

(19)



(11)

EP 3 736 097 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.11.2020 Patentblatt 2020/46

(51) Int Cl.:
B28D 1/14 (2006.01) B25F 5/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20020104.4**

(22) Anmeldetag: **05.03.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Elektrowerkzeuge GmbH Eibenstock 08309 Eibenstock (DE)**

(72) Erfinder: **Lässig, Lothar 08324 Bockau (DE)**

(74) Vertreter: **Köhler, Tobias Patentanwälte Tobias Köhler und Volkmär Müller Kohlgartenstrasse 33-35 04315 Leipzig (DE)**

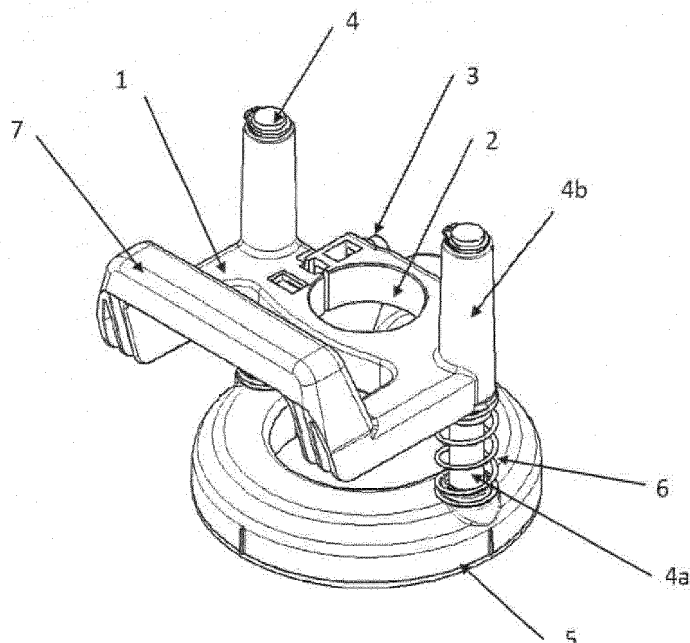
(30) Priorität: **09.05.2019 DE 202019002040 U**

(54) **BOHRMASCHINE ODER BOHRVORSATZ, VORRANGIG ZUM FLIESENBOHREN**

(57) Die Erfindung betrifft eine Fliesenbohrmaschine bestehend aus Antrieb und Bohrvorsatz, wobei der Bohrvorsatz besteht aus einem Grundkörper (1), welcher eine Aufnahme für einen Antrieb (2) aufweist, welcher mittels einer Klemmeinrichtung (3), auf diesem Antrieb zu fixieren ist, weiterhin aufweisend mindestens zwei Führungssäulen (4), mittels welchen der Grundkörper (1) verbunden ist mit einer im Wesentlichen kreisförmigen Werk-

stückauflage (5) so verbunden ist, dass die Rotationsachse des Werkzeugs mit der Mittelachse des kreisförmigen Grundkörpers (1) identisch ist, wobei die Führungssäulen (4) dabei so am Grundkörper (1) angeordnet und beabstandet sind, dass zwischen ihnen der Antrieb in die Aufnahme für einen Antrieb (2) einzusetzen ist und mittig der Bohrraum (10) angeordnet ist, welcher das Werkzeug umschließt.

Figur 3



EP 3 736 097 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bohrmaschine bzw. einen Vorsatz für Winkelschleifer, vorrangig zum Fliesenbohren.

[0002] Für die Bearbeitung von verschiedensten Materialien sind viele Arten von Werkzeugen bekannt.

Mit diesen ist es möglich, eine stationäre und eine mobile Bearbeitung von Materialien durchzuführen.

[0003] Stationäre Maschinen stehen dabei fest auf dem Boden, sind oft in diesem verankert und es ist möglich, mit diesen Maschinen große Werkstücke zu bearbeiten.

Im Gegensatz müssen mobile Geräte klein, leicht und handlich sein und können in den schwierigsten Situationen verwendet werden.

