**PCT** WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

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

| (51) Internationale Patentklassifikation 4 : | | (11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 87/ 01772 |
|---|---|---|
| F16B 41/00 | A1 | (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 26. März 1987 (26.03.87) |

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT86/00050

(22) Internationales Anmeldedatum: 5. August 1986 (05.08.86)

(31) Prioritätsaktenzeichen: A 2699/85

(32) Prioritätsdatum: 16. September 1985 (16.09.85)

(33) Prioritätsland: AT

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: MILLER CLAMPS GESELLSCHAFT M.B.H. [AT/AT]; Geblergasse 101, A-1170 Wien (AT).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)* : PUNZENGRUBER, Walter [AT/AT]; Geblergasse 101, A-1170 Wien (AT).

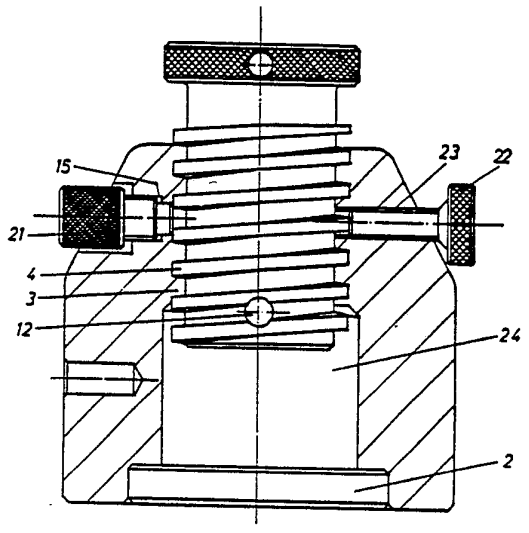
(74) Gemeinsamer Vertreter: MILLER CLAMPS GESELLSCHAFT M.B.H.; Geblergasse 101, A-1170 Wien (AT).

(81) Bestimmungsstaaten: CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, US.

Veröffentlicht
*Mit internationalem Recherchenbericht.*
*Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.*

(54) Title: SCREW JACK

(54) Bezeichnung: STÜTZWINDE




(57) Abstract

A screw jack comprises a spindle (4) screwable in a base (4) and provided with an opening for the insertion of bolts (11) upon which a cap may be mounted. An end stop for the spindle (4) is provided in the base to prevent the spindle (4) from being completely screwed out over the maximum height of the screw jack. The base (1) is also provided with a locking screw-bolt (22).

(57) Zusammenfassung

Stützwinde mit einer in einem Sockel (1) verschraubbar gelagerten Spindel (4) welche mit einer Öffnung zum Einsetzen von Bolzen (11) versehen ist, auf welchen ein Aufsatz aufsteckbar ist. Im Sockel (1) ist eine Endlageraste für die Spindel (4) zur Verhinderung des Hinausdrehens der Spindel (4) über die maximale Höhe hinaus vorgesehen. Ausserdem ist der Sockel (1) mit einer Feststellschraube (22) versehen.

*LEDIGLICH ZUR INFORMATION*

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **AT** | Österreich | **FR** | Frankreich | **ML** | Mali |
| **AU** | Australien | **GA** | Gabun | **MR** | Mauritanien |
| **BB** | Barbados | **GB** | Vereinigtes Königreich | **MW** | Malawi |
| **BE** | Belgien | **HU** | Ungarn | **NL** | Niederlande |
| **BG** | Bulgarien | **IT** | Italien | **NO** | Norwegen |
| **BR** | Brasilien | **JP** | Japan | **RO** | Rumänien |
| **CF** | Zentrale Afrikanische Republik | **KP** | Demokratische Volksrepublik Korea | **SD** | Sudan |
| **CG** | Kongo | **KR** | Republik Korea | **SE** | Schweden |
| **CH** | Schweiz | **LI** | Liechtenstein | **SN** | Senegal |
| **CM** | Kamerun | **LK** | Sri Lanka | **SU** | Soviet Union |
| **DE** | Deutschland, Bundesrepublik | **LU** | Luxemburg | **TD** | Tschad |
| **DK** | Dänemark | **MC** | Monaco | **TG** | Togo |
| **FI** | Finnland | **MG** | Madagaskar | **US** | Vereinigte Staaten von Amerika |

# Stützwinde

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Abstützen von Gegenständen, welche Einrichtung vielseitig verwendbar ist und beispielsweise als Stützwinde im Stahl-, Maschinen- und Vorrichtungsbau, in Meßlabors auf Bohr-Fräs-, CNC- und Transfermaschinen einsetzbar ist.

