



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 001 593 U1**

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 571/96

(51) Int.Cl.⁶ : **B27G 21/00**

(22) Anmeldetag: 27. 9.1996

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 7.1997

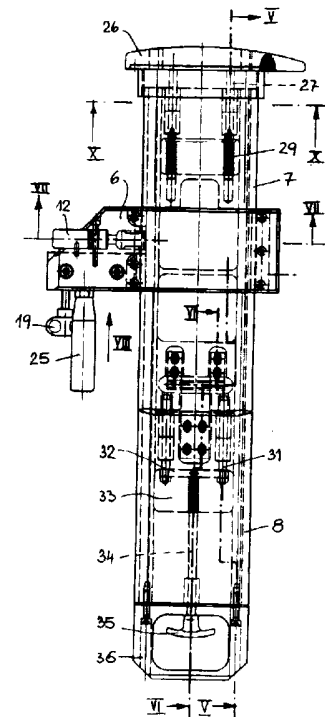
(45) Ausgabetag: 25. 8.1997

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

HINKEL MASCHINENBAU
A-8502 LANNACH, STEIERMARK (AT).

(54) **SCHUTZVORRICHTUNG FÜR EIN ROTIERENDES WERKZEUG EINER BEARBEITUNGSMASCHINE**

(57) Eine Schutzvorrichtung für eine mit Messern bestückte Welle (3) einer Hobelmaschine weist einen Auflagetisch (2) und eine oberhalb desselben angeordnete, die mit Messern bestückte Welle (3) überdeckende Abdeckung (7,8) auf. Um diese Abdeckung auf einfache Weise den jeweiligen Erfordernissen anzupassen und die Bedienungspersonen gegen Verletzungen zu schützen, ist die Abdeckung (7,8) in einem Träger (6) in Achsrichtung der mit den Messern bestückten Welle (3) verschiebbar und fixierbar geführt und es ist der Träger (6) in einer Richtung senkrecht zur Achsrichtung der mit Messern bestückten Welle (3) verschiebbar und fixierbar gelagert. Durch Federn (20,21,22) wird die Abdeckung nach Lösen der Arretiervorrichtung in ihre obere Endlage gedrückt und eine federnde Beaufschlagung des zu bearbeitenden Werkstückes erzielt, sowie ein plötzliches Absenken in Richtung zur mit den Messern bestückten Welle (3) verhindert.



AT 001 593 U1

Die Erfindung betrifft eine Schutzvorrichtung für ein rotierendes Werkzeug, insbesondere eine mit Messern bestückte Welle, einer Bearbeitungsmaschine, vorzugsweise einer Hobelmaschine, mit einem Auflagetisch und einer oberhalb desselben angeordneten, das rotierende Werkzeug zumindest teilweise überdeckenden Abdeckung.

Abdeckungen für ein rotierendes Werkzeug einer Bearbeitungsmaschine, beispielsweise für die mit Messern bestückte Welle einer Hobelmaschine, sind bereits bekannt. Diese bekannten Abdeckungen weisen jedoch nicht die erforderliche Stabilität und Festigkeit auf und gewährleisten daher nur einen ungenügenden Schutz gegen Verletzungen der Bedienungsperson. Außerdem sind diese bekannten Abdeckungen nicht universell für alle möglichen Bearbeitungsvorgänge einsetzbar, sodaß auch bei gewissen Bearbeitungsvorgängen ein ausreichender Schutz der Bedienungsperson nicht gegeben ist.

Die vorliegende Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, eine Schutzvorrichtung der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, die eine ausreichende Stabilität besitzt, den verschiedenen Bearbeitungsvorgängen angepaßt werden kann und einen sicheren Schutz der Bedienungsperson hinsichtlich allfälliger Verletzungen gewährleistet. Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung vor, daß die Abdeckung in einem Träger in Achsrichtung der Messerwelle verschiebbar und fixierbar geführt ist. Dadurch ergeben sich verschiedene Einstellmöglichkeiten, wobei durch den Träger die erforderliche Stabilität gewährleistet ist.

Zweckmäßig ist der Träger in einer Richtung senkrecht zur Achsrichtung des rotierenden Werkzeuges verschiebbar und fixierbar gelagert, wodurch sich eine weitere Verstellmöglichkeit zwecks Anpassung an die Dicke des zu bearbeitenden Werkstückes ergibt. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besteht die Abdeckung aus zwei Teilen, die über ein Scharniergelenk mit quer zur Achsrichtung des rotierenden Werkzeuges verlaufender Gelenkachse miteinander verbunden und über eine lösbare Arretiervorrichtung in ihrer fluchtenden Lage gehalten sind. Bei dieser Ausführungsform kann der eine Teil der Abdeckung nach Lösen der Arretiereinrichtung nach unten verschwenkt werden, damit bei Hobelmaschinen bei Ausnützung der gesamten Hobelbreite die Abdeckung nicht zu weit vom Maschinenrahmen absteht.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Abdeckung mit ihren beiden Längsrändern in Führungen des Trägers eingesetzt, wobei eine der Führungen mit einer Klemmeinrichtung zur Fixierung der Abdeckung versehen ist. Hierbei ist zweckmäßig die mit der Klemmeinrichtung versehene Führung im Träger verstellbar gelagert und, vorzugsweise durch eine verschwenkbare Exzentrerscheibe, gegen die Abdeckung preßbar. Auf diese Weise läßt sich die Lage der Abdeckung durch Verschieben in den Führungen auf einfache Weise den jeweiligen Erfordernissen anpassen und durch Verschwenken der Exzentrerscheibe fixieren.