[0004] Eingesetzt werden diese Bohrmaschinen unter anderem von Profihandwerkern als auch von Hobbyhandwerkern.

[0005] Insbesondere im Bereich des Innenausbaus von Gebäuden oder deren Sanierung werden Bohrmaschinen vielseitig eingesetzt.

[0006] Schwierigkeiten treten in diesen Betätigungsbereichen insbesondere beim Bohren von Fliesen auf.

[0007] Beim unsachgemäßen Bohren von Fliesen besteht das Risiko, dass die Fliesen splintern oder der Bohrer abrutscht.

Bei beiden Situationen wird die Fliese beschädigt und muss gegebenenfalls ausgetauscht werden.

[0008] Bisher werden üblicherweise die zu bohrenden Fliesen beispielsweise angekörrt und mit Klebeband abgeklebt, um die Gefahr der Beschädigung zu vermeiden. Bei Verwendung von Hohlbohrern bzw. Bohrkronen für Installationen werden üblicherweise auch teilweise halbstationäre Bohrmaschinen bzw. Bohrmaschinen auf Ständern zum Einsatz gebracht.

[0009] Nachteilig dabei ist jedoch, dass diese Lösungen sehr viel handwerkliche Erfahrung benötigen und zeitaufwändig sind.

[0010] Aufgabe der Erfindung ist es, die bekannten Nachteile des Standes der Technik zu beheben und somit einen Vorschlag zu unterbreiten, mit welchem die Beschädigung der Fliesen minimiert werden kann.

[0011] Gelöst wird diese Aufgabe durch die beschriebene Maschine bzw. einen Winkelschleifer mit Vorsatz.

[0012] Mit der beschriebenen Maschine bzw. den Winkelschleifer mit Vorsatz können mittels handelsüblicher Trockenbohrkronen senkrechte Bohrungen in Fliesen, Steinplatten und Feinsteinzeug eingebracht werden. Dies kann in eine Einzelplatte vor der Verlegung als auch nachträglich im verlegten Zustand erfolgen.

[0013] Dabei zeigt Abbildung 1 die Fliesenbohrmaschine als Spezialgerät.

[0014] Abbildung 2 zeigt den erfindungsgemäßen Vorsatz beispielhaft angeordnet an dem Getriebe eines Winkelschleifers.

[0015] Die Abbildungen 3 und 4 zeigen den erfindungsgemäßen Vorsatz ohne Antrieb in verschiedenen Pers-

pektiven.

[0016] Abbildung 5 zeigt den erfindungsgemäßen Vorsatz ohne Antrieb mit Sicht auf die Werkstückauflage 5 in aufgeschnittener Darstellung.

[0017] Nachfolgend soll der erfindungsgemäße Vorsatz anhand der Abbildungen 3 und 4 näher erläutert werden.

[0018] Dieser universelle Vorsatz besteht aus einem Grundkörper 1, welcher eine Aufnahme für einen Antrieb 2, beispielsweise einen Winkelschleifer, aufweist.

[0019] Dieser Grundkörper 1 weist mittig einen Durchbruch auf, welcher den Bohrraum 10 umschließt.

[0020] Wird der erfindungsgemäße Vorsatz auf einen Antrieb 2 aufgesetzt, ist er mittels einer Klemmeinrichtung, beispielsweise einer Klemmschraube 3, auf diesem Antrieb 2 zu fixieren.

[0021] Mittels mindestens zweier Führungssäulen 4 ist der Grundkörper 1 verbunden mit einer im Wesentlichen kreisförmigen Werkstückauflage 5.

[0022] Die Führungssäulen 4 sind dabei so am Grundkörper 1 angeordnet, dass zwischen ihnen der Antrieb in die Aufnahme für einen Antrieb 2 eingesetzt werden kann.

[0023] Dabei werden die Führungssäulen vorzugsweise so ausgeführt, dass sie gebildet sind aus einem Standrohr 4a und einem Tauchrohr 4b.

Diese beiden Rohre sind jeweils mittels einer Feder 6, welche sich in der in Abbildung 3 gezeigten Variante abstützt auf der Werkstückauflage 5, gegeneinander gelagert.