Die Einrichtung besteht aus einem Sockel mit darin längsverstellbarer Spindel, welche kopfseitig mit einer Öffnung zur Aufnahme von Einsatzstücken versehen ist.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Maßnahme, durch welche verhindert wird, daß die Spindel ungewollt zur Gänze aus dem Sockel hinausgeschraubt werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß eine Raste vorgesehen ist, welche in der äußeren Lage der Spindel in diese unter Federeinwirkung einrastet.

Vorzugsweise ist eine Feststelleinrichtung vorgesehen, welche die Spindel in jeder gewünschten Position klemmen kann.

Weitere Merkmale der Erfindung werden anhand der Zeichnung näher erläutert, in welcher ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Einrichtung dargestellt ist. Es zeigen Fig. 1 eine schaubildliche Darstellung der Einrichtung, Fig. 2 die Einrichtung in Druntersicht mit aufgeschnittenem Sockel, Fig. 3 einen achsialen Längsschnitt der Raste und die Fig. 4 bis 7 verschiedene Ausführungsformen der Aufsätze in schaubildlicher Darstellung.

Die erfindungsgemäße Einrichtung besitzt einen Sockel 1, welcher bodenseitig einen Magneteinsatz 2 aufweisen kann, durch welchen die Einrichtung auf einer metallischen Unterlage ohne Klemmeinrichtungen in jeder Lage so z.B. in vertikaler oder horizontaler Position befestigt werden kann, wodurch ein zeitraubendes Spannen entfällt.

Das obere Ende der beim vorliegenden Ausführungsbeispiel als Schraubbock ausgebildeten Einrichtung besitzt ein Muttergewinde 3 in das eine Spindel 4 eingeschraubt ist, welche einen randrierten Kopf 5 besitzt, der mit Löchern 6 zum Einsetzen von Positionierstiften versehen ist und außerdem eine mittige Öffnung 7 für einen Einsatzbolzen 8 besitzt, auf welchen Aufsätze 9 aufgesteckt werden können. Im vorliegenden Fall ist ein Spitzaufsatz vorgesehen, der allenfalls durch einen Kugelaufsatz nach Fig. 4, einen Prismenaufsatz nach Fig. 5, einen Gelenkaufsatz nach Fig. 6, einen Zentrieraufsatz nach Fig. 7 od.dgl. austauschbar ist. Die Aufsätze und das Ende des Einsatzbolzens 8 können so ausgeführt sein, daß die Verbindung zwischen Einsatzbolzen und Aufsatz als Gelenk ausgebildet ist, welches ein seitliches Verschwenken des Aufsatzes gegenüber dem Bolzen ermöglicht.

Um zu verhindern, daß die Spindel 4 zu hoch gedreht wird, und dadurch die Gefahr eines Unfalls entstehen könnte, ist eine Sperrautomatik vorgesehen, welche einen durch eine Feder 10 belasteten Bolzen 11 besitzt, der in der obersten Stellung der Spindel in eine Bohrung 12 derselben einrastet. Der Bolzen 11 ist in einer Hülse 13 geführt, welche mit einem endseitigen Gewinde 14 in einem Muttergewinde 15 des Sockels 1 eingeschraubt ist. Die Feder 10 stützt sich einerends am Boden 16 der Hülse 13 und mit dem anderen Ende an einem Absatz 17 des Bolzens 11 ab. Der Bolzen 11 ist mit einem abgesetzten Stift 18 versehen, welcher eine Bohrung 19 des Bodens 16 lose durchsetzt und im Boden 20 einer randrierten Kappe 21 befestigt ist, welche auf der Hülse 13 längsverschiebbar geführt ist.

Will man die Spindel 4 aus dem Sockel 1 zur Gänze hinausschrauben, wird die Kappe 21, welche, wie die Fig. 1 und 2 zeigen, aus dem Sockel 1 austritt, in Richtung des Pfeiles A von Hand aus soweit herausgezogen, daß der Bolzen 11 gegen die Kraft der Feder 10 aus der Bohrung 12 heraustritt, worauf die Endlageraste außer Eingriff mit der Spindel 4 gelangt.

