



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 380 391 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.01.2004 Patentblatt 2004/03

(51) Int Cl.7: **B25H 1/00, B28D 1/14**

(21) Anmeldenummer: **03101955.7**

(22) Anmeldetag: **01.07.2003**

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

• **Reitberger, Rudolf**
81379 München (DE)
• **Hammerstingl, Stefan**
81375 München (DE)

(30) Priorität: **12.07.2002 DE 10231878**

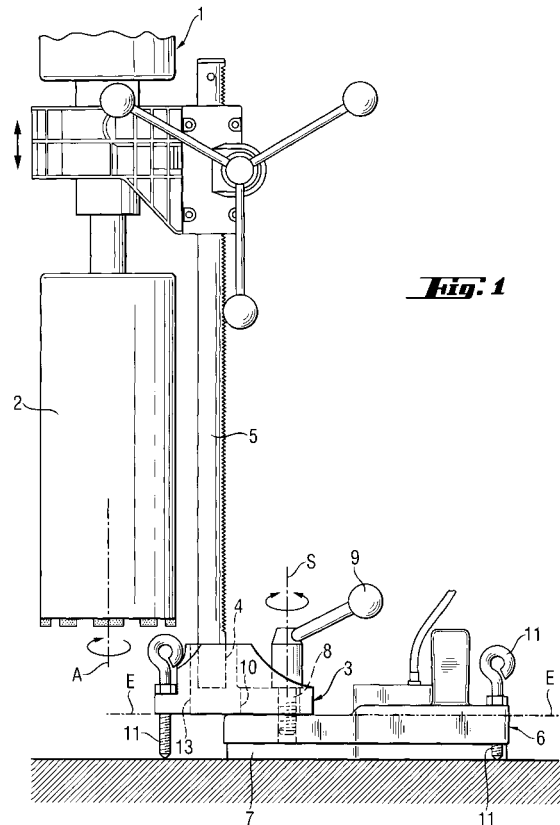
(74) Vertreter: **Wildi, Roland**
Hilti Aktiengesellschaft,
Feldkircherstrasse 100,
Postfach 333
9494 Schaan (LI)

(71) Anmelder: **HILTI Aktiengesellschaft**
9494 Schaan (LI)

(72) Erfinder:
• **Reichenberger, Thomas**
86916 Kaufering (DE)

(54) **Bohrständer für eine Kernbohrmaschine**

(57) Ein Bohrständer für eine Kernbohrmaschine (1) zum Antrieb einer Kernbohrkrone (2) mit einer Fussplatte, an welcher ein Säulenbefestigungsmittel (4) und ein Vakuumflächenbefestigungsmittel (7) angeordnet sind, wobei die Fussplatte zweiteilig in ein Säulenplattenteil (3) mit dem Säulenbefestigungsmittel (4) und ein Vakuumplattenteil (6) mit dem Vakuumflächenbefestigungsmittel (7) unterteilt ausgebildet ist, welche innerhalb einer Ebene (E) zueinander versetzt festlegbar sind.



EP 1 380 391 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezeichnet einen transportablen Bohrständler für eine Kernbohrmaschine zum Antrieb einer Kernbohrkrone vorzugsweise zum Bohren von Beton und Mauerwerk.

[0002] Aufgrund der beim Kernbohren notwendigen hohen Drehmomente und Vorschubkräfte wird der Bohrständler üblicherweise auf der das Werkstück bildenden Fläche fixiert.

[0003] Nach der DE3603847 weist ein Bohrständler eine einteilige Fussplatte auf, an welcher eine Ständersäule und ein Vakuumansaugnapf angeordnet sind. Mit der Fixierung des Bohrständlers an der Fläche durch den Vakuumansaugnapf wird auch die Position der Drehachse der Kernbohrkrone zur Fläche festgelegt, wodurch eine spätere Justage der Kernbohrung nicht möglich ist.

