



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 160 058 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.12.2001 Patentblatt 2001/49

(51) Int Cl.7: **B25H 1/00**

(21) Anmeldenummer: **01106610.7**

(22) Anmeldetag: **15.03.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Buhl, Peter**
87538 Obermaiselstein (DE)

(72) Erfinder: **Buhl, Peter**
87538 Obermaiselstein (DE)

(30) Priorität: **03.05.2000 DE 20007807 U**

(74) Vertreter: **Hutzelmann, Gerhard**
Patentanwaltskanzlei Hutzelmann
89296 Schloss Osterberg (DE)

(54) Bohr- und Fräseinrichtung

(57) Bohr- bzw. Fräseinrichtung(1,41) mit einer Bohr- bzw. Fräskrone(13,43) und vorzugsweise einem Zentrierstift sowie einer Antriebsmaschine(10), wobei

die Krone(13,43) und die Antriebsmaschine(10) in einem verschiebar angeordneten Lager(5,7,47,51) gelagert sind und wobei die Krone(13,43) drehbar angeordnet ist.

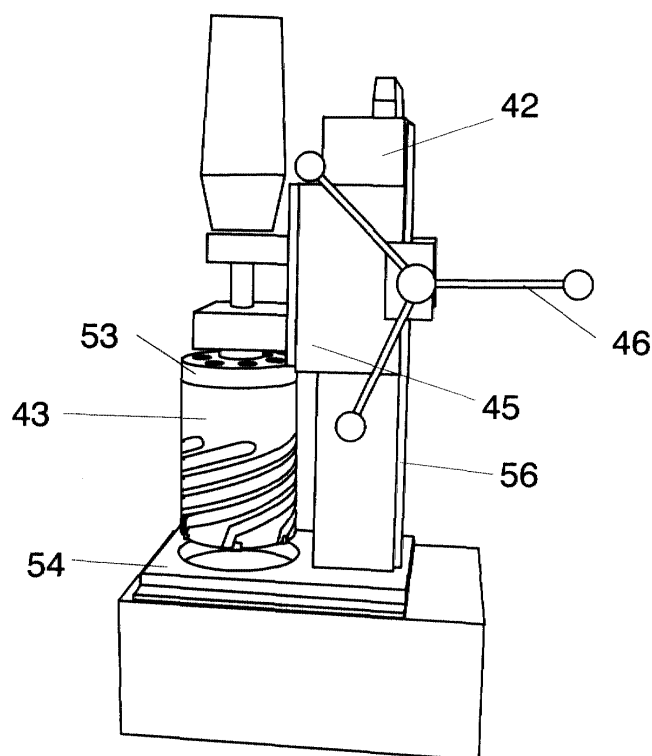


Fig. 5

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Bohr- bzw. Fräseinrichtung mit einer Bohr- bzw. Fräskrone und vorzugsweise einem Zentrierstift sowie einer Antriebsmaschine.

[0002] In Gebäuden sind nachträglich oft größere Durchbrechungen in Wänden, Decken bzw. dem Dach auszuführen, die mit herkömmlichen Werkzeugen nur unbefriedigend herzustellen sind.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Bohr- bzw. Fräseinrichtung vorzuschlagen, mit der derartige Durchbrechungen mit Präzision hergestellt werden können.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Krone und die Antriebsmaschine in einem verschiebar angeordneten Lager gelagert sind, wobei die Krone drehbar angeordnet ist.

[0005] Durch dieses Lager wird eine einwandfreie Führung der Bohr- bzw. Fräskrone erreicht, was wiederum zu einer exakten Ausbildung der vorgesehenen Durchbrechung führt.

[0006] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung liegt darin, daß zum Führen des Lagers ein Fahrschemel vorgesehen ist, der längsverschiebbar gelagert ist.

[0007] Die Führung eines derartigen Fahrschemels kann unterschiedlich ausgebildet sein.

[0008] Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung zur längsverschiebbaren Lagerung des Fahrschemels zwei Führungsstangen vorgesehen sind.

[0009] Diese beiden Führungsstangen ergeben eine exakte Führung der Bohrwellen und damit der Bohr- bzw. Fräskrone.

[0010] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann jedoch zur längsverschiebbaren Lagerung des Fahrschemels eine Führungssäule vorgesehen sein.

[0011] Eine Führungssäule ist insbesondere bei ständiger ortsveränderlicher Benutzung der Bohr- bzw. Fräseinrichtung vorteilhaft, da sie verhältnismäßig steif ausgebildet werden kann.

[0012] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrwellen in ihrem Lager drehbar und längsverschiebbar gelagert ist.

[0013] Durch die zusätzliche Längsverschiebbarkeit der Bohrwellen im Lager können auch verhältnismäßig tiefe Bohrungen exakt ausgebildet werden.

[0014] Als sehr vorteilhaft hat es sich auch ergeben, wenn gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung als Antriebsmaschine eine Winkelbohrmaschine vorgesehen ist.

[0015] Damit kann die Einrichtung trotz großer Arbeitstiefe eine verhältnismäßig kleine Bauhöhe aufweisen.

[0016] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gegeben, daß die Bohrwellen wenig-

stens zweiteilig ausgebildet und in ihrer Länge veränderbar ist.