Um die Spindel 4 in jeder gewünschten Position festzuklemmen, ist eine Feststellschraube 22 vorgesehen, welche im vorliegenden Fall der Endlage-

raste diametral gegenüber liegt und in einem Muttergewinde 23 des Sockels 1 längsverschraubbar gelagert ist. Durch Anziehen der Feststellschraube 22 wird die Spindel 4 an einer Verdrehung im Sockel 1 gehindert.

Unterhalb des Gewindes 3 ist ein freier Raum 24 vorgesehen, in welchen die Spindel 4 beim Einschrauben in das Gewinde 3 frei eintreten kann.

Die erfindungsgemäße Einrichtung kann als Stützwinde beim Spannen von Werkstücken nach Art eines Schraubstockes eingesetzt werden und sichert ein genaues Abstützen der Werkzeuge auch unter hohem Druck in beliebiger z.B. vertikaler und horizontaler Position.

## Patentansprüche

1. Einrichtung zum Abstützen von Gegenständen, bestehend aus einem Sockel mit darin längsverstellbarer Spindel zur Aufnahme von Einsatzstücken, dadurch gekennzeichnet, daß eine im Sockel (1) gelagerte federbelastete Raste vorgesehen ist, welche in der oberen Endstellung der Spindel (4) in eine Gegenraste derselben einschnappt und von Hand aus aus der Gegenraste lösbar ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Raste einen durch Feder (10) belasteten Bolzen (11) aufweist, welcher in der oberen Endstellung der Spindel (4) in eine Bohrung (12) derselben einrastet.

3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen (11) in einer im Sockel (1) eingeschraubten Hülse (13) geführt ist und mit seinem Ende in einer Kappe (21) befestigt ist, welche auf der Hülse (13) geführt ist und aus dem Sockel (1) austritt.

4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (13) die Feder (10) aufnimmt, welche einen Stift (18) des Bolzens (11) umgibt und sich mit ihrem einen Ende am Boden (16) der Hülse (13) und mit ihrem anderen Ende an einem Absatz (17) des Bolzens (11) abstützt.

5. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Sockel (1) eine Feststellschraube (22) eingeschraubt ist, welche vorzugsweise diametral zur Raste angeordnet ist und beim Festziehen die Spindel (4) in jeder gewünschten Position klemmt.