[0004] Nach der DE19731773 weist ein transportabler Bohrständler eine einteilige Fussplatte auf mit einem Langloch zur justierbaren Befestigung mit einem Dübelbolzen an der zu bohrenden Fläche sowie mit zwei Lagerblöcken zur Festlegung einer Standsäule für die Kernbohrmaschine. Die Befestigung des Bohrständlers an der Fläche über einen zuvor gesetzten Dübelbolzen ist aufwendig und beschädigt die Fläche.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung besteht in der Realisierung eines montagefreundlichen und justierbaren transportablen Bohrständlers für Kernbohrmaschinen zum Antrieb von Kernbohrkronen.

[0006] Die Aufgabe wird im Wesentlichen durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche gelöst. Vorteilhaft Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0007] Im Wesentlichen weist ein transportabler Bohrständler für Kernbohrmaschinen zum Antrieb von Kernbohrkronen eine Fussplatte auf, an welcher ein Säulenbefestigungsmittel und ein Vakuumflächenbefestigungsmittel angeordnet sind, wobei die Fussplatte zweiteilig in ein Säulenplattenteil mit dem Säulenbefestigungsmittel und ein Vakuumplattenteil mit dem Vakuumflächenbefestigungsmittel unterteilt ausgebildet ist, welche innerhalb einer Ebene zueinander versetzt festlegbar sind.

[0008] Durch die zweiteilig ausgebildete, innerhalb einer Ebene zueinander versetzt festlegbare Fussplatte ist diese über das Vakuumflächenbefestigungsmittel montagefreundlich an der Fläche fixierbar und durch die relative Versetzung der zweiteiligen Fussplatte anschliessend die Position der Kernbohrung justierbar.

[0009] Vorteilhaft ist die zweiteilige Fussplatte über einen Spanngewindebolzen, welcher ein weiter vorteilhaft radial zur Drehachse der Kernbohrkrone verlaufendes Langloch durchdringt, reibkraftschlüssig festlegbar, wodurch innerhalb der zweiteiligen Fussplatte eine Relativversetzung sowohl begrenzt drehbar bezüglich des Spanngewindebolzens als auch begrenzt verschiebbar längs des Langlochs möglich ist.

[0010] Vorteilhaft bildet der Spanngewindebolzen einen Hebelknauf aus, wodurch er werkzeuglos verspannbar ist.

[0011] Vorteilhaft weist das Säulenplattenteil zumindest zwei, zur Flächennormale längsverstellbare Justagemittel, weiter vorteilhaft Justageschrauben, auf, wodurch gemeinsam mit dem Vakuumflächenbefestigungsmittel des Vakuumplattenteils eine stabile, nivellierbare Dreipunktaufgabe des Bohrständlers zur Justage der Bohrrichtung möglich ist.

[0012] Vorteilhaft weist das Säulenplattenteil ein Nivelliermittel wie eine Dosenlibelle auf, wodurch die Nivellierung für waagerechte und senkrechte Bohrrichtungen unterstützt wird.

[0013] Vorteilhaft weist der Bohrständler zwei umfangreich, weiter vorteilhaft symmetrisch, zur Drehachse der Kernbohrkrone voneinander beabstandete, parallele Ständersäulen auf, wodurch sich ein hohes Torsionsmoment bezüglich der Drehachse bei geringem einzelnen Ständersäulenquerschnitt ergibt und somit bei geringem Gewicht hinreichend torsionssteif ein hohes Drehmoment von der Kernbohrkrone über die Kernbohrmaschine und den Bohrständler in die Fläche übertragbar ist.

[0014] Vorteilhaft weist das Säulenplattenteil eine zur Drehachse der Kernbohrkrone geöffnete konkave Ausnehmung auf, wodurch für diesen Freiraum geschaffen wird.

[0015] Vorteilhaft ist das Säulenplattenteil auf der dem Vakuumplattenteil zugewandten Seite kreissegmentartig ausgebildet, wodurch es in einem weiten Winkelbereich zur Vakuumplattenteil drehversetzbar ist.

[0016] Die Erfindung wird bezüglich eines vorteilhaften Ausführungsbeispiels näher erläutert mit:

Fig. 1 als Bohrständler in Seitenansicht; und

Fig. 2 als Variante in Draufsicht.

