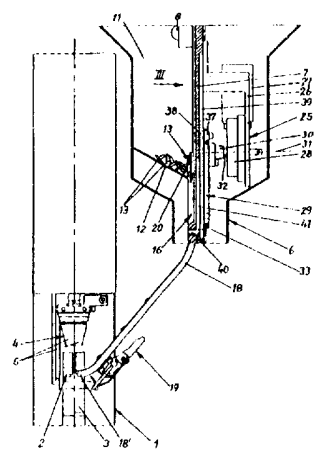


INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B21J 15/32, B23P 19/00		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 97/41981
			(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 13. November 1997 (13.11.97)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP97/02347 (22) Internationales Anmeldedatum: 7. Mai 1997 (07.05.97) (30) Prioritätsdaten: 196 18 169.0 7. Mai 1996 (07.05.96) DE 196 20 565.4 22. Mai 1996 (22.05.96) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SCHAEFFER GMBH [DE/DE]; Schützenstrasse 23, D-42281 Wuppertal (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BREUER, Theo [DE/DE]; Fischbachstrasse 14, D-52224 Stolberg (DE). PIENN, Ines [DE/DE]; Langenbick 65, D-51688 Wipperfurth (DE). (74) Anwälte: GRUNDMANN, Dirk usw.; Corneliusstrasse 45, D-42329 Wuppertal (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ARIPO Patent (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CI, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	
(54) Title: MAGAZINE, IN PARTICULAR REPLACEABLE MAGAZINE ON A SETTING MACHINE FOR RIVETS, SNAP FASTENERS ETC. (54) Bezeichnung: MAGAZIN, INSBESONDERE WECHSELMAGAZIN, AN EINER ANSETZMASCHINE FÜR NIETEN, DRUCKKNÖPFE ODER DERGLEICHEN (57) Abstract The invention relates to a magazine (6), in particular to a replaceable magazine on a setting machine for rivets, snap fasteners etc. with a storage chamber (11) and a separating and orientation device for parts (13) of rivets or the like, having a disc-shaped head (14) with protruding pin (15), said device being provided with a vertically moving slide (16) with a sloping slot (20) to accept the heads (14) to be conveyed which lie in the top dead centre of the slide (16) in line with a feeding channel. The slide (16) is driven by a continually running rotating drive unit. In order to improve the feeding process of the rivet parts in the magazine, the invention proposes a cam (29) driven in rotation which, for lifting the slide (16), moves under a jockey roll (37) in such a way that the slide (16) is lowered by gravity. (57) Zusammenfassung Die Erfindung betrifft ein Magazin (6), insbesondere Wechselmagazin, an einer Ansetzmaschine für Niete, Druckknöpfe oder dergleichen, mit einer Vorratskammer (11) und einer Vereinzelungs- und Orientierungsvorrichtung für die einen tellerförmigen Kopf (14) mit abstehendem Zapfen (15) aufweisenden Nietteile (13) oder dergleichen, welche einen vertikal verlagerbaren Schieber (16) mit einer schräg abfallenden Nut (20) zum Eintritt der zu fördernden Köpfe (14) aufweist, welche im oberen Totpunkt des Schiebers (16) in Fluchtstellung zu einem Zuführkanal liegen, wobei der Schieber (16) von einem kontinuierlich laufenden Drehantrieb angetrieben ist. Zwecks Erzielung einer verbesserten Zuführung der im Magazin befindlichen Nietteile schlägt die Erfindung vor, eine drehangetriebene Kurvenscheibe (29) vorzusehen, welche zum Anheben des Schiebers (16) eine Tastrolle (37) unterläuft derart, daß der Schieber (16) sich zufolge Schwerkraft absenkt.			
			

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland		
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

00001 Magazin, insbesondere Wechselmagazin, an einer An-
00002 setzmaschine für Nieten, Druckknöpfe oder dergleichen

00003

00004 Die Erfindung betrifft ein Magazin, insbesondere Wech-
00005 selmagazin, an einer Ansetzmaschine für Nieten, Druck-
00006 knöpfe oder dergleichen, mit einer Vorratskammer und
00007 einer Vereinzelungs- und Orientierungsvorrichtung für
00008 die einen tellerförmigen Kopf mit abstehendem Zapfen
00009 aufweisenden Nietteile oder dergleichen, welche einen
00010 vertikal verlagerbaren Schieber mit einer schräg abfal-
00011 lenden Nut zum Eintritt der zu fördernden Köpfe auf-
00012 weist, welche im oberen Totpunkt des Schiebers in
00013 Fluchtstellung zu einem Zuführkanal liegen, wobei der
00014 Schieber von einem kontinuierlich laufenden Drehantrieb
00015 angetrieben ist.

00016

00017 Es ist bei auf dem Markt befindlichen Ausgestaltungen
00018 bekannt, den Schieber mittels eines Pneumatikzylinders
00019 anzutreiben. Zur ausreichenden Verweildauer des Schie-
00020 bers in seiner oberen Totpunktstellung ist es erforder-
00021 lich, ein Verweilzeit-Drosselventil vorzusehen, was den
00022 Aufbau der Ansetzmaschine aufwendiger gestaltet. Fer-
00023 ner ist es bekannt, anstelle eines Pneumatikzylinders
00024 einen elektromotorisch gesteuerten Kurbeltrieb vorzuse-
00025 hen. Hier ist die Verweildauer des Schiebers in seiner
00026 oberen Totpunktstellung allerdings relativ kurz bemes-
00027 sen, so daß der Schieber oftmals mehr Hübe als notwen-
00028 dig ausführen muß, um die Nietteile in den Zuführkanal
00029 zu fördern. Einer schonenden Behandlung der Nietteile
00030 kommt diese Ausgestaltung nicht entgegen, insbesondere
00031 dann, wenn die Nietteile aus Aluminium bestehen.

00032

00033 Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrun-
00034 de, ein Magazin der in Rede stehenden Art von einfa-
00035 chem, gebrauchsvorteilhaftem Aufbau anzugeben derart,

00036 daß eine besonders schonende Behandlung der im Magazin
00037 befindlichen Nietteile oder dergleichen verwirklicht
00038 ist.

00039

00040 Dieses technische Problem ist zunächst und im wesentli-
00041 chen bei einem Magazin mit den Merkmalen des Anspruchs
00042 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, eine drehange-
00043 triebene Kurvenscheibe vorzusehen, welche zum Anheben
00044 des Schiebers eine Tastrolle unterläuft derart, daß der
00045 Schieber sich zufolge Schwerkraft absenkt.