[0017] Damit kann die Bohr- bzw. Fräskrone auch unabhängig von einer Verstellung des Antriebs verstellt werden.

[0018] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung liegt darin, daß ein Traggestell vorgesehen ist, an welchem die Führungseinrichtung gelagert ist.

[0019] Ein derartiges Traggestell gibt der gesamten Einrichtung eine hohe Stabilität und Unabhängigkeit von weiteren Bauteilen, da die Einrichtung völlig selbstständig überall aufgestellt werden kann.

[0020] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß das Traggestell mit wenigstens einem Standfuß versehen ist.

[0021] Der Standfuß kann als einteilige Platte oder als Leisten-Konstruktion ausgebildet sein.

[0022] Es ist erfindungsgemäß jedoch auch möglich, daß Einzelfüße vorgesehen sind, die als beliebig verstellbare Standfüße ausgebildet sind.

[0023] Bei einer erfindungsgemäßen Bohr- bzw. Fräseinrichtung mit einer Bohr- bzw. Fräskrone und vorzugsweise einem Zentrierstift sowie einer Antriebsmaschine ist vorgesehen, daß die Krone hülsenförmig ausgebildet ist und an ihrem Schneidrand Schneiden, vorzugsweise aus Hartmetall, aufweist, die in Umfangsrichtung gesehen abwechselnd nach außen und nach innen gerichtet sind.

[0024] Mit den nach außen gerichteten Schneiden wird der Bohrlochdurchmesser bestimmt, während die nach innen gerichteten Schneiden den Bohrkern verkleinern, so daß er leicht aus der Krone herauslösbar ist.

[0025] Als sehr vorteilhaft hat es sich dabei auch ergeben, wenn gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung die Bohr- bzw. Fräskrone auf ihrer Außenseite mit von den Schneiden ausgehenden Nuten versehen ist, wobei die Nuten vor den jeweiligen Schneiden angeordnet sind.

[0026] Mit diesen Nuten wird das von der Krone beim Bohren bzw. Fräsen herausgearbeitete Material wirksam abgeführt, wodurch es insbesondere bei tiefen Bohrungen nicht zu Verstopfungen führen kann.

[0027] Sehr günstig ist es dabei, wenn erfindungsgemäß die Nuten wendelförmig ansteigend ausgebildet sind und vorzugsweise mit einem offenen Ende versehen sind.

[0028] Durch die wendelförmige Ausgestaltung ist ein einwandfreier Abtransport des herausgearbeiteten Materials gewährleistet, das dann durch das offene Ende aus den Nuten herausgelangt.

[0029] Diese Ausgestaltung wird gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung dadurch erreicht, daß die Nuten in die äußere Oberfläche der Krone eingearbeitet sind und am von den Schneiden entfernten Ende mit einem Übergang zur Außenoberfläche versehen sind.

[0030] Ebenfalls sehr vorteilhaft ist es, wenn gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung die Bohr-

bzw. Fräskrone mit einem Adapter versehen ist, an dem die Krone auswechselbar befestigt ist.

[0031] Damit ist es möglich unterschiedliche Bohr- bzw. Fräskronen einfach und schnell gegeneinander auszutauschen.

[0032] Dabei ist es gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung möglich, daß der Adapter mit mehreren Aufnahmen für Kronen mit unterschiedlichen Durchmessern versehen ist.

[0033] Desweiteren ist es möglich, daß erfindungsgemäß zwischen dem Adapter und der Krone ein Zwischenstück einsetzbar ist.

[0034] Damit wird die Arbeitstiefe auf einfache Weise an die jeweiligen Gegebenheiten angepasst.

[0035] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Fahrschemel mit einem Verstellantrieb ausgestattet ist.

[0036] Damit ist ein leichtes Einstellen der jeweiligen Bohrtiefe ermöglicht.

[0037] Als besonders vorteilhaft hat es sich dabei ergeben, wenn erfindungsgemäß der Verstellantrieb wenigstens eine an der Führungssäule angeordnete Zahnstange aufweist, auf welcher ein drehbar gelagertes Zahnrad abrollt, welches mit einer Dreheinrichtung drehfest verbunden ist.

[0038] In der Zeichnung ist die Erfindung anhand mehrerer Ausführungsbeispiele veranschaulicht. Dabei zeigen:

Fig. 1 ein Schaubild einer Bohreinrichtung mit einem Traggestell, an dessen unterem Ende winkelförmige Leisten als Füße angeordnet sind,

Fig.2 die Bohreinrichtung nach Fig. 1 in einer Seitenansicht,

Fig.3 die Bohreinrichtung nach Fig. 1 mit einem zusätzlichen Fußgestell mit verstellbaren Einzelfüßen,

Fig.4 eine Ansicht einer Bohreinrichtung mit einer Führungssäule, an der ein Fahrschemel längsverschiebbar gelagert ist, wobei am unteren Ende eine Fußplatte vorgesehen ist, die ihrerseits verschiebbar in einem Fußgestell mit einstellbaren Füßen gelagert ist,

Fig.5 eine Ansicht einer Bohreinrichtung mit einer Führungssäule, an deren Rückseite eine Zahnstange angeordnet ist, sowie mit einem Handrad zum Verstellen der Bohrtiefe mit Hilfe der Zahnstange und

Fig.6 eine schaubildliche Darstellung einer Bohrkronen mit Wechselschneiden.