[0024] Die Rotationsachse des Werkzeugs ist mit der Mittelachse des kreisförmigen Grundkörper 1 identisch.

[0025] Ebenfalls am Grundkörper 1 angeordnet ist ein integrierter Handgriff 7.

Dieser Handgriff 7 ermöglicht dem Bediener eine sichere Zweihandbedienung, dergestalt, dass mit einer Hand der Antrieb und mit der zweiten Hand der erfindungsgemäße Bohrvorsatz gehalten wird.

[0026] In einer besonderen Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Lösung sind im Außenbereich der Werkstückauflage 5 Markierungen, beispielsweise in Form einer Skalierung, angeordnet. Mittels dieser Markierungen wird es dem Bediener erleichtert, die Bohrspitze auf dem Werkstück zu orientieren und gezielt aufzusetzen.

[0027] Vorteilhafterweise kann in weiterer besonderer Ausgestaltung die Werkstückauflage 5 nichttrutschend ausgebildet sein. Hierzu ist die Auflagefläche der Werkstückauflage 5 beispielsweise mit einem Elastomerbelag zu beschichten.

[0028] Da das Absaugen des Bohrstaubes bei kleineren Bohrkronen ein Problem darstellt, durch welches der Anwender und die direkte Arbeitsumgebung einer Staubbelastung ausgesetzt werden kann, schlägt die erfindungsgemäße Lösung eine spezielle Absaugung vor, welche mittels üblicher Entstauberanschlußmittel 8 an eine Absaugung angeschlossen wird.

[0029] Hierzu wird ein Ringspalt 9 in dem Werkstückauflage 5 angeordnet.

Dieser Ringspalt ist so angeordnet, dass zu dem Bohr-
raum 10 eine Innenwand 11 gebildet ist und der Ringspalt
9 parallel mit der Außenkante der Werkstückauflage 5
verläuft.

Hierdurch bildet sich in dem Ringspalt 9 ein Unterdruck
und es wird erreicht, dass sich der Saugstrom entlang
der Werkstückauflage 5 kreisringförmig verteilt.

Dieser Ringspalt 9 ist mit dem Bohrraum 10 so verbun-
den, dass eine umlaufende Absaugung des Bohrstaubes
erfolgt.

[0030] In besonderer Ausgestaltung der erfindungsge-
mäßigen Lösung ist der Ringspalt 9 nicht parallel zur Werk-
stückauflage ausgeführt. Dieser Spalt kann auch durch
viele Bohrungen, durch einer Wellenkontur oder zwei ge-
neigte Flächen gebildet werden.

[0031] Hierdurch kann ein besonders staubarmes Ar-
beiten erreicht werden.

[0032] Der Vorteil des erfindungsgemäßen Bohrvor-
satzes besteht darin, dass durch die Werkstückauflage
ein genaues Anbohren ermöglicht und das Risiko eines
Verrutschens minimiert wird.

gen, beispielsweise in Form einer Skalierung, ange-
ordnet sind.

6. Bohrvorsatz nach Anspruch 1, bei welchem die
Werkstückauflage (5) nichttrutschend ausgebildet
ist.

7. Bohrvorsatz nach Anspruch 1, welcher Entstauber-
anschlußmittel (8) aufweist und bei welchem am in-
neren Umfang parallel mit der Innenkante der Werk-
stückauflage (5) ein Ringspalt (9) verläuft, welcher
so angeordnet ist, dass zu dem Bohrraum (10) eine
Innenwand (11) gebildet ist und der Ringspalt (9)
parallel mit der Außenkante der Werkstückauflage
(5) verläuft und

dieser Ringspalt (9) mit dem Bohrraum (10) so ver-
bunden ist, dass eine umlaufende Absaugung des
Bohrstaubes erfolgt.