00046

00047 Zufolge derartiger Ausgestaltung ist ein Magazin bei
00048 einfachem Aufbau von hohem Gebrauchswert geschaffen.
00049 Der Schieber ist nun von einer Kurvenscheibe angetrie-
00050 ben. Diese bewirkt lediglich ein Anheben des Schie-
00051 bers. Hierzu unterläuft die Kurvenscheibe die dem
00052 Schieber zugeordnete Tastrolle. Die Rückverlagerung
00053 bzw. Absenkbewegung des Schiebers resultiert aus der
00054 Schwerkraft desselben. Die Kurvenscheibe erlaubt es
00055 dabei, dem Schieber vornehmlich in seiner oberen Tot-
00056 punktstellung eine entsprechend groß bemessene Verweil-
00057 dauer zukommen zu lassen, damit die Nietteile genügend
00058 Zeit haben, aus der Nut des Schiebers in den fluchten-
00059 den Zuführkanal zu rollen bzw. zu gelangen. Es ist
00060 nicht erforderlich, daß der Schieber unnötig viele
00061 Hubverlagerungen ausführt, was der schonenden Behand-
00062 lung der Nietteile sehr entgegenkommt. Dies erweist
00063 sich insbesondere dann von Vorteil, wenn es sich bezüg-
00064 lich der Nietteile um solche aus Aluminium handelt.

00065

00066 Eine vorteilhafte Weiterbildung besteht darin, daß die
00067 Kurvenscheibe zumindestens einen dem oberen Totpunkt
00068 des Schiebers zugeordneten Umfangsabschnitt aufweist,
00069 welcher die Form eines Kreisbogenabschnittes um die
00070 Drehachse besitzt. Solange die Tastrolle an diesem

00071 Umfangsabschnitt anliegt, verändert der Schieber seine
00072 Position in der oberen Totpunktstellung nicht. Den
00073 Nietteilen verbleibt daher genügend Zeit, in den Zuführ-
00074 kanal zu rollen. Es erweist sich dabei von Vorteil,
00075 daß der Umfangsabschnitt etwa 80 bis 100° beträgt. Das
00076 bedeutet, daß ein relativ großer Drehwinkel der Kurven-
00077 scheibe herangezogen ist zwecks Erzielung einer großen
00078 Verweildauer des Schiebers in seiner oberen Totpunkt-
00079 stellung.

00080

00081 Damit auch in der unteren Totpunktstellung des Schie-
00082 bers eine gewisse Verweildauer erzeugt wird, ist der
00083 dem unteren Totpunkt zugeordnete Umfangsabschnitt über
00084 etwa 30 bis 40° kreisförmig gestaltet. Nach Eintauchen
00085 des die Nut aufweisenden Bereiches in den Nietteile-
00086 Sumpf bleibt daher auch genügend Zeit für diese, in die
00087 Nut einzutreten bzw. von dieser mitgenommen zu werden.

00088

00089 Ein weiteres vorteilhaftes Merkmal ist darin zu sehen,
00090 einen die Tastrolle tragenden, am unteren Ende des
00091 Schiebers angebrachten Lenker vorzusehen. Der Lenker
00092 ist so gestaltet, daß er sich nur linear bewegt. Syn-
00093 chron mit seiner Auf- und Abwärtsverlagerung bewegt
00094 sich der Schieber mit. In gewisser Hinsicht trägt
00095 dadurch der Lenker zu einer Vergrößerung der
00096 Schwerkraft bei, so daß stets der Schieber schwerkraft-
00097 bedingt in Absenkrichtung fährt. Die Absenkbewegung
00098 ist dabei jedoch durch das Zusammenwirken von Tastrolle
00099 und Kurvenscheibe gebremst.

00100

00101 Einer schonenden Behandlung der Nietteile im Magazin
00102 kommt noch die Tatsache entgegen, daß der Drehantrieb
00103 über eine Rutschkupplung an der Kurvenscheibe an-
00104 greift. Sobald ein größerer Widerstand auftritt, be-

00105 wirkt die der Kurvenscheibe zugeordnete Rutschkupplung
00106 einen Stillstand des Schiebers.

00107

00108 Ferner ist noch hervorzuheben, einen im Querschnitt
00109 T-förmigen Zuführkanal vorzusehen, dessen obere Begren-
00110 zungsleiste im Mündungsbereich nach oben hin ausweich-
00111 bar gestaltet ist. Sollte es aus irgend einem Grunde
00112 in dem Mündungsbereich zu einem Stau von Nietteilen
00113 kommen, so kann durch Ausweichen der Begrenzungsleiste
00114 der Stau aufgehoben werden. In einfacher Weise ist
00115 dabei so vorgegangen, daß die Begrenzungsleiste um eine
00116 Achse schwenkbar ist. Durch Verschwenken der Begren-
00117 zungsleiste vergrößert sich der Mündungsbereich des
00118 T-förmigen Zuführkanals.

00119

00120 Damit nach Behebung des Staus wieder die vor-
00121 schriftsmäßige Größe des Zuführkanals im Mündungsbe-
00122 reich vorliegt, ist die Begrenzungsleiste nach unten
00123 hin federbelastet.

00124

00125 Schließlich ist es noch hervorzuheben, einen dem Maga-
00126 zin zugeordneten Elektromotor vorzusehen, welcher über
00127 einen Untersetzungsantrieb die Kurvenscheibe kontinuier-
00128 lich antreibt. Der Antrieb befindet sich am Magazin
00129 selbst, so daß dies einem Wechselmagazin sehr entgegen-
00130 kommt. Beim Abnehmen des Magazins braucht nicht von
00131 einem Antrieb abgekoppelt zu werden. Es ist lediglich
00132 erforderlich, eine elektrische Steckerverbindung zu
00133 trennen, was leicht bewerkstelligbar ist. Ebenso ist
00134 das Anbringen eines Magazins kurzfristig durchführbar.