[0039] Mit 1 ist in den Fig.1 und 2 eine Bohreinrich-

tung bezeichnet, die ein Traggestell 2 aufweist, an dem zwei Führungsstangen 3 befestigt sind. Am unteren Ende des Traggestells 2 sind zwei als Füße dienenden winkelförmigen Leisten 4 angebracht. An den beiden Führungsstangen ist über einen Fahrschemel 5 ein Drehlager 7 für eine Bohrwelle 8 längsverschiebbar gelagert. Die Bohrwelle 8 ist in dem Drehlager 7 drehbar und längsverschiebbar gelagert. Am oberen Ende des Bohrgestänges ist über ein Bohrfutter 9 eine Bohrmaschine 10 mit Winkelantrieb befestigt. Diese Bohrmaschine 10 ist an einem Schiebelager 11 befestigt, das ebenfalls an den Führungsstangen 3 gelagert ist. Das Schiebelager 11 ist darüber hinaus mit einer Arretiereinrichtung 12 versehen, durch welche ein unbeabsichtigtes Herabgleiten der Bohrmaschine 10, des Bohrwelle 8 sowie einer am unteren Ende der Bohrwelle 8 befestigten Bohrkronen 13 verhindert werden kann.

[0040] Zum Bohren einer entsprechenden Bohrung wird die Arretierung gelöst, die zum gleichzeitigen Absenken der Bohreinheit aus Bohrkronen, Bohrwelle und Bohrmaschine dient. Die Bohrkronen wird beim Absenken auf das Bauteil, in welches ein entsprechendes Loch gebohrt werden soll aufgesetzt. Es ist auch denkbar, die Antriebsmaschine festzulegen, und die Bohrwelle zweiteilig und damit längenverstellbar auszubilden. Über eine entsprechende, nicht dargestellte Hebeleinrichtung kann dann die Bohrkronen abgesenkt werden, ohne daß die Antriebsmaschine mitbewegt werden muß.

[0041] Das Drehlager 7 wird beim Absenken der Bohreinheit zusammen mit dem Fahrschemel 5 mit abgesenkt, soweit dies die Führungsstangen 3 zulassen. Beim weiteren Absenken der Bohrkronen wird dann die Bohrwelle in Längsrichtung im Drehlager 7 verschoben.

[0042] Beim Ausführungsbeispiel nach Fig.3 sind an den Leisten 4 Einzelfüße 14 und 15 befestigt, die ein Ausrichten der Bohreinrichtung 1 an schräg verlaufenden Bauteilen 16 erlauben. Die Einzelfüße 14 und 15 sind nicht nur schwenkbar befestigt sondern auch in sich längenveränderlich. Dadurch kann die Bohreinrichtung an alle vorkommenden Schrägen angepasst werden.

[0043] Die Bohrkronen 13 ist mit Einzelzähnen versehen, zwischen denen verhältnismäßig große Ausnehmungen vorgesehen sind, in welche Späne und Bohrstaub gelangen und so ein störungsfreies Bohren ermöglichen.

[0044] An der Außenseite kann die Bohrkronen noch mit wendelförmigen Nuten versehen sein, durch welche das Bohrgut beim Drehen der Bohrkronen ebenfalls abgeführt wird.

[0045] Im Innern der Bohrkronen ist zweckmäßigerweise ein Zentrierstift angeordnet, der ein seitliches Verlaufen der Bohrkronen verhindert. Als Zentrierstifte werden meist Zentrierbohrer eingesetzt, deren Länge entsprechend dem vorgesehenen Einsatzzweck ausgewählt wird.

[0046] Beim Ausführungsbeispiel nach Fig.4 ist die Einrichtung 41 mit einer zentralen Führungssäule 42

ausgestattet, an welcher ein entsprechend angepasster Fahrschemel 45 verschiebbar gelagert ist. Dieser Fahrschemel 45 enthält ein Drehlager 47 für die Bohrkronen 43 sowie ein Lager 51 für die Antriebsmaschine 50. Am Fahrschemel ist noch ein Handrad 46 drehbar angeordnet, mit dem die Höhenverstellung des Fahrschemels und damit der Bohrkronen vorgenommen wird. Zwischen der Bohrkronen 43 und dem Drehlager 47 ist ein Zwischenstück 52 angeordnet, das seinerseits an einem Adapter 53 gelagert ist. Mit diesem Zwischenstück kann bei gleichbleibender Bohrkronen die mögliche Bohrtiefe verändert werden.

[0047] Die Führungssäule sitzt auf einem Tragfuß 54, der als Platte ausgebildet ist und eine Öffnung aufweist, durch welche die Bohrkronen 43 hindurchgreifen kann. Die beiden seitlichen Ränder dieser Tragfuß-Platte sind als Gleitschienen ausgebildet, die in entsprechende Längsnuten des Fußgestells 55 eingreifen, wodurch die Bohreinrichtung in dieser Richtung verstellbar ist. Die sonstige Ausgestaltung des Fußgestells 55 entspricht dem in Fig. 3 dargestellten.