[0017] Nach Fig. 1 weist ein transportabler Bohrständler für eine Kernbohrmaschine 1 mit einer um eine Drehachse A drehenden Kernbohrkrone 2 eine zweiteilige Fussplatte auf, wobei ein Säulenplattenteil 3 eine biegesteife Säulenaufnahme als Säulenbefestigungsmittel 4 für eine aufrecht stehende Ständersäule 5 und ein Vakuumplattenteil 6 einen Ansaugring als Vakuumflächenbefestigungsmittel 7 aufweist. Das Säulenplattenteil 3 und das Vakuumplattenteil 6 sind innerhalb einer Ebene E quer zu einer Schwenkachse S durch einen das Säulenplattenteil 3 durchdringenden Spanngewindebolzen 8 mit einem Hebelknauf 9 zueinander versetzt und verschwenkt reibkraftschlüssig festlegbar. Das Säulenplattenteil 3 sowie das Vakuumplattenteil 6 weisen zur Flächennormale der Ebene E längsverstellbare Justagemittel 11 in Form von Justageschrauben auf.

[0018] Nach Fig. 2 durchdringt der Spanngewindebolzen 8 ein radial zur Drehachse A verlaufendes Langloch 10. Das verschwenkbare Säulenplattenteil 3 sowie das

Vakuumplattenteil 6 weisen jeweils zwei Justagemittel 11 in Form von Justageschrauben auf. Das Säulenplattenteil 3 weist zudem eine Dosenlibelle als ein Nivelliermittel 12 auf und ist auf der dem Vakuumplattenteil 6 zugewandten Seite kreissegmentartig abgerundet. Am Säulenplattenteil 3 sind zwei umfänglich, symmetrisch zur Drehachse A der Kernbohrkrone 2 voneinander beabstandete, parallele Ständersäulen 5 senkrecht aufrecht stehend angeordnet, wobei eine zur Drehachse A der Kernbohrkrone 2 geöffnete konkave Ausnehmung 13 in das Säulenplattenteil 3 eingeformt ist.

krone (2) geöffnete konkave Ausnehmung (13) aufweist.

8. Bohrständer nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Säulenplattenteil (3) auf der dem Vakuumplattenteil (6) zugewandten Seite kreissegmentartig ausgebildet ist.

Patentansprüche

1. Bohrständer für eine Kernbohrmaschine (1) zum Antrieb einer Kernbohrkrone (2) mit einer Fussplatte, an welcher ein Säulenbefestigungsmittel (4) und ein Vakuumflächenbefestigungsmittel (7) angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fussplatte zweiteilig in ein Säulenplattenteil (3) mit dem Säulenbefestigungsmittel (4) und ein Vakuumplattenteil (6) mit dem Vakuumflächenbefestigungsmittel (7) unterteilt ausgebildet ist, welche innerhalb einer Ebene (E) zueinander versetzt festlegbar sind.
2. Bohrständer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Säulenplattenteil (3) an dem Vakuumplattenteil (6) über einen Spanngewindebolzen (8) reibkraftschlüssig festlegbar ist, welcher optional ein radial zur Drehachse (A) der Kernbohrkrone (2) verlaufendes Langloch (10) durchdringt.
3. Bohrständer nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spanngewindebolzen (8) einen Hebelknauf (9) ausbildet.
4. Bohrständer nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Säulenplattenteil (3) zumindest zwei, zur Flächennormalen längsverstellbare Justagemittel (11) aufweist, welche optional Justageschrauben sind.
5. Bohrständer nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Säulenplattenteil (3) ein Nivelliermittel (12) aufweist, welches optional eine Dosenlibelle ist.
6. Bohrständer nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei parallele, umfänglich zur Drehachse (A) der Kernbohrkrone (2) voneinander beabstandete, Ständersäulen (5) vorhanden sind, welche optional symmetrisch angeordnet sind.
7. Bohrständer nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Säulenplattenteil (3) eine zur Drehachse (A) der Kernbohr-