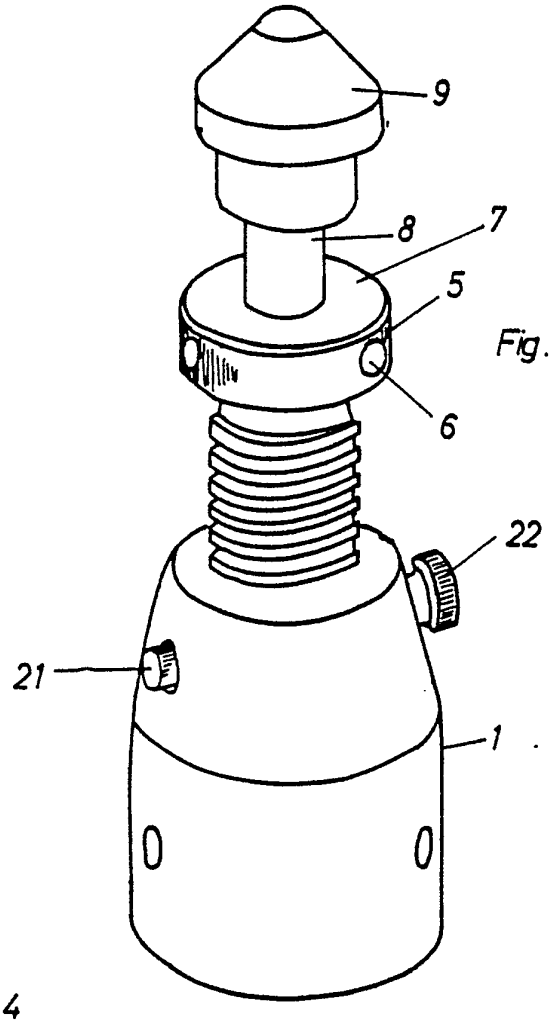



Fig. 1

Fig. 4

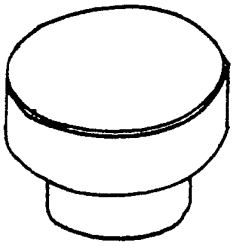


Fig. 5

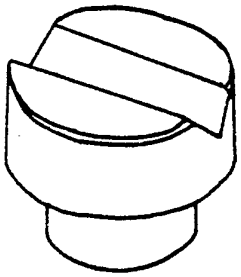


Fig. 6

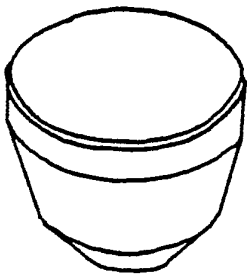


Fig. 7

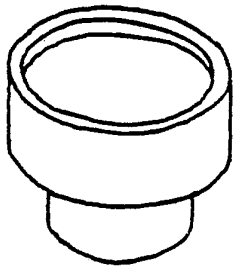
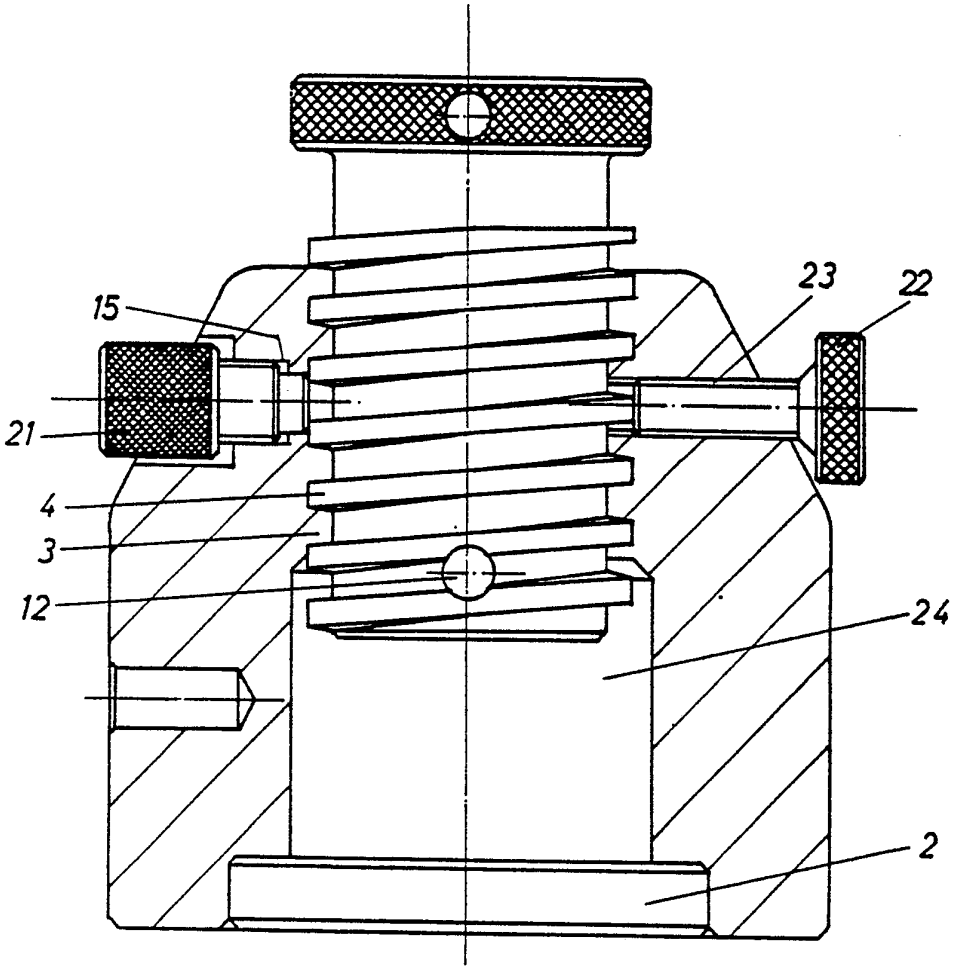