[0048] In Fig.5 ist eine Bohreinrichtung 51 dargestellt, die im wesentlichen der gemäß Fig.4 entspricht. Die Bohrkronen 43 ist hier allerdings unmittelbar am Adapter 53 befestigt. An der Rückseite der Führungssäule 42 ist eine horizontal verlaufende Zahnstange 56 angeordnet, in welche ein nicht sichtbares Zahnrad eingreift, welches drehfest mit dem Handrad 46 verbunden ist. Damit kann der Fahrschemel 45 und damit die Bohreinrichtung entlang der Führungssäule mittels des Handrades verfahren werden.

[0049] In Fig.6 ist die Ausgestaltung der Bohrkronen 43 näher dargestellt. Die hülsenförmig ausgebildete Bohrkronen 43 hat an ihrem Schneidende sechs Hartmetallschneiden 61 bzw. 62, die abwechselnd in Drehrichtung hintereinander angeordnet sind. Die Hartmetallschneiden 61 haben ihre Schneidspitze nach außen gerichtet, während die Schneiden 62 mit nach innen gerichteter Schneidspitze ausgebildet sind, so daß die Wand-Stärke der Bohrkronen-Hülse freigeschnitten wird und im Inneren der Bohrkronen ein Bohrkern entsteht, der leicht aus dieser entnehmbar ist. Vor jeder Schneide beginnt eine Nut 63 die in die Oberfläche der Bohrkronen-Hülse eingearbeitet sind und wendelförmig von den Schneiden wegführen. Durch diese Nuten 63 wird das herausgetrennte Material an der Außenseite der Bohrkronen zuverlässig abgeführt. Am Ende ist jede Nut offen ausgebildet, d.h. sie steigt zur Außenoberfläche an, so daß das abgeführte Material auch aus der jeweiligen Nut herausgeschleudert wird.

Patentansprüche

1. Bohr- bzw. Fräseinrichtung(1,41) mit einer Bohr- bzw. Fräskrone(13,43) und vorzugsweise einem Zentrierstift sowie einer Antriebsmaschine(10), **dadurch gekennzeichnet, daß** die Krone(13,43) und

die Antriebsmaschine(10) in einem verschiebbar angeordneten Lager(5,7,47,51) gelagert sind, wobei die Krone(13,43) drehbar angeordnet ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** zum Führen des Lagers(7,47,51) ein Fahrschemel(5,45) vorgesehen ist, der längsverschiebbar gelagert ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** zur längsverschiebbaren Lagerung des Fahrschemels(5) zwei Führungsstangen(3) vorgesehen sind.
4. Einrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** zur längsverschiebbaren Lagerung des Fahrschemels(45) eine Führungssäule(42) vorgesehen ist.
5. Einrichtung nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bohrwelle(8) in ihrem Lager(7) drehbar und längsverschiebbar gelagert ist.
6. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Antriebsmaschine eine Winkelbohrmaschine(10) vorgesehen ist.
7. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bohrwelle(8) wenigstens zweiteilig ausgebildet und in ihrer Länge veränderbar ist.
8. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Traggestell(2) vorgesehen ist, an welchem die Führungseinrichtung(3) gelagert ist.
9. Einrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Traggestell(2,42) mit wenigstens einem Standfuß(4,54) versehen ist.
10. Einrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** beliebig verstellbare Standfüße(14,15) vorgesehen sind.
11. Bohr- bzw. Fräseinrichtung(1) mit einer Bohr- bzw. Fräskrone(13) und vorzugsweise einem Zentrierstift sowie einer Antriebsmaschine(10), **dadurch gekennzeichnet, daß** die Krone(13,43) hülsenförmig ausgebildet ist und an ihrem Schneidrand Schneiden(61,62), vorzugsweise aus Hartmetall, aufweist, die in Umfangsrichtung gesehen abwechselnd nach außen und nach innen gerichtet sind.
12. Einrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bohr- bzw. Fräskrone(13,43) auf ihrer Außenseite mit von den Schneiden ausgehen-

den Nuten(63) versehen ist, wobei die Nuten vor den jeweiligen Schneiden(61,62) angeordnet sind.

13. Einrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Nuten(63) wendelförmig ansteigend ausgebildet sind und vorzugsweise mit einem offenen Ende versehen sind. 5

14. Einrichtung nach einem der Ansprüche 11, 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Nuten(63) in die äußere Oberfläche der Krone(43) eingearbeitet sind und am von den Schneiden entfernten Ende mit einem Übergang zur Außenoberfläche versehen sind. 10
15

15. Einrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bohr- bzw. Fräskrone(43) mit einem Adapter(53) versehen ist, an dem die Krone auswechselbar befestigt ist. 20

16. Einrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Adapter(53) mit mehreren Aufnahmen für Kronen(43) mit unterschiedlichen Durchmessern versehen ist. 25

17. Einrichtung nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen dem Adapter(53) und der Krone(43) ein Zwischenstück(52) einsetzbar ist. 30

18. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Fahrschemel(45) mit einem Verstellantrieb ausgestattet ist. 35

19. Einrichtung nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verstellantrieb wenigstens eine an der Führungssäule angeordnete Zahnstange (56) aufweist, auf welcher ein drehbar gelagertes Zahnrad abrollt, welches mit einer Dreheinrichtung (46) drehfest verbunden ist. 40
45
50
55