8. Bohrvorsatz nach Anspruch 7, bei welchem der
Ringspalt (9) mit dem Bohrraum (10) durch einen
Spalt verbunden ist.

Patentansprüche

1. Fliesenbohrmaschine bestehend aus Antrieb und
Bohrvorsatz, wobei der Bohrvorsatz derart ausge-
bildet ist, dass dieser auch in Verbindung mit han-
delsüblichen Winkelschleifern einzusetzen ist.

2. Bohrvorsatz für Handbohrmaschinen, vorrangig
zum Fliesenbohren, bestehend aus einem Grund-
körper (1), welcher eine Aufnahme für einen Antrieb
(2) aufweist, welcher mittels einer Klemmeinrichtung
(3), auf diesem Antrieb zu fixieren ist, weiterhin auf-
weisend mindestens zwei Führungssäulen (4), mit-
tels welchen der Grundkörper (1) verbunden ist, mit
einer im Wesentlichen kreisförmigen Werkstückauf-
lage (5) so verbunden ist, dass die Rotationsachse
des Werkzeugs mit der Mittelachse des kreisförmigen
Grundkörpers (1) identisch ist, wobei die Füh-
rungssäulen (4) dabei so am Grundkörper (1) ange-
ordnet und beabstandet sind, dass zwischen ihnen
der Antrieb in die Aufnahme für einen Antrieb (2)
einzusetzen ist und mittig der Bohrraum (10) ange-
ordnet ist, welcher das Werkzeug umschließt.

3. Bohrvorsatz nach Anspruch 1, bei welchem in dem
Grundkörper (1) ein Handgriff (7) integriert ist.

4. Bohrvorsatz nach Anspruch 1, bei welchem die Füh-
rungssäulen (4) so ausgeführt sind, dass sie gebildet
sind aus einem Standrohr (4a) und einem Tauchrohr
(4b) und diese beiden Rohre jeweils mittels einer
Feder (6) gegeneinander gelagert sind.