Fig. 2



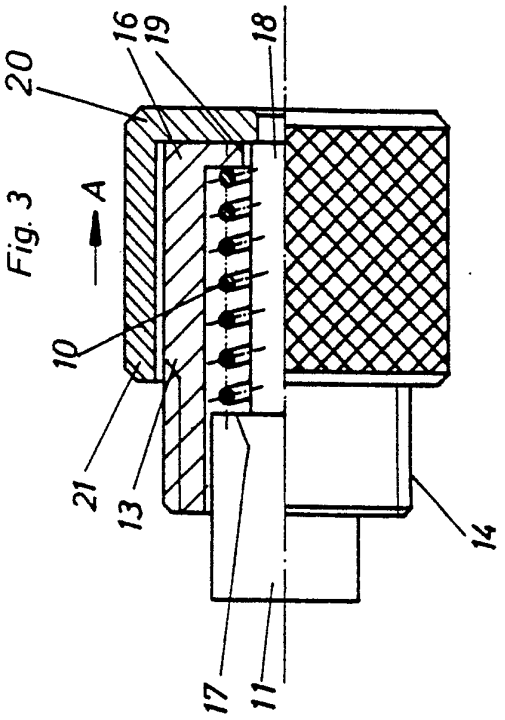



Fig. 3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/AT 86/00050

## I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) [6]

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

Int.Cl.[4]: F 16 B 41/00

## II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched [7]

| Classification System | Classification Symbols |
|---|---|
| Int.Cl.[4] | F 16 B; B 23 Q; B 25 H; A 47 C; A 47 B |

Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched [8]

## III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT [9]

| Category * | Citation of Document, [11] with indication, where appropriate, of the relevant passages [12] | Relevant to Claim No. [13] |
|---|---|---|
| Y | US, A, 3554585 (SORENSON) 12 January 1971, see figures 2-4 | 1-5 |
| Y | GB, A, 1031335 (SLATER STEEL IND.LTD.) 2 June 1966, see page 1, lines 31-35; figures 1-5; page 2, lines 35-60 | 1-5 |
| P,Y | US, A, 4553890 (GULISTAN) 19 November 1985, see figures 1 and 3; column 3, lines 31-43 | 1-5 |
| A | GB, A, 1019134 (SANKEY & SONS LTD.) 2 February 1966, see figure 1; page 2, lines 56-61 | 1 |
| A | US, A, 2917953 (BADALI) 24 February 1959, see figure 1; column 2, lines 10-15 | 5 |

* Special categories of cited documents: [10]

"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

"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.

"&" document member of the same patent family

## IV. CERTIFICATION

| Date of the Actual Completion of the International Search | Date of Mailing of this International Search Report |
|---|---|
| 3 December 1986 (03.12.86) | 21 January 1987 (21 01.87) |
| **International Searching Authority** | **Signature of Authorized Officer** |
| EUROPEAN PATENT OFFICE | |

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON

INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/AT 86/00050 (SA 14144)

This Annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 11/12/86

The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---|---|
| US-A- 3554585 | 12/01/71 | None | |
| GB-A- 1031335 | | None | |
| US-A- 4553890 | 19/11/85 | None | |
| GB-A- 1019134 | | None | |
| US-A- 2917953 | | None | |

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE

INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR. PCT/AT 86/00050 (SA 14144)

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben. Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 11/12/86

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|---|---|---|
| US-A- 3554585 | 12/01/71 | Keine | |
| GB-A- 1031335 | | Keine | |
| US-A- 4553890 | 19/11/85 | Keine | |
| GB-A- 1019134 | | Keine | |
| US-A- 2917953 | | Keine | |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/AT 86/00050

## I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben)[6]

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

Int Cl 4 F 16 B 41/00

## II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff[7]

| Klassifikationssystem | Klassifikationssymbole |
|---|---|
| Int Cl 4 | F 16 B; B 23 Q; B 25 H; A 47 C; A 47 B |

Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen[9]

## III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN[9]

| Art* | Kennzeichnung der Veröffentlichung[11], soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile[12] | Betr. Anspruch Nr[13] |
|---|---|---|
| Y | US, A, 3554585 (SORENSON) 12. Januar 1971, siehe Figuren 2-4 | 1-5 |
| Y | GB, A, 1031335 (SLATER STEEL IND.LTD.) 2. Juni 1966, siehe Seite 1, Zeilen 31-35; Figuren 1-5; Seite 2, Zeilen 35-60 | 1-5 |
| P,Y | US, A, 4553890 (GULISTAN) 19. November 1985, siehe Figuren 1 und 3; Spalte 3, Zeilen 31-43 | 1-5 |
| A | GB, A, 1019134 (SANKEY & SONS LTD.) 2. Februar 1966, siehe Figur 1; Seite 2, Zeilen 56-61 | 1 |
| A | US, A, 2917953 (BADALI) 24. Februar 1959, siehe Figur 1; Spalte 2, Zeilen 10-15 | 5 |

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen[10]:

"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 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

## IV. BESCHEINIGUNG

| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche | Absendedatum des internationalen Rechercnenberichts |
|---|---|
| 3. Dezember 1986 | 21 JAN 1987 |
| Internationale Recherchenbehörde: Europäisches Patentamt | Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten: M. VAN MOL |