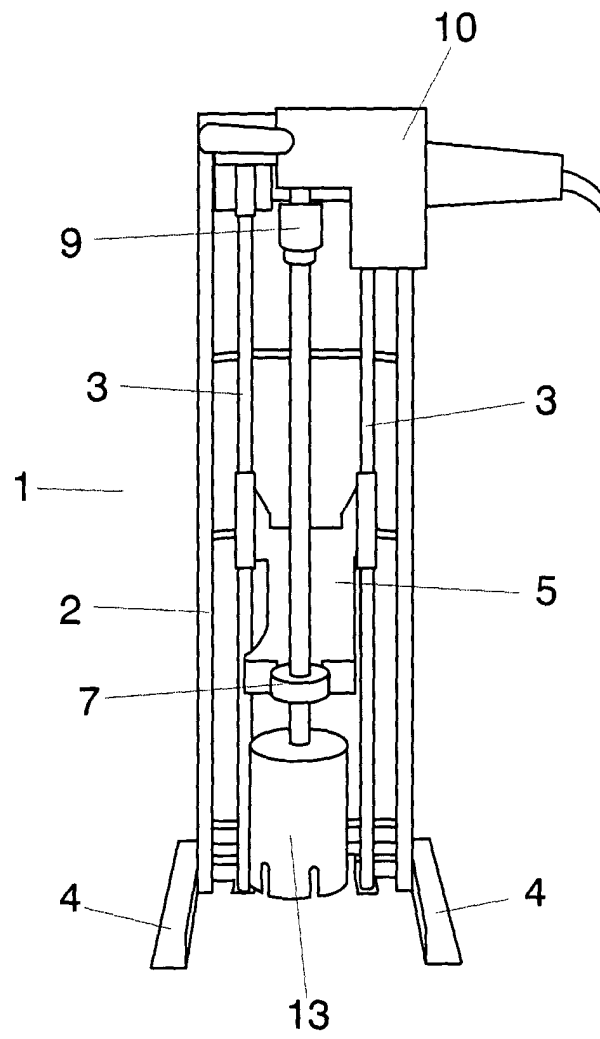


Fig. 1

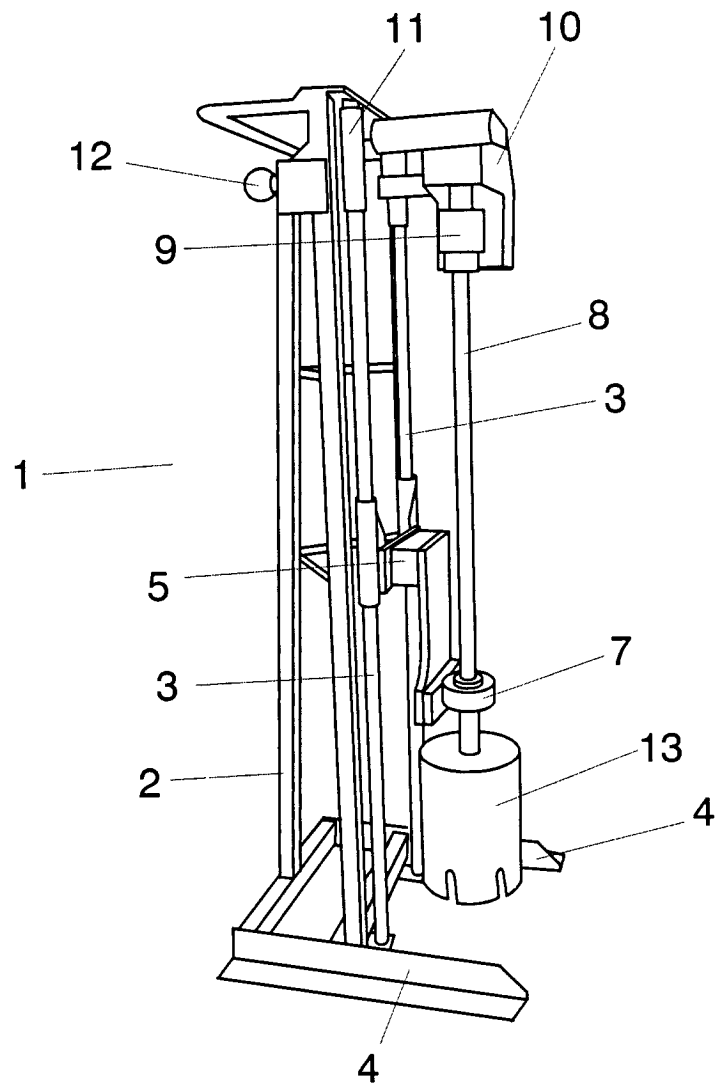


Fig. 2

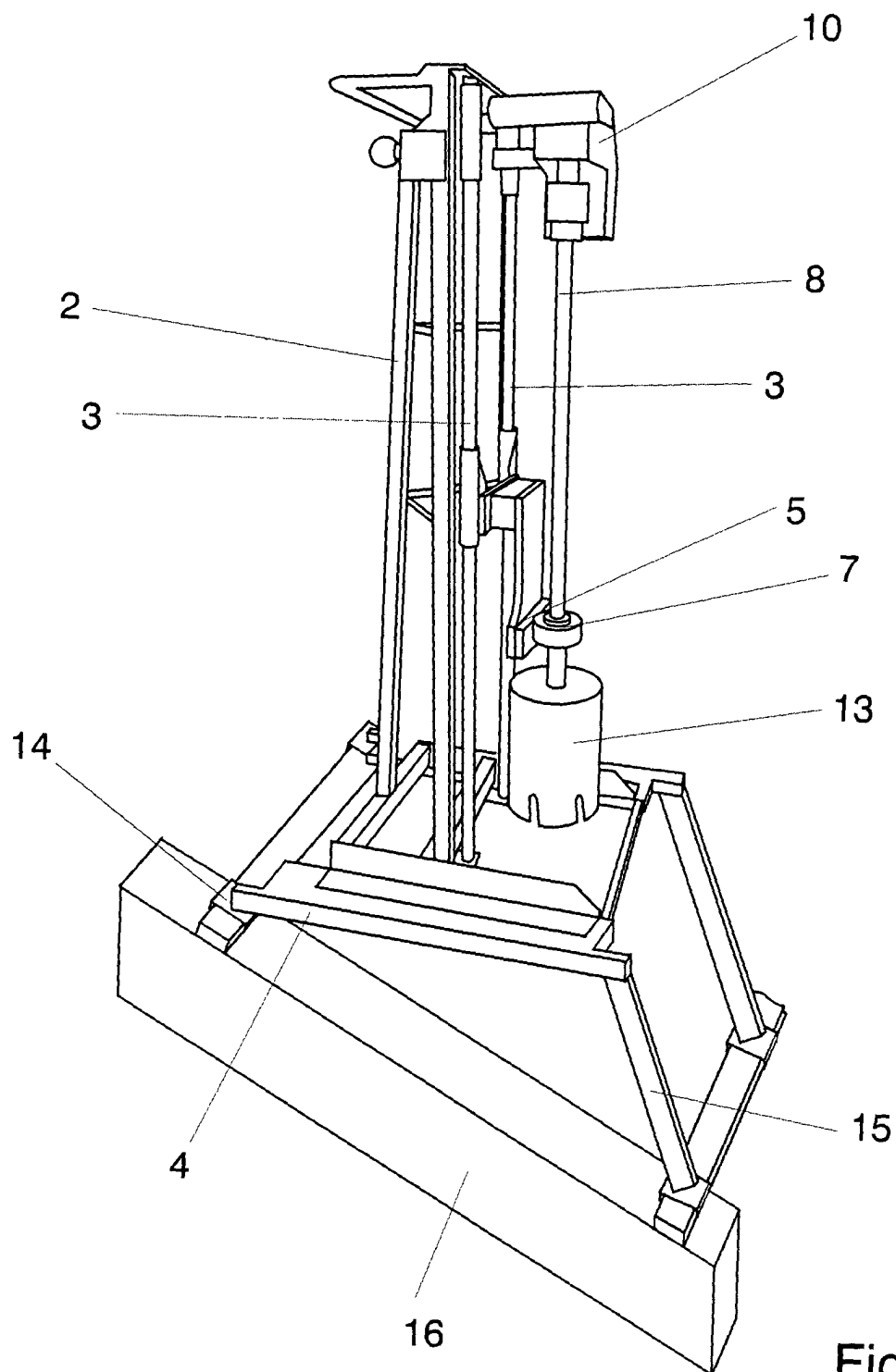


Fig. 3

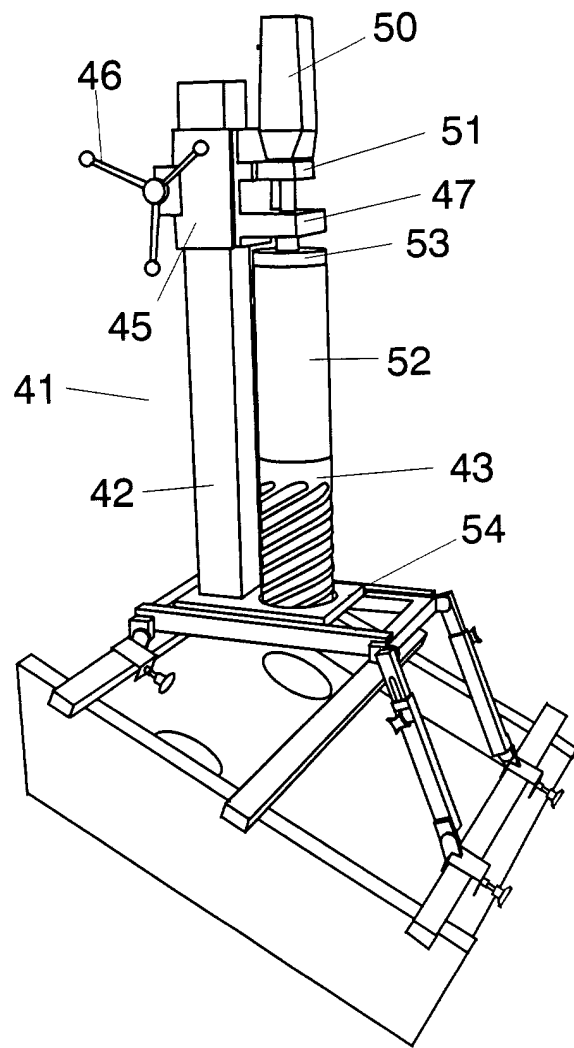


Fig. 4

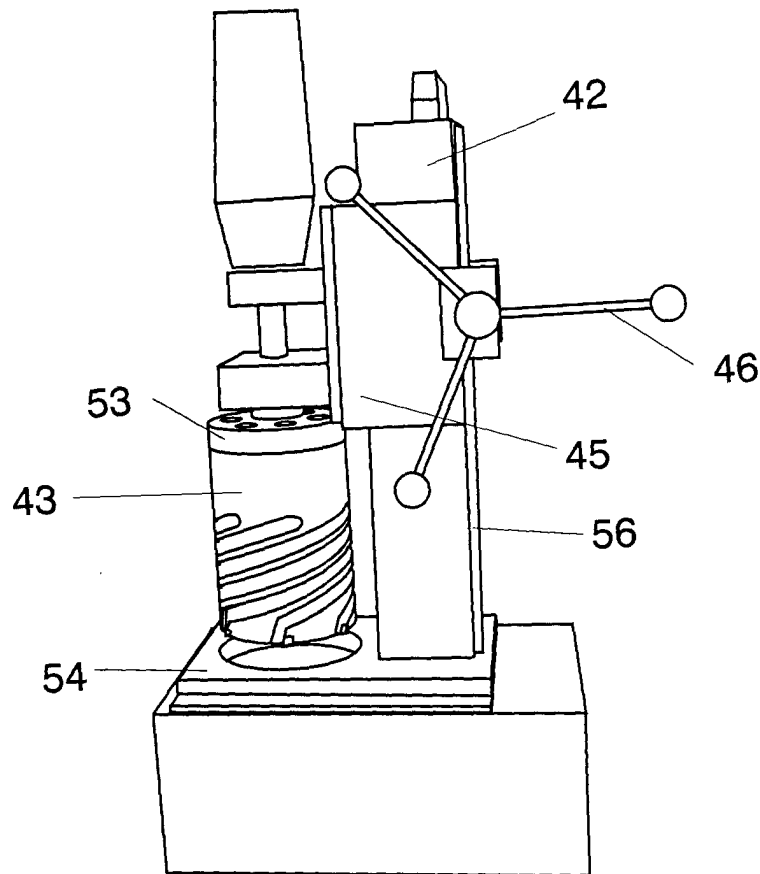


Fig. 5

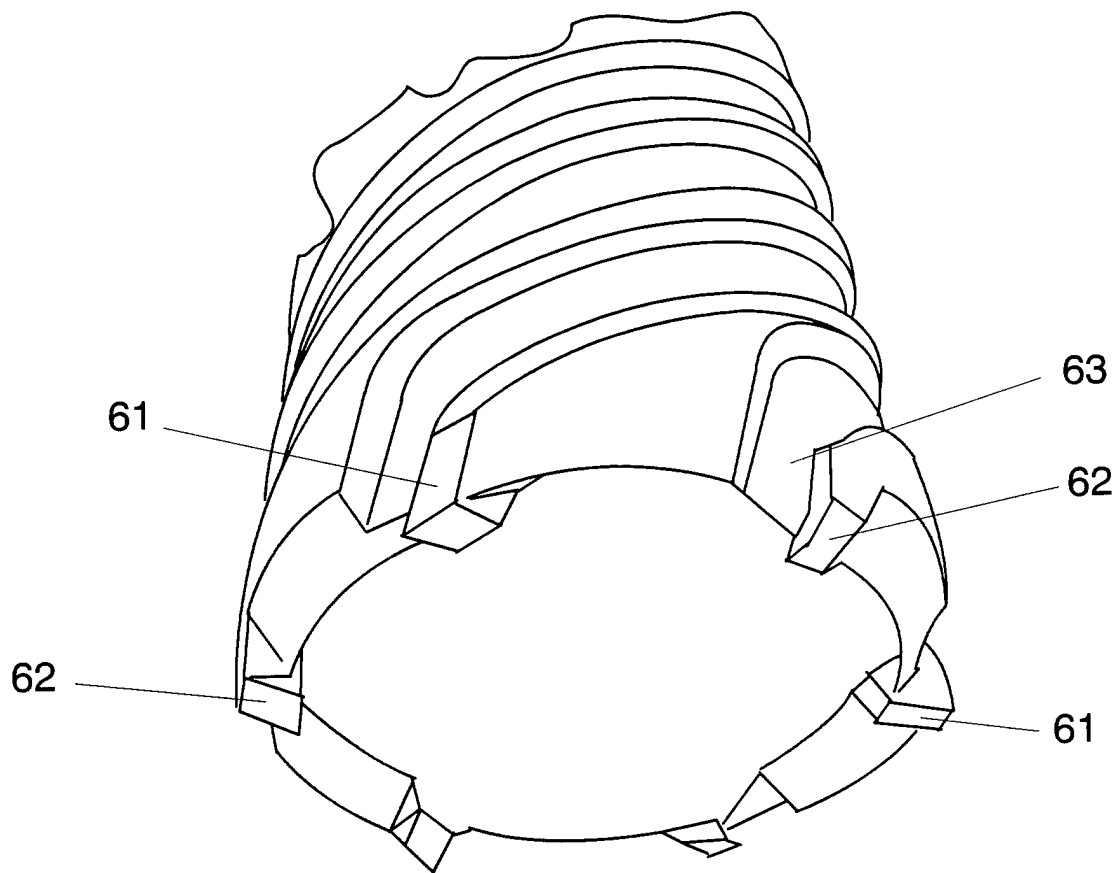


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 6610

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 14 27 764 A (SCHÜTZEICHEL) 19. Dezember 1968 (1968-12-19) * Abbildungen 1,2 *	1-3,8,9,18	B25H1/00
Y	---	5-7,10	
X	EP 0 554 017 A (UNIVERSAL DRILLING AND CUTTING EQUIPMENT) 4. August 1993 (1993-08-04) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1,2,8,9,18	
X	DE 38 04 377 A (KAISER) 24. August 1989 (1989-08-24) * Spalte 6, Zeile 17-30; Abbildungen 1,2,6-8 *	1-3,8	
X	DE 37 24 232 A (FEIN) 2. Februar 1989 (1989-02-02) * Spalte 6, Zeile 31-35; Abbildung 1 *	1,2,4,8,9,18,19	
A	US 5 797 708 A (BENCIC) 25. August 1998 (1998-08-25) * Abbildungen 1A,1B *	1-3,8,9,18,19	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	US 4 261 673 A (HOUGEN) 14. April 1981 (1981-04-14) * Abbildung 1 *	1,5,8,9,11	B25H E21B B23Q