Zur Veränderung der Höhenlage der Abdeckung ist erfindungsgemäß der Träger mit wenigstens einer sich in einer Richtung senkrecht zur Welle des rotierenden Werkzeuges

verlaufenden Führungsstange verbunden, die Bohrungen eines Maschinengehäuses durchsetzt, wobei im Maschinengehäuse eine Klemmeinrichtung, beispielsweise eine die Führungsstange umgebende Klemmhülse, zur Fixierung derselben in der eingestellten Lage vorgesehen ist. Um eine leichte Verstellbarkeit der Führungsstange zu gewährleisten, ist diese in Kugelbüchsen des Maschinengehäuses verschiebbar gelagert.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Klemmhülse beidseitig durch eine am Maschinengehäuse abgestützte Feder, vorzugsweise eine die Führungsstange umgebende Schraubenfeder, belastet. Die von unten auf die Klemmhülse wirkende Feder bewirkt, daß nach Lösen der Klemmeinrichtung der Träger und damit die Abdeckung in ihre obere Endlage verschoben werden. Die von oben auf die Klemmhülse drückende Feder bewirkt die Ausübung eines Druckes auf das zu bearbeitende Werkstück, wenn dieses das rotierende Werkzeug passiert, ermöglicht aber auch ein Ausweichen der Abdeckung, wenn sich die Dicke des zu bearbeitenden Werkstückes ändert.

Vorzugsweise ist zwischen dem Maschinengehäuse und dem dem Träger abgewendeten Ende der Führungsstange eine Zugfeder festgelegt, durch die verhindert wird, daß nach Lösen der Arretiereinrichtung der Träger plötzlich nach unten in Richtung zum rotierenden Werkzeug bzw. zum Auflagetisch fällt, wodurch Verletzungen der Bedienungsperson hervorgerufen werden könnten.

Eine einwandfreie Führung ergibt sich dann, wenn zwei Führungsstangen vorgesehen sind, die an ihren dem Träger abgewendeten Ende durch eine Brücke verbunden sind, an der vorzugsweise die Zugfeder befestigt ist.

Die Verbindung der beiden Teile der Abdeckung erfolgt zweckmäßig über in Ausnehmungen eines Teiles eingreifende Fixierbolzen des anderen Teiles, wobei die Fixierbolzen mittels einer Zugstange verstellbar sind. Die Zugstange ermöglicht ein Herausziehen der Fixierbolzen aus den Ausnehmungen, wonach der eine Teil über das Schamiergeleak nach unten verschwenkt werden kann. Die Zugstange kann hierbei mit einem Zuggriff versehen sein, der in einer Ausnehmung eines mit dem die Fixierbolzen aufweisenden Teil verbundenen Handgriffes angeordnet ist. Diese Ausführung ermöglicht ein Anfassen des Handgriffes, der mit dem die Fixierung aufweisenden Teil verbunden ist, bei gleichzeitiger Betätigung des Zuggriffes, wodurch die Fixierbolzen aus den Ausnehmungen herausgezogen und der die Fixierbolzen aufweisende Teil der Abdeckung händisch verschwenkt werden kann.

An einer Stirnseite der Abdeckung kann ein Druckstück aus leicht zerspanbarem Material, beispielsweise aus Aluminium, Kunststoff od.dgl., federnd befestigt sein, über welches das zu bearbeitende Werkstück an einen Anschlag des Auflagetisches, beispielsweise an ein Abrichtlineal, drückbar ist. Dadurch ist ein manuelles Andrücken an das Abrichtlineal nicht erforderlich, sodaß die Gefahr von Verletzungen des Bedienungspersonals verringert ist. Die federnde Befestigung des Druckstückes erfolgt

zweckmäßig dadurch, daß das Druckstück mit abstehenden Stiften versehen ist, die in der Abdeckung gleitend geführt sind und von vorzugsweise auswechselbar angeordneten Federn beaufschlagt sind. Durch Auswechslung der Federn oder durch Veränderung des Federweges bzw. des Abstützpunktes kann der Anpreßdruck verändert und an die jeweiligen Erfordernisse angepaßt werden. Eine Anpassung kann selbstverständlich auch durch verschieden geformte Druckstücke vorgenommen werden, die zum Einsatz kommen.

Um Verletzungen zu vermeiden, sind die Federn durch einen Berührungsschutz abgedeckt, der vorzugsweise stirnseitig an den Stiften befestigt ist.

In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels schematisch dargestellt. Fig. 1 zeigt eine Ansicht, Fig. 2 eine Draufsicht in Richtung des Pfeiles II in Fig. 1 und Fig. 3 eine Seitenansicht in Richtung des Pfeiles III in Fig. 1 einer mit einer erfindungsgemäßen Schutzvorrichtung ausgestatteten Hobelmaschine. Fig. 4 stellt eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Schutzvorrichtung dar. Fig. 5 zeigt einen Schnitt nach der Linie V-V in Fig. 4, Fig. 6 einen Schnitt nach der Linie VI-VI in Fig. 4 und Fig. 7 einen Schnitt, in vergrößertem Maßstab, nach der Linie VII-VII in Fig. 4. Fig. 8 stellt in vergrößertem Maßstab eine Ansicht in Richtung des Pfeiles VIII in Fig. 4 dar. Fig. 9 zeigt einen Schnitt nach der Linie IX-IX in Fig. 8 und Fig. 10 einen Schnitt, in vergrößertem Maßstab, nach der Linie X-X in Fig. 4.

