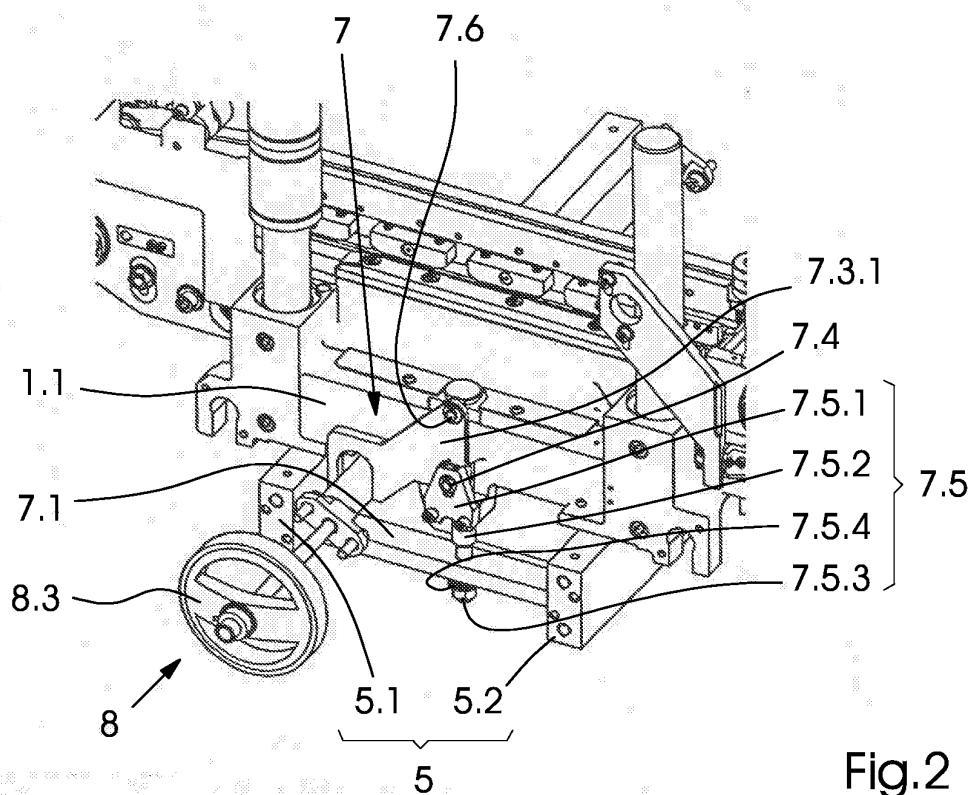


Fig.1



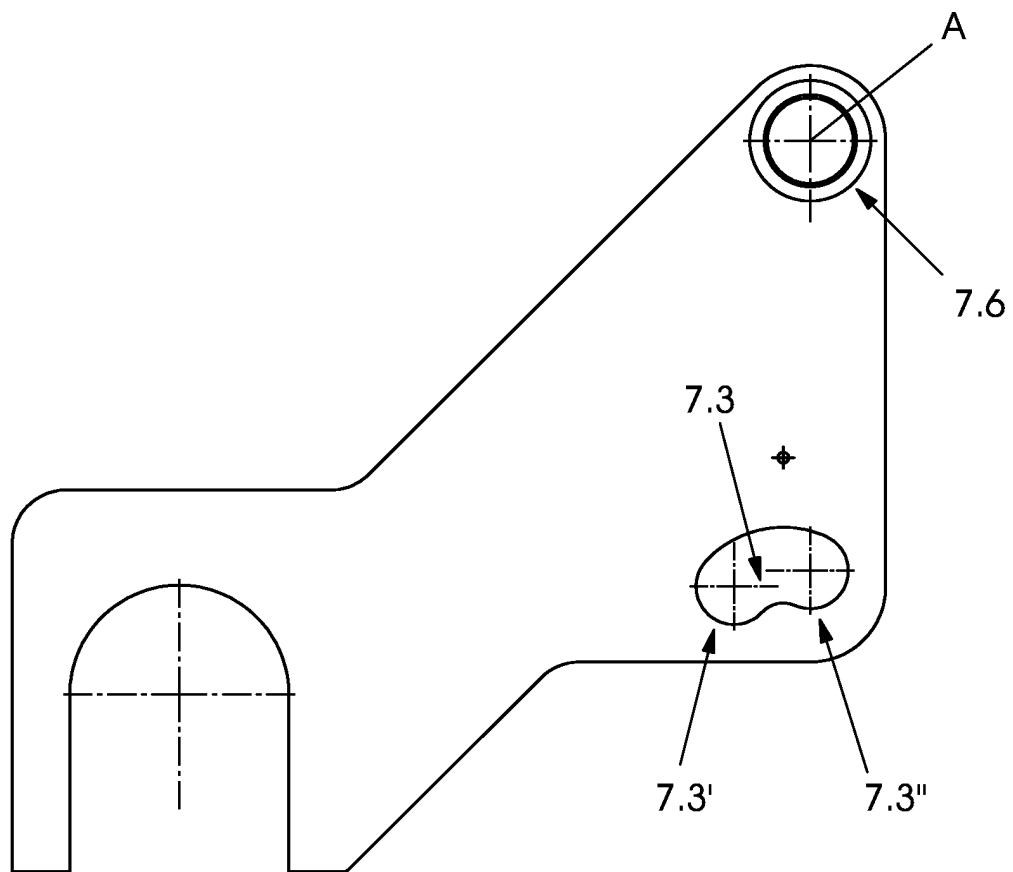


Fig.4

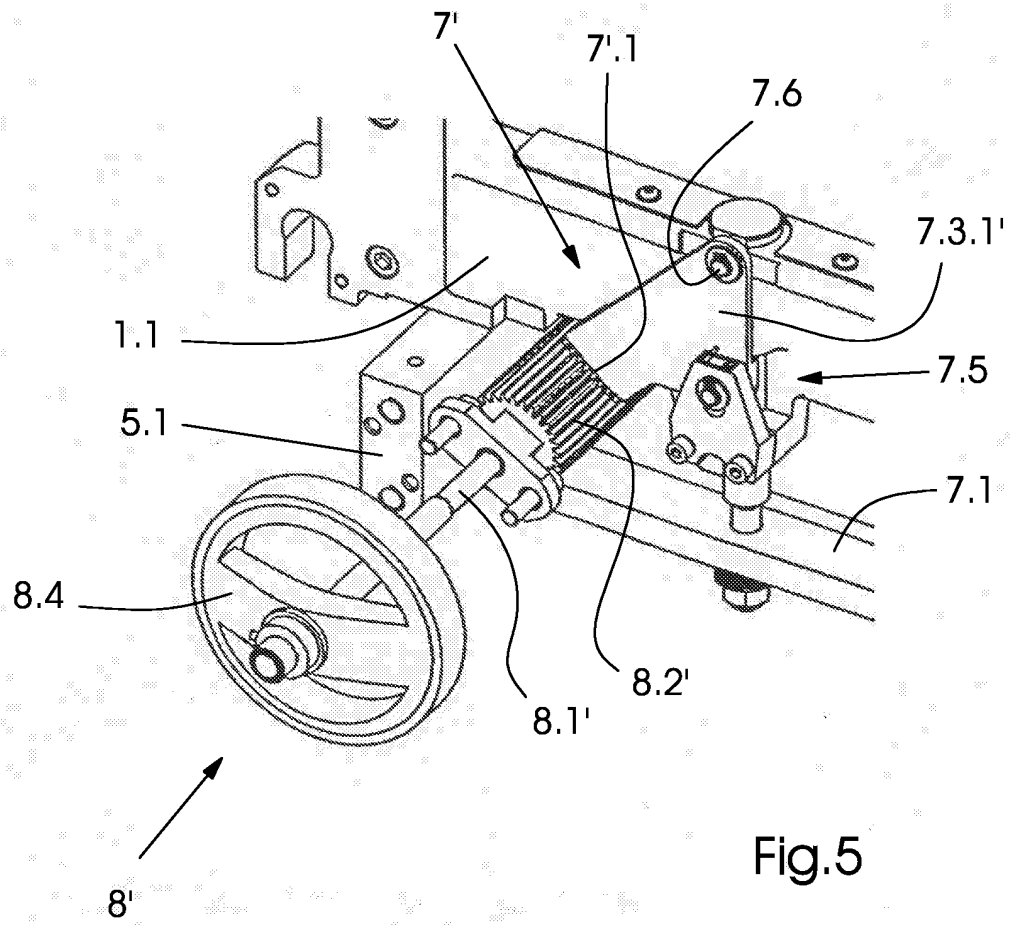


Fig.5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 10 1848

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 41 39 137 A1 (E.C.H. WILL GMBH, 2000 HAMBURG, DE) 3. Juni 1993 (1993-06-03)	1,2	B26D1/09 B26D7/26
A	* Spalte 7, Zeile 15 - Zeile 20; Abbildung 1 *	3-7	
A	----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2003, Nr. 12, 5. Dezember 2003 (2003-12-05) & JP 2003 300191 A (HORIZON INTERNATIONAL INC), 21. Oktober 2003 (2003-10-21) * Zusammenfassung; Abbildung 4 *	1-7	
A	----- DE 41 13 797 A1 (AM WOHLBERG GMBH, 3000 HANNOVER, DE; WOHLBERG VERTRIEBS- UND SERVI) 7. November 1991 (1991-11-07) * Abbildungen 2,3 *	1-7	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B26D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 5. Juli 2005	Prüfer Wimmer, 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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2
EPO FORM 1503 03/92 (P04C03)

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

EP 05 10 1848

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.

05-07-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4139137 A1	03-06-1993	GB 2262713 A ,B JP 5228895 A	30-06-1993 07-09-1993
JP 2003300191 A	21-10-2003	KEINE	
DE 4113797 A1	07-11-1991	AT 129455 T WO 9116181 A1 DE 59106764 D1 EP 0485542 A1 ES 2081474 T3 JP 4507070 T	15-11-1995 31-10-1991 30-11-1995 20-05-1992 01-03-1996 10-12-1992

EPO FORM P0461

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