00135

00136 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend
00137 anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigt

00138

- 00139 Fig. 1 eine Frontansicht der Ansetzmaschine im Be-
00140 reich der Werkzeuge mit zugehörigem, im
00141 Schnitt veranschaulichten Magazin,
00142
- 00143 Fig. 2 in vergrößerter Darstellung einen Vertikal-
00144 schnitt durch das Magazin,
00145
- 00146 Fig. 3 die Ansicht in Pfeilrichtung III in Fig. 1,
00147
- 00148 Fig. 4 einen Ausschnitt im Bereich der Zuführkanalmün-
00149 dung,
00150
- 00151 Fig. 5 einen Querschnitt im Bereich der Zuführkanal-
00152 mündung,
00153
- 00154 Fig. 6 die Ansicht in Pfeilrichtung VI in Fig. 2 und
00155
- 00156 Fig. 7 eine Ansicht der Kurvenscheibe.
00157
- 00158 Mit der Ziffer 1 ist der Kopf einer Ansetzmaschine
00159 bezeichnet. Dieser besitzt in bekannter Weise einen
00160 ein Unterwerkzeug 2 aufnehmenden Ausleger 3. Oberhalb
00161 des Unterwerkzeuges 2 erstreckt sich ein Oberwerkzeug 4
00162 mit aufeinanderzu abgefederten Zangenbacken 5 zur Auf-
00163 nahme von oberen Nietteilen, die über ein nicht veran-
00164 schaulichtes Magazin zugeführt werden. Bezüglich die-
00165 ses Magazins kann es sich um ein an sich bekanntes
00166 Wechselmagazin handeln, welchem eine Steckverbindung
00167 zugeordnet ist.
00168
- 00169 Das Unterwerkzeug 2 wird beschickt von einem gemäß
00170 Fig. 1 rechts vom Kopf angeordneten Magazin 6. Das die
00171 oberen Nietteile aufnehmende Magazin befindet sich
00172 demgemäß auf der gegenüberliegenden Seite des Kopfes
00173 1. Das Magazin 6 besitzt eine Tragwand 7, welche mit

00174 einem Steckzapfen 8 verbunden ist. Dieser ist in ein
00175 maschinengestellseitiges, in Fig. 6 strichpunktiert
00176 veranschaulichtes Lager 9 einsteckbar und durch einen
00177 Raststift 10 fixierbar gehalten. Zwischen der Trag-
00178 wand 7 und dem Kopf 1 bildet das Magazin 6 eine Vorrats-
00179 kammer 11. An ihrem unteren Ende besitzt diese eine in
00180 Richtung der Tragwand 7 schräg abfallende Bodenwand
00181 12. Das obere Ende der Vorratskammer 11 erweitert sich
00182 dagegen trichterförmig und erlaubt ein erleichtertes
00183 Einbringen von Nietteilen 13.

00184

00185 Bezüglich der Nietteile 13 handelt es sich um Haltetei-
00186 le, die mit Funktionsteilen in Verbindung bringbar
00187 sind. Jedes Nietteil 13 besitzt einen tellerförmigen
00188 Kopf 14 mit abstehendem Zapfen 15. Die Nietteile 13
00189 werden von einem in vertikaler Richtung auf und ab
00190 beweglichen Schieber 16 einem Zuführkanal 17 zuge-
00191 führt. Letzterer steht in Verbindung mit einer Zufüh-
00192 rungsschiene 18, dessen auslaufseitiges Ende 18' im
00193 Bereich des Unterwerkzeuges 2 mittels einer Schnellver-
00194 schlußvorrichtung 19 festgelegt ist. Nach Lösen dersel-
00195 ben und Aufheben der Rastverbindung am Steckzapfen 8
00196 ist das Magazin 6 abnehmbar und auswechselbar.

00197

00198 Auf der der Tragwand 7 abgekehrten Seitenfläche besitzt
00199 der Schieber 16 eine schräg abfallende Nut 20 zur Auf-
00200 nahme der Köpfe 14 der Nietteile 13, vergl. insbesonde-
00201 re Fig. 2. In oberer Totpunktstellung fluchtet das aus-
00202 laufseitige Ende der Nut 20 mit dem Mündungsbereich des
00203 Zuführkanals 17. Die Oberkante 21 des Schiebers 16
00204 überragt die Nut 20 und verläuft parallel zu dieser.

00205

00206 Fig. 5 veranschaulicht, daß der Querschnitt des Zuführ-
00207 kanals 17 T-förmig ist. Die obere Begrenzungsleiste
00208 22 im Mündungsbereich des Zuführkanals 16 ist nach oben

00209 hin ausweichbar gestaltet. Zu diesem Zweck liegt eine
00210 hebelartige Ausbildung der Begrenzungsleiste 22 vor,
00211 welche um eine Achse 23 schwenkbar ist. Eine Blattfe-
00212 der 24 beaufschlagt die Begrenzungsleiste 22 in Abwärts-
00213 richtung. Ein nicht veranschaulichter Anschlag sorgt
00214 dafür, daß die Begrenzungsleiste 22 in einer solchen
00215 Stellung stehenbleibt, in welcher der Eintritt der
00216 Nietteile 13 in den Zuführkanal 17 nicht beeinträchtigt
00217 ist.

00218

00219 Auf der dem Schieber 16 gegenüberliegenden Seite der
00220 Tragwand 7 befindet sich ein kontinuierlich laufender
00221 Drehantrieb für den Schieber 16. Im einzelnen besitzt
00222 der Drehantrieb 25 einen an der Tragwand 7 befestigten
00223 Ausleger 26, welcher einen Elektromotor 27 haltet.
00224 Über einen Untersetzungsantrieb 28 d von dem Elektromo-
00225 tor 27 eine Kurvenscheibe 29 kontinuierlich angetrie-
00226 ben. Dabei greift der Drehantrieb 25 über eine Rutsch-
00227 kupplung 30 an der Kurvenscheibe 29 an.

00228

00229 Die Drehachse 31 der Kurvenscheibe 29 fluchtet mit der
00230 Ausgangswelle 32 des Untersetzungsgetriebes 28.

00231

00232 Im Grundriß gesehen, besitzt die Kurvenscheibe 29 etwa
00233 eine Nierenform. Sie weist einen dem oberen Totpunkt
00234 des Schiebers 16 eordneten Umfangsabschnitt 33 auf,
00235 welcher die Form eines Kreisbogenabschnittes um die
00236 Drehachse 31 besitzt. Dieser Umfangsabschnitt hat beim
00237 Ausführungsbeispiel einen Winkel Alpha von etwa 87° .
00238 In Gegenüberlage zum Umfangsabschnitt 33 befindet sich
00239 ein dem unteren Totpunkt zugeordneter Umfangsabschnitt
00240 34, welcher sich über einen Winkel Beta etwa 30° er-
00241 streckt. Verbunden sind die einander sich gegenüberlie-
00242 genden Umfangsabschnitte 33, 34 durch Bogenabschnitte