Y	US 5 289 887 A (PÜTTMANN) 1. März 1994 (1994-03-01) * Spalte 4, Zeile 25-37; Abbildungen 1,2 *	5,7	
A	---	1-3	
Y	US 4 669 929 A (OLESEN) 2. Juni 1987 (1987-06-02) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	6	

	-/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		9. August 2001	
		Prüfer	
		MATZDORF, U	
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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 01 10 6610

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☒ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

1-10, 18 UND 19



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 6610

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	DE 93 19 008 U (KASTNER) 25. August 1994 (1994-08-25) * Abbildungen 1,2 *	10	
A	---	4,8-10	
A	FR 2 554 907 A (SOCIETE INDUSTRIELLE AUER) 17. Mai 1985 (1985-05-17) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	8-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 9. August 2001	Prüfer MATZDORF, U
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C03)



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 6610

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-10,18 and 19

Verschiebbar angeordnetes Lager

2. Ansprüche: 11-17

Ausgestaltung der Krone

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

EP 01 10 6610

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.

09-08-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1427764 A	19-12-1968	KEINE	
EP 554017 A	04-08-1993	GB 2264004 A	11-08-1993
		CA 2080515 A	30-07-1993
		DE 69310393 D	12-06-1997
		JP 5305509 A	19-11-1993
		US 5275514 A	04-01-1994
DE 3804377 A	24-08-1989	KEINE	
DE 3724232 A	02-02-1989	KEINE	
US 5797708 A	25-08-1998	KEINE	
US 4261673 A	14-04-1981	AR 223035 A	15-07-1981
		AR 223089 A	15-07-1981
		AU 520065 B	14-01-1982
		AU 5614380 A	09-10-1980
		BE 882310 A	16-07-1980
		BR 8001471 A	11-11-1980
		CA 1132378 A	28-09-1982
		CA 1145593 A	03-05-1983
		CH 636547 A	15-06-1983
		DE 3009516 A	16-10-1980
		DE 3050613 A	07-10-1982
		ES 490226 D	01-09-1981
		ES 8106847 A	01-12-1981
		FR 2452990 A	31-10-1980