Die in den Fig. 1 bis 3 dargestellte Hobelmaschine weist ein Maschinengestell 1 mit einem Auflagetisch 2 auf. Eine Hobelmesserwelle 3, deren Achse senkrecht zur Längsachse des Auflagetisches 2 verläuft, ist mit einer erfindungsgemäßen, allgemein mit 4 bezeichneten Schutzvorrichtung versehen. Auf dem Auflagetisch 2 befindet sich ferner ein Abrichtlineal 5.

Die erfindungsgemäße Schutzvorrichtung 4 weist einen Träger 6 auf, in dem eine beim dargestellten Ausführungsbeispiel aus zwei Teilen 7,8 bestehende Abdeckung verschiebbar und fixierbar geführt ist. Die Oberseite der Abdeckung ist plan oder konvex ausgebildet, um ein Darübergleiten der Hand der Bedienungsperson zu erleichtern. Wie insbesondere aus Fig. 7 hervorgeht, sind die beiden Längsränder der Abdeckungen 7,8 in Führungen 9,10 in Längsrichtung verschiebbar angeordnet, wobei die Führung 9 fest mit dem Träger 6 verbunden ist, wogegen die Führung 10 als Klemmstück ausgebildet ist, auf das über ein Druckstück 11 eine durch einen Klemmhebel 12 verschwenkbare Exzentrerscheibe 13 einwirkt. Durch entsprechende Verschwenkung des Klemmhebels 12 wird entweder die Verschiebung der Abdeckungen 7,8 oder die Fixierung derselben ermöglicht.

Wie insbesondere aus Fig. 8 hervorgeht, ist der Träger 6 mit zwei sich etwa senkrecht nach unten erstreckenden Führungsstangen 14 verbunden, die mittels Kugelbüchsen 15 in einem Gehäuse 16 bzw. einem mit diesem Gehäuse verbundenen Lagerteil 17 in Längsrichtung verschiebbar gelagert sind.

Im Gehäuse 16 ist eine Klemmhülse 18 vorgesehen, die über eine Klemmschraube 19 fixierbar ist (siehe Fig. 9). Nach Lösen der Klemmschraube 19 können somit die Führungsstangen 14, zusammen mit dem Träger 6 verschoben und dadurch der Abstand zwischen den Abdeckungen 7,8 und dem Umfang der Hobelmesserwelle 3 entsprechend der Dicke des zu bearbeitenden Werkstückes eingestellt werden.

Zwischen der Oberseite der Klemmhülse 18 und der oberen Kugelbüchse 15 ist eine Druckfeder 20 vorgesehen, die sich mit ihrem oberen Ende an einer Beilage 37 und mit ihrem unteren Ende an einer Beilage 38 abstützt.

Zwischen der Unterseite der Klemmhülse 18 und dem Lagerteil 17 ist eine Druckfeder 21 vorgesehen, die sich mit ihrem oberen Ende an einer Beilage 39 abstützt. Die Beilagen 37,38,39 bewirken eine verkantungsfreie Bewegung der Druckfedern 20,21.

Die Druckfeder 20 bewirkt die Ausübung eines Druckes auf das zu bearbeitende Werkstück, wenn dieses die Hobelmesserwelle 3 passiert, ermöglicht aber auch ein Ausweichen der Abdeckungen 7,8 nach oben, wenn das zu bearbeitende Werkstück eine konische Form aufweist.

Die Druckfeder 21 bewirkt, daß dann, wenn der Träger 6 bzw. die im Träger 6 gelagerten Abdeckungen 7,8 in Richtung zur Messerhobelwelle 3 bzw. zum Auflagetisch 2 belastet wird, beispielsweise dadurch, daß durch die Bedienungsperson auf den Träger 6 oder die Abdeckungen 7,8 ein Druck ausgeübt wird, nach Beendigung dieser Druckausübung der Träger 6 mit den Abdeckungen 7,8 wieder automatisch in seine eingestellte Lage zurückkehrt.

In einer Längsbohrung des Gehäuses 16 ist weiters eine Zugfeder 22 vorgesehen, welche einenends auf einer die beiden Führungsstangen 14 miteinander verbindenden Brücke 23 und andernends an einer im Gehäuse 16 vorgesehenen Befestigungsplatte 24 gelagert ist. Diese Zugfeder verhindert, daß nach Lösen der Klemmschraube 19 der Träger 6 abrupt nach unten in Richtung zur Hobelmesserwelle 3 bzw. zum Auflagetisch 2 fällt und dadurch Organe der Bedienungsperson bei einem unvorsichtigen Hantieren eingequetscht werden.

Mit dem Träger 6 ist ferner ein Hebel 25 (siehe Fig. 4) verbunden, der die Einstellung der Lage des Trägers 6 bei gelöster Klemmschraube 19 erleichtert. Dieser Hebel 25 kann vorzugsweise nach Beendigung des Einstellvorganges umgeklappt werden, damit er für die Bedienungsperson nicht hinderlich ist.