00243 35, 36 derart, daß, bezogen auf die Querachse der Kur-
00244 venscheibe 29, eine symmetrische Ausgestaltung vorliegt.
00245
00246 Am Umfang der Kurvenscheibe 29 greift eine Tastrolle 37
00247 an. Diese ist am oberen Ende eines Lenkers 38 festge-
00248 legt. Geführt ist der Lenker 38 in einem Vertikal-
00249 schlitz 39 der Tragwand 7. Das untere Ende des Lenkers
00250 38 trägt einen Mitnehmerzapfen 40, für welchen der
00251 Vertikalschlitz 39 im unteren Bereich eine schlitzarti-
00252 ge Durchbrechung 41 besitzt. Letztere ist etwas größer
00253 als der Hub des Schiebers 16. Der Mitnehmerzapfen 40
00254 greift in eine Mitnehmerbohrung 42 am unteren Ende des
00255 Schiebers 16 ein, vergl. insbesondere Fig. 2. In die-
00256 ser Figur ist mit vollen Linien der untere Totpunkt des
00257 Schiebers 16 veranschaulicht. Dann liegt die Tastrolle
00258 37 an dem Umfangsabschnitt 34 der Kurvenscheibe 29 an.
00259 Bei weiterem Umlauf der Kurvenscheibe 29 gelangt die
00260 Tastrolle 37, welche über den Lenker 38 den Schieber 16
00261 anhebt, in den Bereich des dem oberen Totpunkt des
00262 Schiebers 16 zugeordneten Umfangsabschnittes 33, so daß
00263 eine relativ große Verweilzeit des Schiebers 16 in
00264 diesem oberen Totpunkt vorliegt, vergl. strichpunktier-
00265 te Darstellung in Fig. 2. Damit haben die in der Nut
00266 20 befindlichen Nietteile 13 genügend Zeit, in den mit
00267 der Nut fluchtenden Zuführkanal 17 hineinzurutschen
00268 bzw. -zurollen. Bei weiterem Umlauf der Kurvenscheibe
00269 29 senkt sich der Schieber 16 zufolge Schwerkraft ab,
00270 wobei die Tastrolle 37 entlang des entsprechenden Bogen-
00271 abschnittes abrollt und danach in den Bereich des dem
00272 unteren Totpunkt des Schiebers 16 zugeordneten Umfangs-
00273 abschnittes 34 gelangt.
00274
00275 Sollte aus irgend einem Grunde ein Stau von Nietteilen
00276 13 im Mündungsbereich des Zuführkanals 17 auftreten, so
00277 vermag die Begrenzungsleiste 22 um ihre Achse 23 entge-

00278 gen der Wirkung der Blattfeder 24 zu verschwenken unter
00279 Erzielung einer schonenden Behandlung der Nietteile 13.
00280 Zu einer schonenden Behandlung trägt ebenfalls die Tat-
00281 sache bei, daß der Schieber 16 insbesondere in seinem
00282 oberen Totpunkt eine relativ lange Verweilzeit besitzt.
00283 Wird der Nietvorgang stillgesetzt, führt dieses auch zu
00284 einem Stillsetzen des Drehantriebes 25, so daß der
00285 Schieber 16 nicht unnötig auf- und abbewegt wird.

00286

00287 Da der Drehantrieb 25 Bestandteil des Magazins 6 selbst
00288 ist und es sich bezüglich des Magazins 6 um ein Wechsel-
00289 magazin handelt, ist eine nicht veranschaulichte elek-
00290 trische Steckkupplung vorgesehen, die vor dem Abnehmen
00291 des Magazins 6 zu lösen ist.

00292

00293 Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In
00294 die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der
00295 Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Priori-
00296 tätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhalt-
00297 lich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser
00298 Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit
00299 aufzunehmen.

00300

00301 ANSPRÜCHE

00302

00303 1. Magazin, insbesondere Wechselmagazin, an einer An-
00304 setzmaschine für Nieten, Druckknöpfe oder dergleichen,
00305 mit einer Vorratskammer und einer Vereinzelungs- und
00306 Orientierungsvorrichtung für die einen tellerförmigen
00307 Kopf mit abstehendem Zapfen aufweisenden Nietteile oder
00308 dergleichen, welche einen vertikal verlagerbaren Schie-
00309 ber mit einer schräg abfallenden Nut zum Eintritt der
00310 zu fördernden Köpfe aufweist, welche im oberen Totpunkt
00311 des Schiebers in Fluchtstellung zu einem Zuführkanal
00312 liegen, wobei der Schieber von einem kontinuierlich
00313 laufenden Drehantrieb angetrieben ist, gekennzeichnet
00314 durch eine drehangetriebene Kurvenscheibe (29), welche
00315 zum Anheben des Schiebers (16) eine Tastrolle (37)
00316 unterläuft derart, daß der Schieber (16) sich zufolge
00317 Schwerkraft absenkt.

00318

00319 2. Magazin nach Anspruch 1 oder insbesondere danach,
00320 dadurch gekennzeichnet, daß die Kurvenscheibe (29)
00321 zumindestens einen dem oberen Totpunkt zugeordneten
00322 Umfangsabschnitt (33) aufweist, welcher die Form eines
00323 Kreisbogenabschnittes um die Drehachse (31) besitzt.

00324

00325 3. Magazin nach einem oder mehreren der vorhergehenden
00326 Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeich-
00327 net, daß der Umfangsabschnitt etwa 80 bis 100° beträgt.

00328

00329 4. Magazin nach einem oder mehreren der vorhergehenden
00330 Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeich-
00331 net, daß der dem unteren Totpunkt zugeordnete Umfangsab-
00332 schnitt (34) über etwa 30 bis 40° kreisförmig gestaltet
00333 ist.

00334

00335 5. Magazin nach einem oder mehreren der vorhergehenden
00336 Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet
00337 durch einen die Tastrolle (37) tragenden, am unteren
00338 Ende des Schiebers (16) angebrachten Lenker (38).

00339

00340 6. Magazin nach einem oder mehreren der vorhergehenden
00341 Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet,
00342 daß der Drehantrieb (25) über eine Rutschkupplung
00343 (30) an der Kurvenscheibe (29) angreift.

00344

00345 7. Magazin nach einem oder mehreren der vorhergehenden
00346 Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet
00347 durch einen im Querschnitt T-förmigen Zuführkanal (17),
00348 dessen obere Begrenzungsleiste (22) im Mündungsbereich
00349 nach oben hin ausweichbar gestaltet ist.