		GB 2045653 A,B	05-11-1980
		GB 2069890 A,B	03-09-1981
		HK 10984 A	17-02-1984
		HK 69683 A	23-12-1983
		IL 59525 A	30-03-1984
		IL 69285 A	30-03-1984
		IT 1165558 B	22-04-1987
		JP 1220326 C	26-07-1984
		JP 56126508 A	03-10-1981
		JP 58050804 B	12-11-1983
		JP 1220318 C	26-07-1984
		JP 55137813 A	28-10-1980
		JP 58050803 B	12-11-1983
		MX 149807 A	26-12-1983
		MX 156397 A	18-08-1988
		NL 8001411 A,C	07-10-1980
		NL 8700839 A,C	01-09-1987
		NO 800667 A,B,	06-10-1980

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

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

EP 01 10 6610

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.

09-08-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4261673 A		NZ 193056 A	27-04-1984
		NZ 203145 A	27-04-1984
		SE 442093 B	02-12-1985
		SE 8001787 A	06-10-1980
		ZA 8001259 A	28-10-1981
US 5289887 A	01-03-1994	DE 4103196 A	13-08-1992
US 4669929 A	02-06-1987	KEINE	
DE 9319008 U	25-08-1994	KEINE	
FR 2554907 A	17-05-1985	KEINE	

EPO FORM P0461

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