Wie insbesondere aus den Fig. 4,5 und 10 hervorgeht, ist stirnseitig an der Abdeckung 7 ein Druckstück 26 vorgesehen, welches aus einem leicht zerspanbaren Material wie Aluminium, Kunststoff od.dgl. besteht. Das Druckstück 26 ist mit in Richtung zur Stirnseite der Abdeckung 7 abstehenden Stiften 27 verbunden, die in Kugelbüchsen 28, die in der Abdeckung 7 vorgesehen sind, verschiebbar geführt sind (siehe auch Fig. 10).

Über in der Abdeckung 7 angeordnete, auf die Stifte 27 einwirkende Druckfedern 29 erfolgt eine federnde Abstützung des Druckstückes 26 an der Abdeckung 7.

Für die Druckfedern 29 ist ein Berührungsschutz 30 vorgesehen, der stimseitig an den Stiften 27 befestigt ist.

Das Druckstück 26 dient dazu, das zu bearbeitende Werkstück beim Fügen an das Abrichtlineal 5 zu drücken. Die Gefahr, daß bei diesem Bearbeitungsvorgang die Bedienungsperson mit den Fingern bzw. Händen von der Hobelmesserwelle erfaßt wird, wird hiedurch wesentlich gemindert, da die Bedienungsperson das Werkstück nur an der Oberseite führen muß.

Durch Auswechseln der Druckfedern 29 oder durch Veränderung des Federweges bzw. der Lage des Federtellers, an dem sich die Feder abstützt, kann der Anpreßdruck verändert werden. Des weiteren kann das Druckstück 26 selbst in seiner Form den auszuführenden Bearbeitungsvorgängen angepaßt werden, was durch den Einsatz verschieden geformter Druckstücke möglich ist.

Wie aus Fig. 10 hervorgeht, ist der Abstand der Unterkanten der Abdeckung 7, des Druckstückes 26 und des Berührungsschutzes 30 vom Auflagetisch 2 bzw. von der Hobelmesserwelle 3 einlaufseitig um einen Betrag a von etwa 2 bis 3 mm größer als auslaufseitig. Damit wird sichergestellt, daß bei einer maximalen Spanabnahme von 6 mm der genormte Zwischenraum zwischen dem Auflagetisch 2 und der Abdeckung 7 nicht überschritten wird.

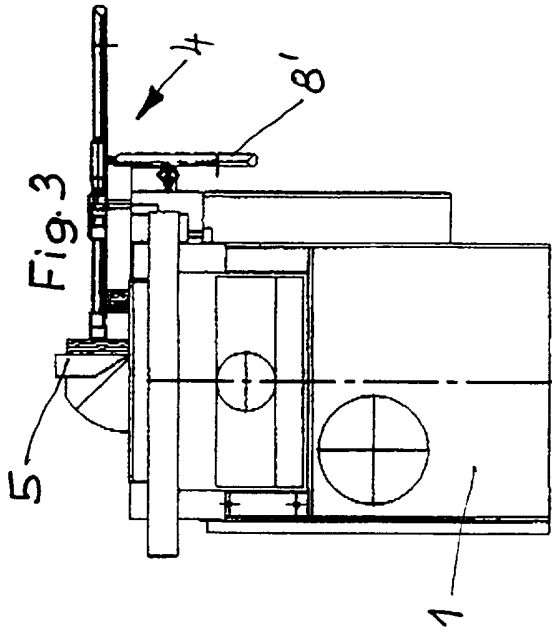
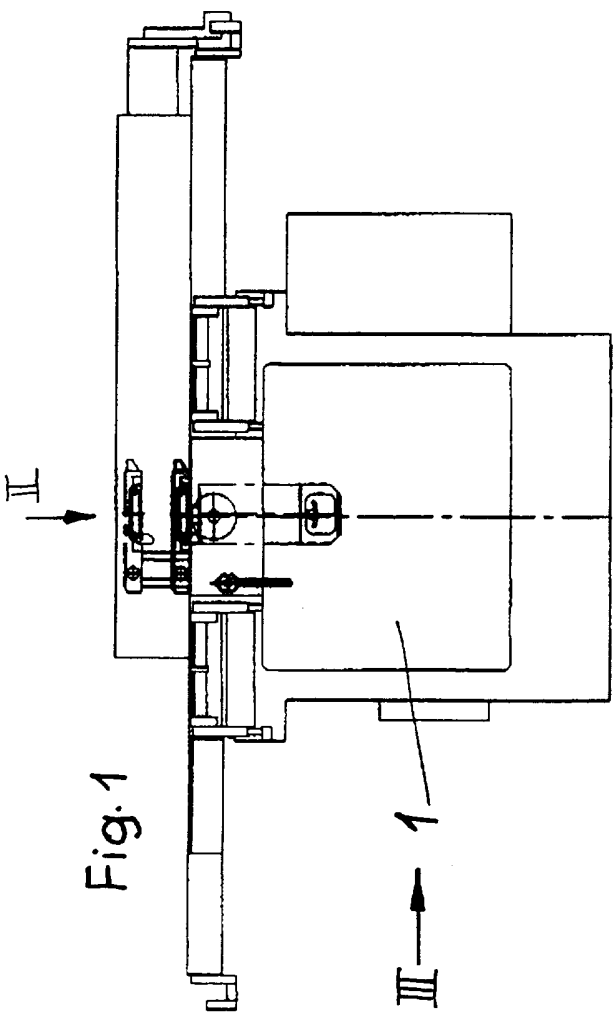
Der Teil 8 der Abdeckung ist mit dem Teil 7 der Abdeckung über Fixierbolzen 31 lösbar verbunden, die in entsprechende Löcher im Teil 7 der Abdeckung einsetzbar sind. Die Fixierbolzen 31 sind an ihrem einen Ende über eine Brücke 32 miteinander verbunden, die in einer Ausnehmung 33 im Teil 8 der Abdeckung in Längsrichtung der Abdeckung verschiebbar angeordnet ist. An der Brücke 32 ist eine Zugstange 34 mit einem Zuggriff 35 befestigt, der in einer Ausnehmung eines Handgriffes 36 vorgesehen ist, der mit dem Teil 8 der Abdeckung verbunden ist. Durch eine axiale Bewegung der Zugstange 34 werden die Fixierbolzen 31 aus den Löchern im Teil 7 der Abdeckung herausgezogen und damit die Arretierung gelöst. Der Teil 8 der Abdeckung ist über ein Schamiergeleak 37 mit dem Teil 7 verbunden und kann nach dem Lösen der Fixierbolzen 31 um das Schamiergeleak verschwenkt werden, sodaß dieser Teil die in Fig. 3 eingezeichnete Lage 8' einnimmt und dann beim Arbeiten mit der Hobelmaschine nicht hinderlich ist.