00350

00351 8. Magazin nach einem oder mehreren der vorhergehenden
00352 Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet,
00353 daß die Begrenzungsleiste (22) um eine Achse (23)
00354 schwenkbar ist.

00355

00356 9. Magazin nach einem oder mehreren der vorhergehenden
00357 Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet,
00358 daß die Begrenzungsleiste (22) nach unten hin
00359 federbelastet ist.

00360

00361 10. Magazin nach einem oder mehreren der vorhergehenden
00362 Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet
00363 durch einen dem Magazin (6) zugeordneten Elektromotor
00364 (27), welcher über einen Untersetzungsantrieb (28) die
00365 Kurvenscheibe (29) kontinuierlich antreibt.

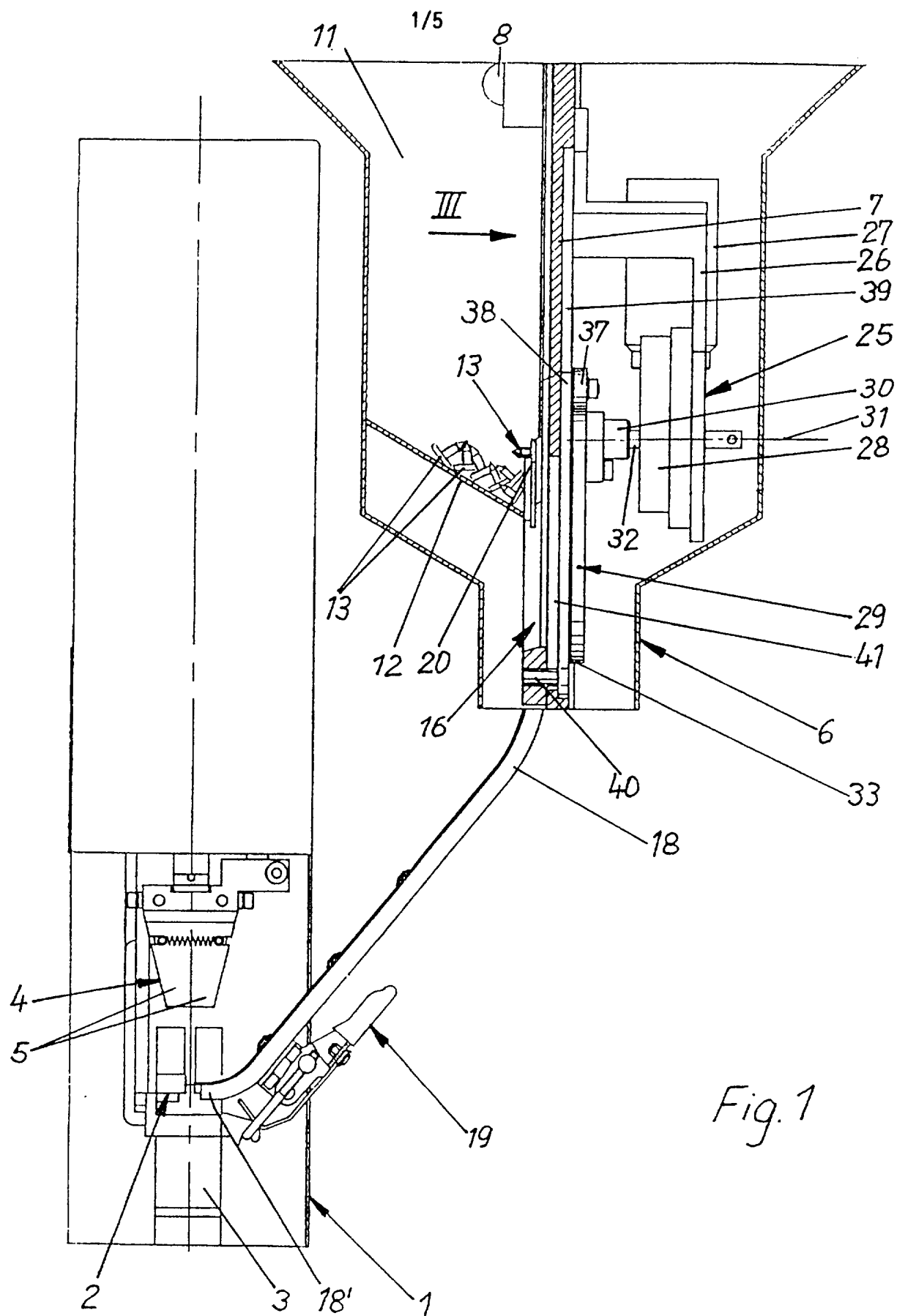
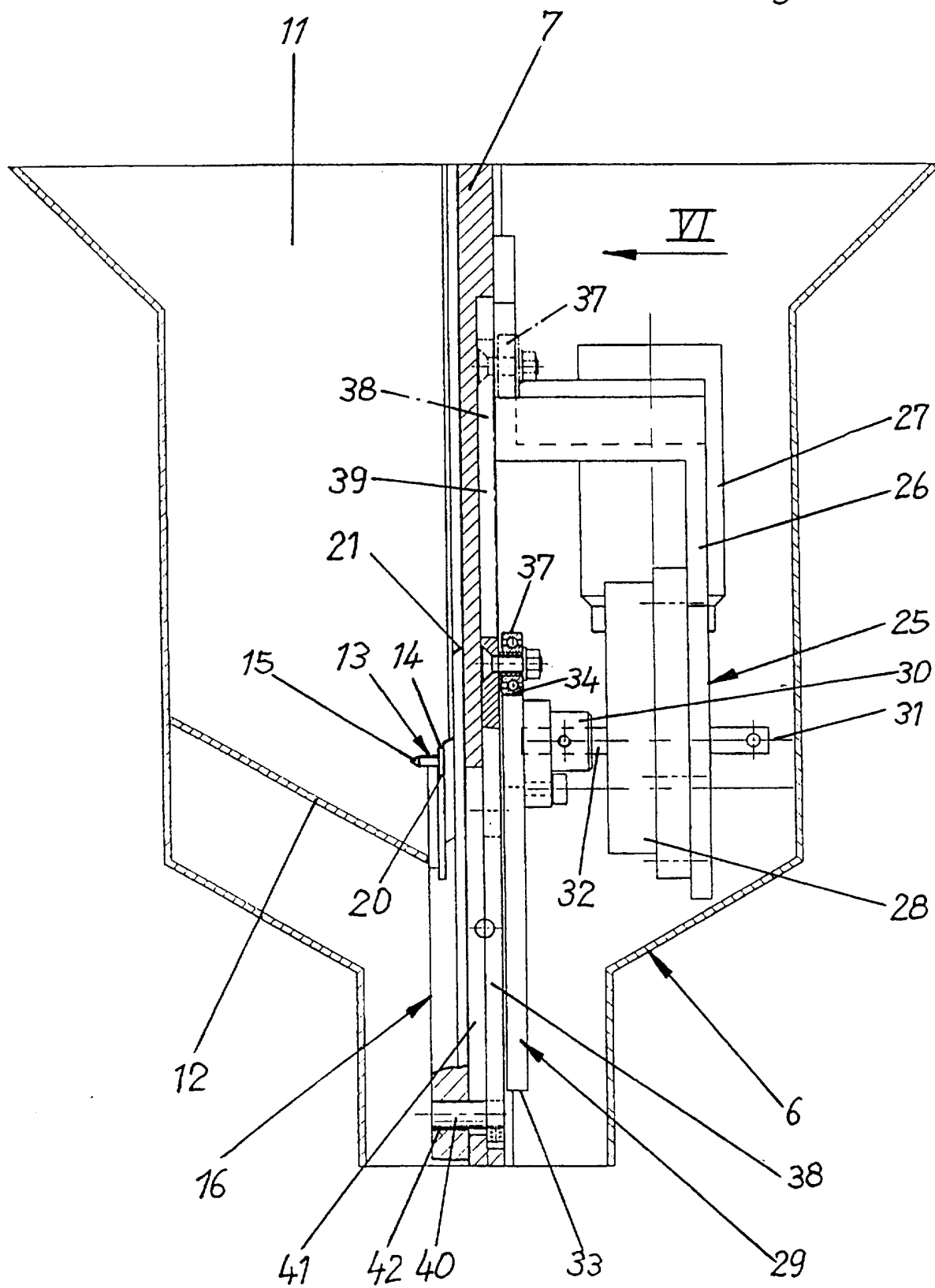