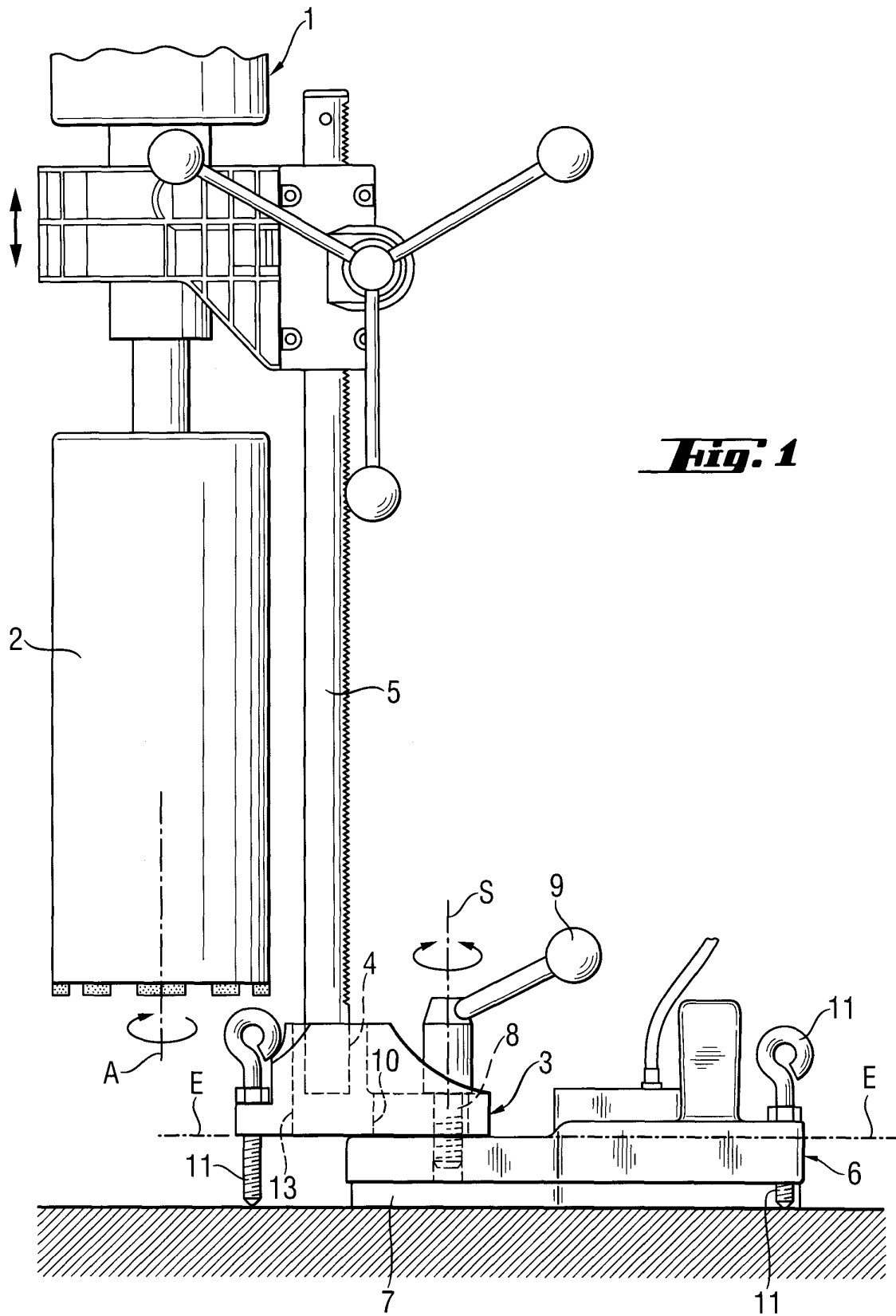


Fig. 1

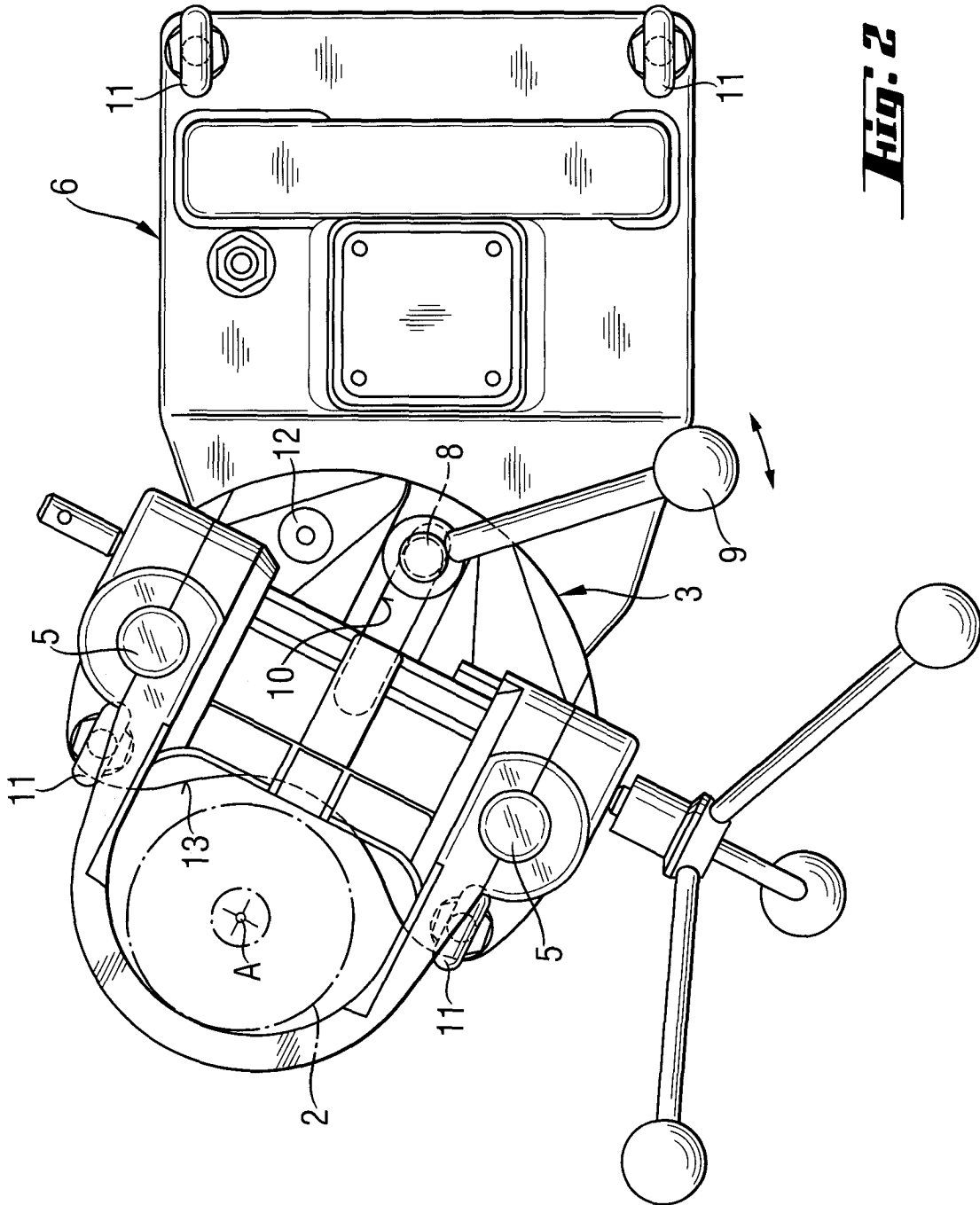


FIG. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 10 1955

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 74 32 872 U (CADONATI ANGELO) 2. Januar 1975 (1975-01-02)	1-3,6	B25H1/00 B28D1/14
Y	* Seite 5, Absatz 4 - Seite 8, Absatz 1; Abbildungen 1-3 *	5	

X	DE 100 64 173 C (ROTHENBERGER WERKZEUGE AG) 13. Juni 2002 (2002-06-13)	1,4,7,8	
Y	* Absatz [0020] - Absatz [0029]; Abbildungen 1,3 *	5	

Y	WO 98 52723 A (WILKINS PAUL GORDON ;BRAIN ROBERT GILBERT (GB)) 26. November 1998 (1998-11-26) * Seite 4, Absatz 7; Abbildung 2 *	5	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B25H B28D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	14. Oktober 2003	Frisch, U	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 03 10 1955

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

14-10-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 7432872	U	KEINE	
DE 10064173	C	13-06-2002	DE 10064173 C1 13-06-2002
WO 9852723	A	26-11-1998	WO 9852723 A1 26-11-1998

EPO FORM P0461

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