Ansprüche:

1. Schutzvorrichtung für ein rotierendes Werkzeug, insbesondere eine mit Messern bestückte Welle einer Bearbeitungsmaschine, vorzugsweise einer Hobelmaschine, mit einem Auflagetisch (2) und einer oberhalb desselben angeordneten, das rotierende Werkzeug (3) zumindest teilweise überdeckenden Abdeckung (7,8), dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (7,8) in einem Träger (6) in Achsrichtung der Welle des rotierenden Werkzeuges (3) verschiebbar und fixierbar geführt ist.
2. Schutzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (6) in einer Richtung senkrecht zur Achsrichtung des rotierenden Werkzeuges (3) verschiebbar und fixierbar gelagert ist.
3. Schutzvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung aus zwei Teilen (7,8) besteht, die über ein Scharniergelenk (37) mit quer zur Achsrichtung des rotierenden Werkzeuges (3) verlaufender Gelenkachse miteinander verbunden und über eine lösbare Arretiereinrichtung (31-35) in ihrer fluchtenden Lage gehalten sind.
4. Schutzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (7,8) mit ihren beiden Längsrändern in Führungen (9,10) des Trägers (6) eingesetzt ist, wobei eine der Führungen (10) mit einer Klemmeinrichtung (11,12,13) zur Fixierung der Abdeckung (7,8) versehen ist.
5. Schutzvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die mit der Klemmeinrichtung versehene Führung (10) im Träger (6) verstellbar gelagert und, vorzugsweise durch eine verschwenkbare Exzentrerscheibe (13), gegen die Abdeckung (7,8) preßbar ist.
6. Schutzvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (6) mit wenigstens einer sich in einer Richtung senkrecht zur Welle des rotierenden Werkzeuges (3) verlaufenden Führungsstange (14) verbunden ist, die Bohrungen eines Maschinengehäuses (16) durchsetzt, wobei im Maschinengehäuse (16) eine Klemmeinrichtung, beispielsweise eine die Führungsstange umgebende Klemmhülse (18), zur Fixierung der Führungsstange (14) in der eingestellten Lage vorgesehen ist.

7. Schutzvorrichtung nach Anspruch 2 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsstange (14) in Kugelbüchsen (15) des Maschinengehäuses (16) verschiebbar gelagert ist.
8. Schutzvorrichtung nach Anspruch 2, 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmhülse (18) beidseitig durch eine am Maschinengehäuse (16) abgestützte Druckfeder (20,21), vorzugsweise eine die Führungsstange (14) umgebende Schraubenfeder, belastet ist.
9. Schutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 und 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Maschinengehäuse (16) und dem dem Träger (6) abgewendeten Ende der Führungsstange (14) eine Zugfeder (22) festgelegt ist.
10. Schutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 und 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Führungsstangen (14) vorgesehen sind, die an ihren dem Träger (6) abgewendeten Enden durch eine Brücke (23) verbunden sind, an der vorzugsweise die Zugfeder (22) befestigt ist.
11. Schutzvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Teile (7,8) der Abdeckung über in Ausnehmungen eines Teiles eingreifende Fixierbolzen (31) des anderen Teiles miteinander verbunden sind, wobei die Fixierbolzen (31) mittels einer Zugstange (34) verstellbar sind.
12. Schutzvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugstange (34) mit einem Zuggriff (35) versehen ist, der in einer Ausnehmung eines mit dem die Fixierbolzen (31) aufweisenden Teil verbundenen Handgriffes (36) angeordnet sind.
13. Schutzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an einer Stirnseite der Abdeckung (7,8) ein Druckstück (26) aus leicht zerspanbarem Material, beispielsweise aus Aluminium, Kunststoff od.dgl., federnd befestigt ist, über welches das zu bearbeitende Werkstück an einen Anschlag (5) des Auflagetisches (2) drückbar ist.
14. Schutzvorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Druckstück (26) mit abstehenden Stiften (27) versehen ist, die in den Abdeckungen (7,8) gleitend geführt sind und von vorzugsweise auswechselbar angeordneten Federn (29) beaufschlagt sind.