Fig. 1

2/5

Fig. 2



3/5

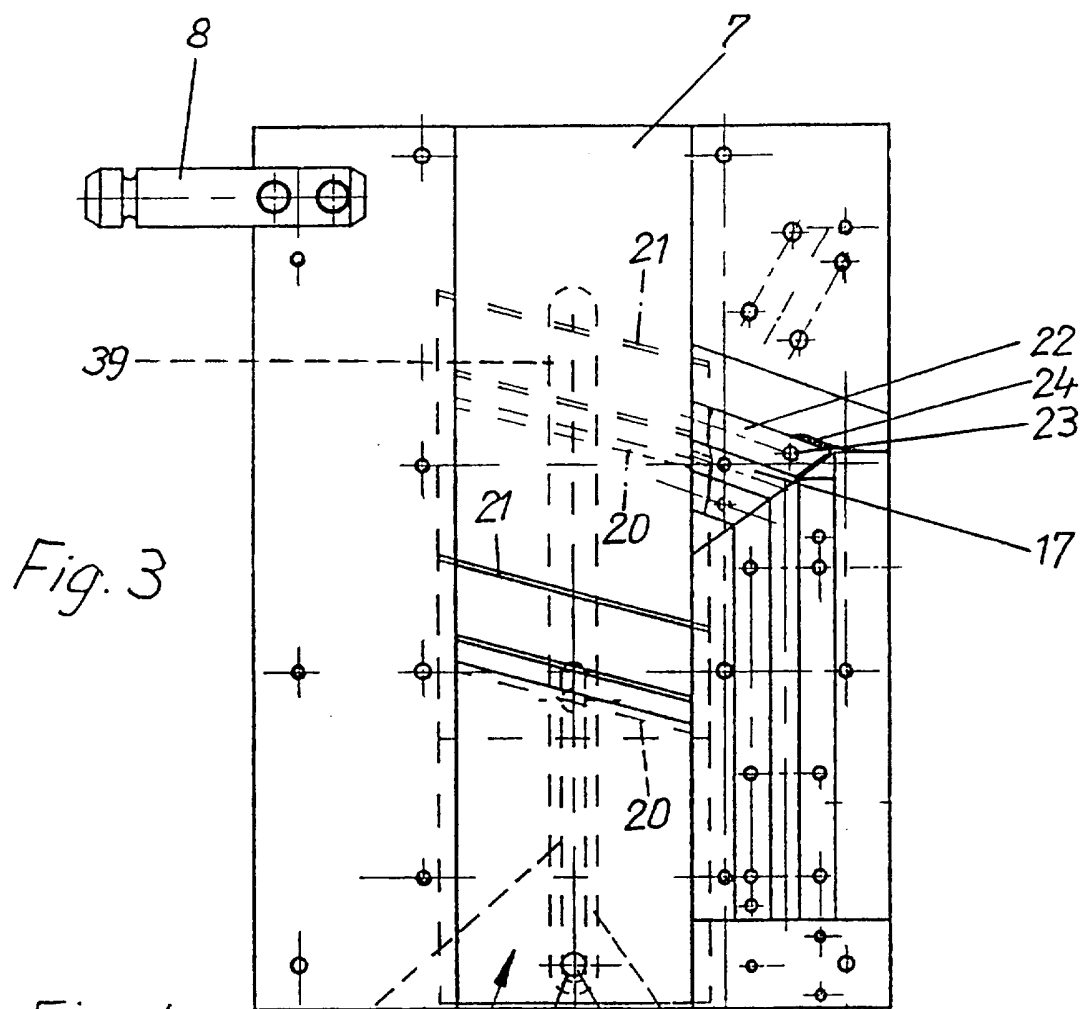


Fig. 4

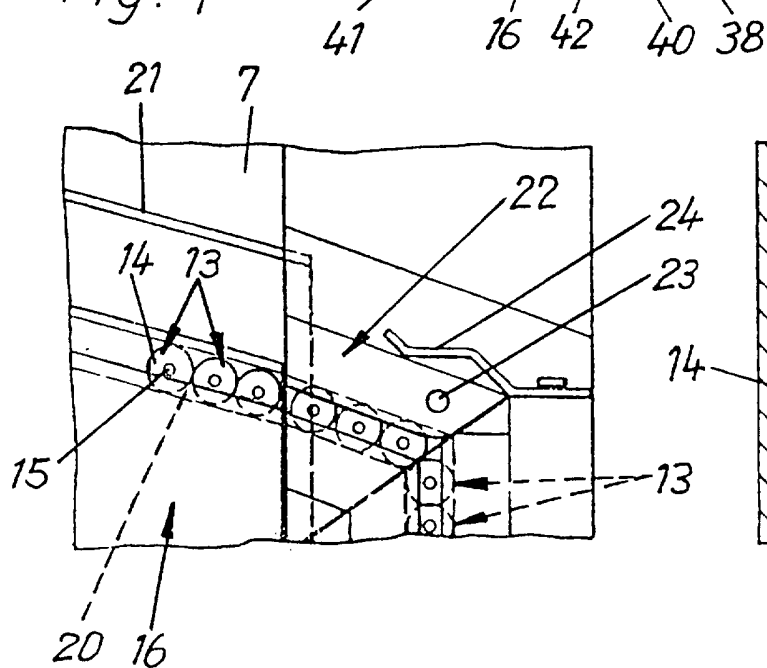