15. Schutzvorrichtung nach Anspruch 13 und 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Federn (29) durch einen Berührungsschutz (30) abgedeckt sind, der vorzugsweise stirnseitig an den Stiften (27) befestigt ist.



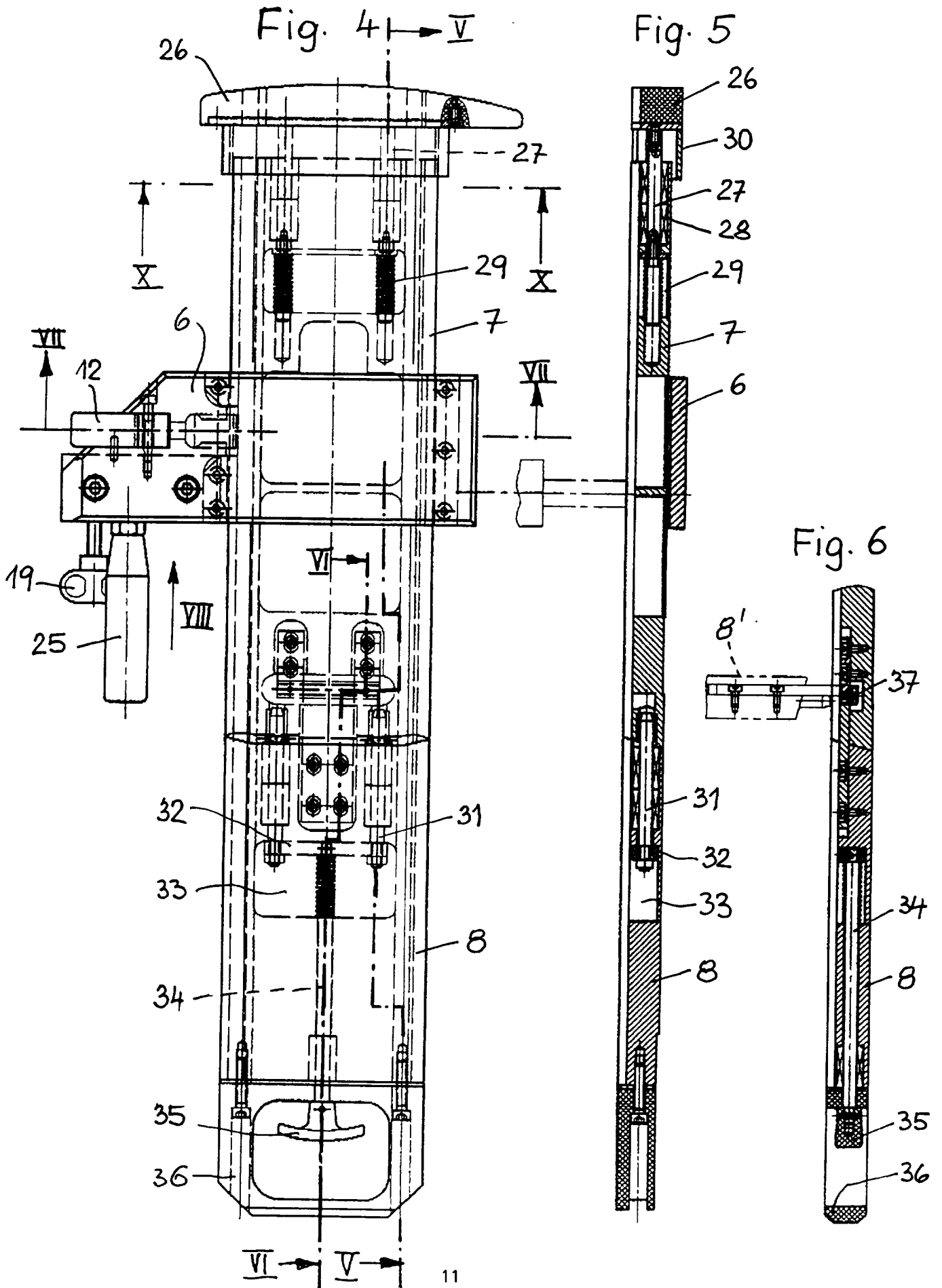


Fig. 7

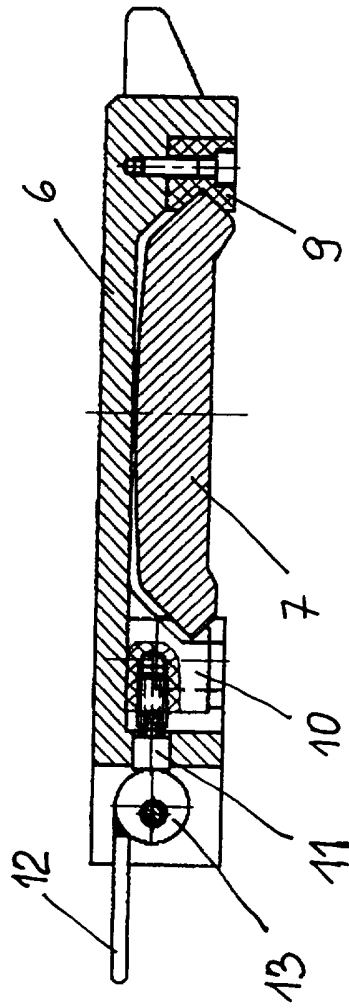


Fig. 8

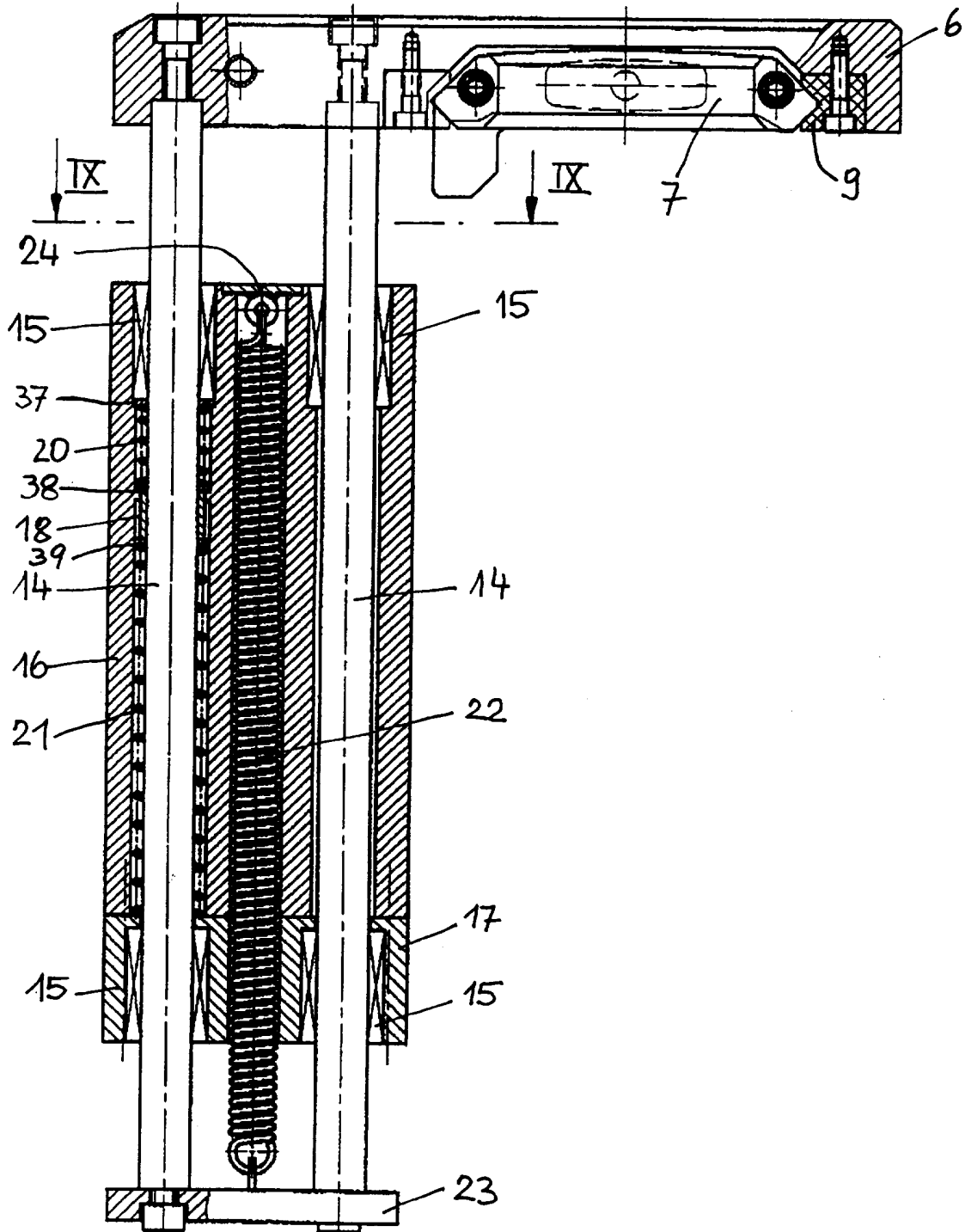
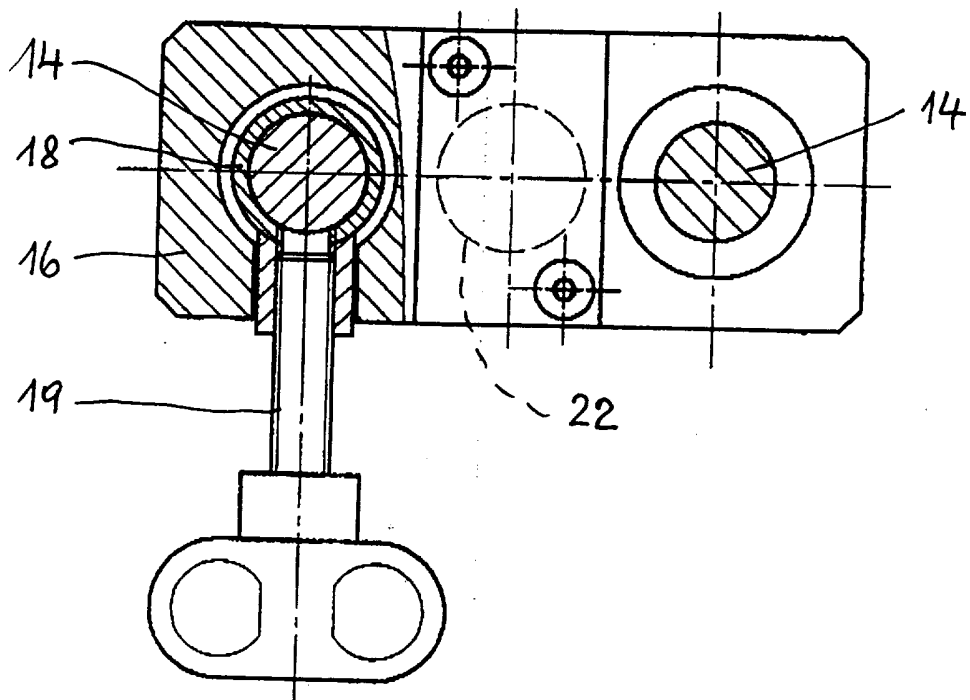
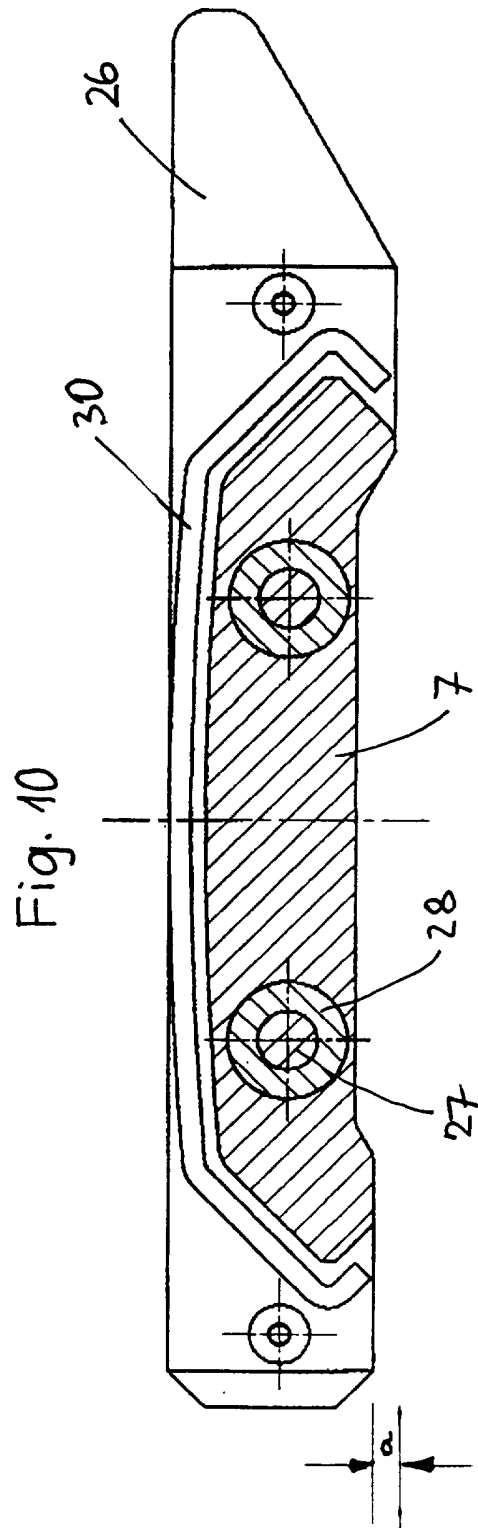


Fig. 9





Recherchenbericht

Beilage zu GM 571/96, Ihr Zeichen: 8623

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁶: B 27 G 21/00

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B 27 G

Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 14 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschüler-schaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax. Nr. 0222 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 0222 / 534 24 - 153) Kopien der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "Patentfamilien" (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter Telefonnummer 0222 / 534 24 - 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich)	Betreffend Anspruch
A	EP 570 605 A1 (SUVA) 24. November 1993 (24.11.93)	1-15
A	EP 85 636 A1 (BEGEMO) 10. August 1983 (10.08.83)	1-15
A	DE 34 02 593 A1 (Püttmer) 8. August 1985 (08.08.85)	1-15
A	US 5 423 359 A (Aigner) 13. Juni 1995 (13.06.95)	1-15
A	JP-08-118 307 A2 (HITACHI KOKI..) 14. Mai 1996 (14.05.96)	1-15

Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

- "A" Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
- "Y" Veröffentlichung von **Bedeutung**, die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.
- "X" Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**, die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden.
- "P" zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (älteres Recht)
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
 EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan; RU = Russische
 Föderation; SU = Ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); WO = Veröffentlichung gem.
 PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes.

Erläuterungen und sonstige Anmerkungen zur ermittelten Literatur siehe Rückseite!

Datum der Beendigung der Recherche: 6. März 1997

Bearbeiter/ux

Dipl. Ing. Hammer

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

AT 001 593 U1

A -1014 Wien, Kohlmarkt 8 - 10, Postfach 95
 Tel.: 0222 / 534 24; Fax.: 0222 / 534 24 - 535; Telex.: 136847 OEPA A
 Postscheckkonto Nr. 5.160.000; DVR: 0078018

Folgeblatt zu GM 571/96

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich)	Betreffend Anspruch
A	EP 278 019 A1 (Festo) 17. August 1988 (17.08.88) -----	1-15
<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt		
<p>Kategorien der angeführten Dokumente: (Dient in Anlehnung an EP- bzw. PCT-Recherchenberichte nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik und stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar.) "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. "Y" Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist. "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden. "P" zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (älteres Recht) "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.</p>		
<p>Ländercodes: AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland; EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan; RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); WO = Veröffentlichung gemäß PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes</p>		