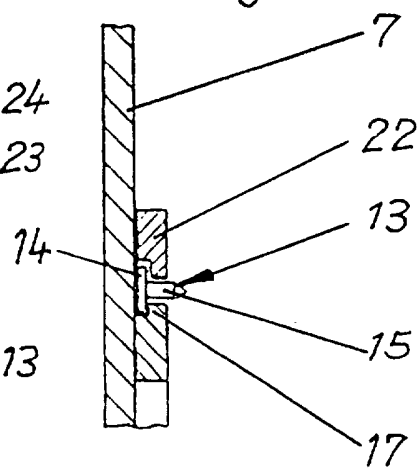
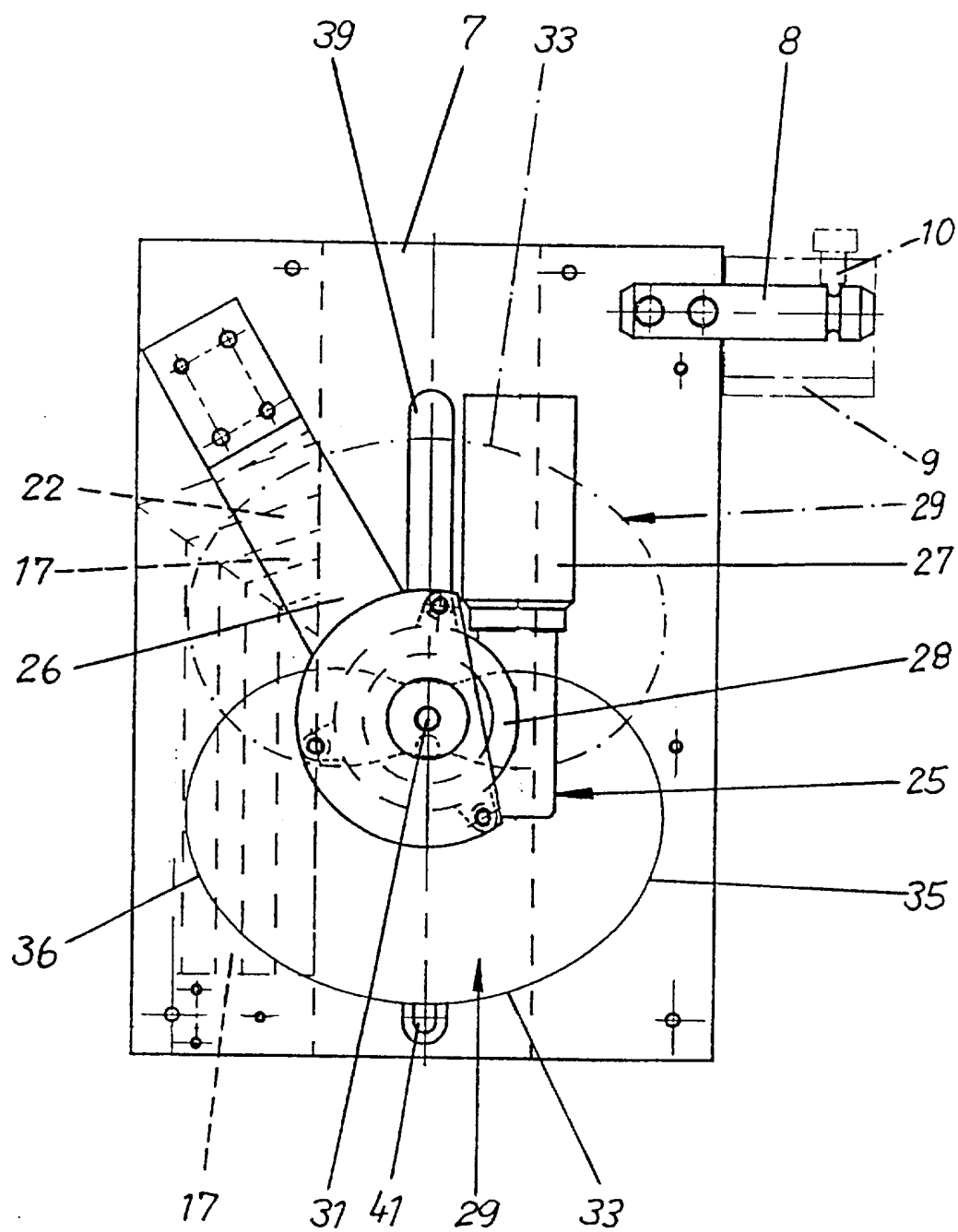


Fig. 5



*Fig. 6*

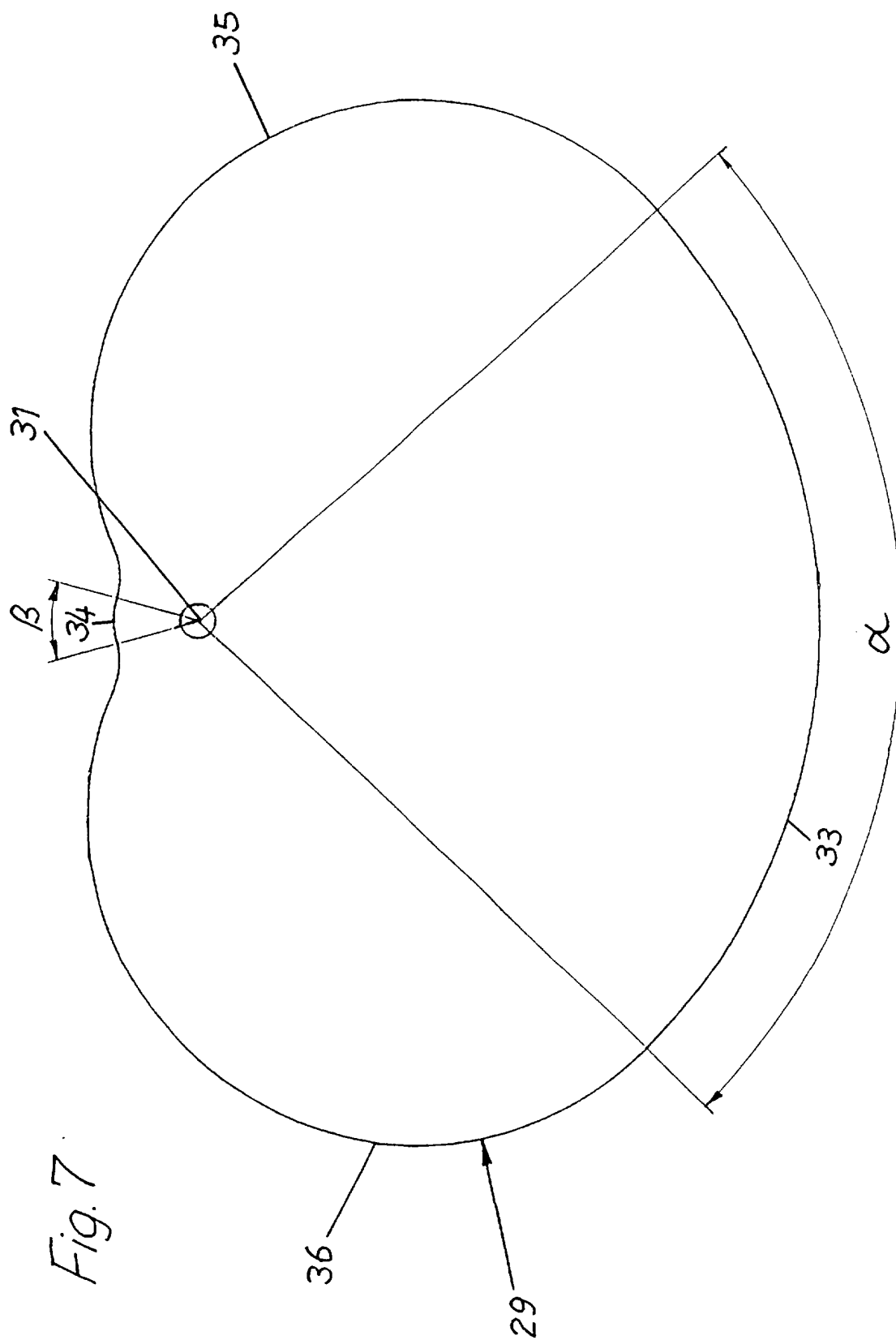


Fig. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 97/02347

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B21J15/32 B23P19/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B21J B23P B65G B27F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 390 352 A (LELEU ANDRE) 8 December 1978	1-3
A	see page 1, line 10 - line 16; figures ---	4,5,10
X	GB 701 848 A (SKODA WORKS PLZEN) 6 January 1954	1-3,5,7
A	see page 2, line 92 - page 3, line 31; figures ---	4,10
A	JP 07 328 739 A (OPT ENG KK) 19 December 1995 see figures ---	1-5,7,10
A	US 4 751 863 A (WATANABE CHOJI) 21 June 1988 see column 3, line 16 - line 63; figures 1,2 ---	1-5,7,10
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.		☒ Patent family members are listed in annex.	
° Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *G* document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search 1 October 1997		Date of mailing of the international search report - 8. 10. 97	
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Barrow, J	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 97/02347

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 3 700 139 A (KELLY EARL K) 24 October 1972 see figure 2 ---	7-10
A	FR 2 397 896 A (SCHAEFFER HOMBERG GMBH) 16 February 1979 -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 97/02347

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2390352 A	08-12-78	NONE	
GB 701848 A		NONE	
JP 07328739 A	19-12-95	US 5590459 A	07-01-97
US 4751863 A	21-06-88	JP 7053328 B	07-06-95
		JP 62208836 A	14-09-87
		BR 8701072 A	29-12-87
		GB 2187443 A,B	09-09-87
		KR 9411177 B	26-11-94
US 3700139 A	24-10-72	NONE	
FR 2397896 A	16-02-79	DE 2732900 A	01-02-79
		DE 2824439 A	06-12-79
		BR 7804690 A	06-02-79
		JP 54024145 A	23-02-79
		US 4199094 A	22-04-80
		GB 2022559 A,B	19-12-79

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationale Aktenzeichen

PCT/EP 97/02347

A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 B21J15/32 B23P19/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 B21J B23P B65G B27F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 390 352 A (LELEU ANDRE) 8.Dezember 1978	1-3
A	siehe Seite 1, Zeile 10 - Zeile 16; Abbildungen	4,5,10

X	GB 701 848 A (SKODA WORKS PLZEN) 6.Januar 1954	1-3,5,7
A	siehe Seite 2, Zeile 92 - Seite 3, Zeile 31; Abbildungen	4,10

A	JP 07 328 739 A (OPT ENG KK) 19.Dezember 1995	1-5,7,10
	siehe Abbildungen	

A	US 4 751 863 A (WATANABE CHOJI) 21.Juni 1988	1-5,7,10
	siehe Spalte 3, Zeile 16 - Zeile 63; Abbildungen 1,2	

	-/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1. Oktober 1997

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

- 8. 10. 97

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Barrow, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/02347

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 3 700 139 A (KELLY EARL K) 24. Oktober 1972 siehe Abbildung 2 ---	7-10
A	FR 2 397 896 A (SCHAEFFER HOMBERG GMBH) 16. Februar 1979 -----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internat. Aktenzeichen

PCT/EP 97/02347

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2390352 A	08-12-78	KEINE	
GB 701848 A		KEINE	
JP 07328739 A	19-12-95	US 5590459 A	07-01-97
US 4751863 A	21-06-88	JP 7053328 B	07-06-95
		JP 62208836 A	14-09-87
		BR 8701072 A	29-12-87
		GB 2187443 A,B	09-09-87
		KR 9411177 B	26-11-94
US 3700139 A	24-10-72	KEINE	
FR 2397896 A	16-02-79	DE 2732900 A	01-02-79
		DE 2824439 A	06-12-79
		BR 7804690 A	06-02-79
		JP 54024145 A	23-02-79
		US 4199094 A	22-04-80
		GB 2022559 A,B	19-12-79