5. Bohrvorsatz nach Anspruch 1, bei welchem im Au-
ßenbereich der Werkstückauflage (5) Markierun-

25

30

35

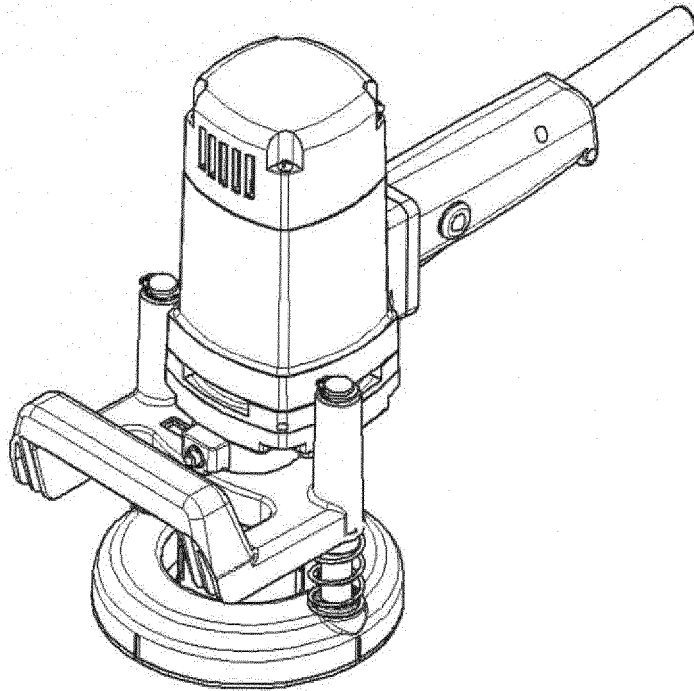
40

45

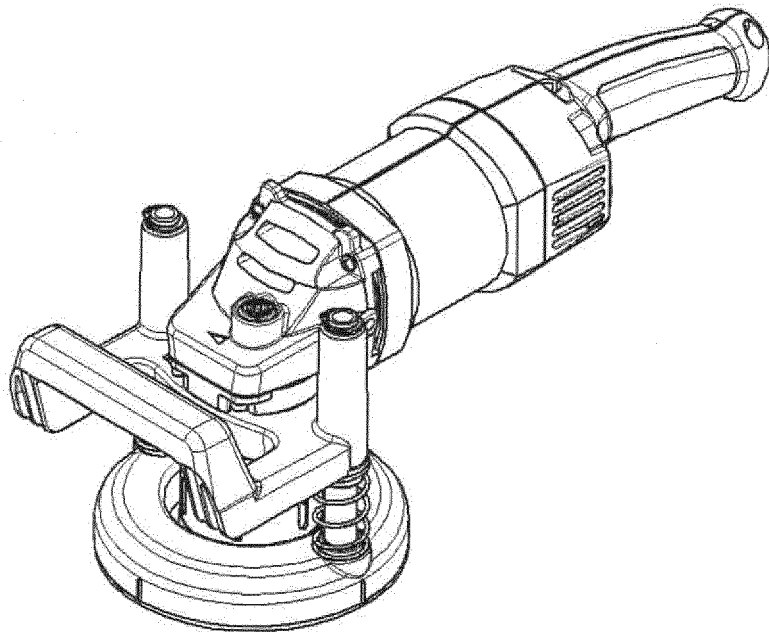
50

55

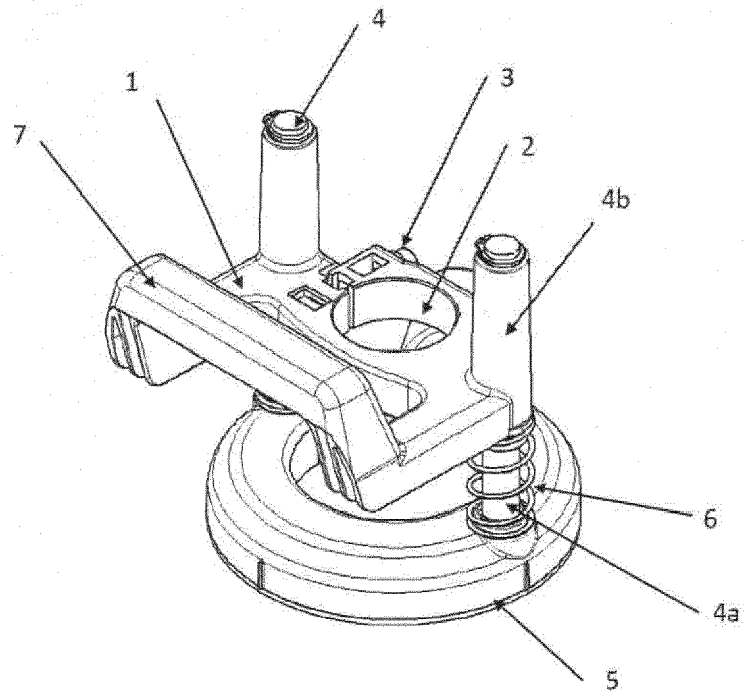
Figur 1



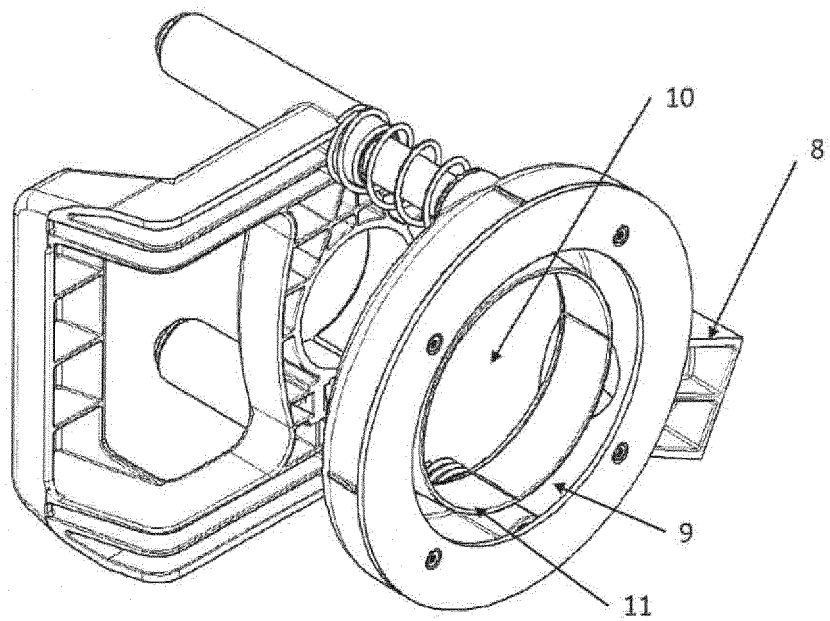
Figur 2



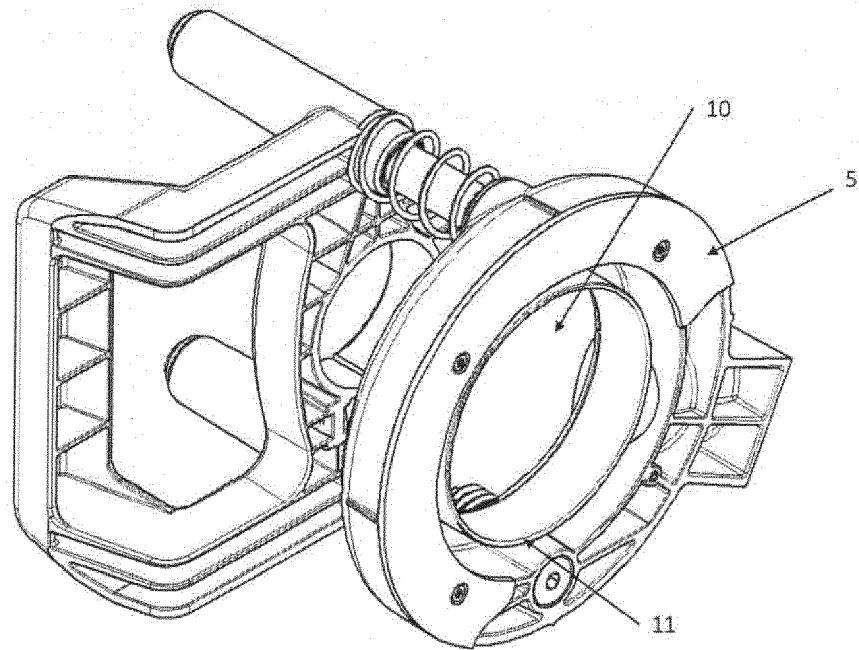
Figur 3



Figur 4



Figur 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 02 0104

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2012 010712 U1 (DRESCHER HARTMUT [DE]) 11. März 2013 (2013-03-11)	1,2,4-6	INV. B28D1/14 B25F5/02
Y	* Absätze [0001], [0002]; Abbildungen *	3,7,8	
X	EP 3 043 969 A1 (BRAND DEVELOPERS AUST PTY LTD [AU]) 20. Juli 2016 (2016-07-20)	1	
	* Absätze [0085], [0096], [0100]; Abbildungen *		
X	DE 202 07 381 U1 (BREHM BERNHARDT [DE]) 14. August 2002 (2002-08-14)	1	
	* Absatz [0015]; Abbildungen 1,2,3 *		
X	DE 695 02 979 T2 (BLACK & DECKER INC [US]) 15. Oktober 1998 (1998-10-15)	2	
Y	* Absätze [0015] - [0026]; Abbildungen 1,2 *	3,7,8	
X	US 2009/050236 A1 (THORSON TROY C [US] ET AL) 26. Februar 2009 (2009-02-26)	2	
Y	* Absätze [0052] - [0055]; Abbildung 1 *	3,7,8	
X	US 2008/124181 A1 (HINTZE WOLFGANG [DE] ET AL) 29. Mai 2008 (2008-05-29)	2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B28D B25H B25F
Y	* Absätze [0068] - [0071]; Abbildungen *	3,7,8	
X	EP 1 522 389 A1 (CREDO TECH CORP [US]) 13. April 2005 (2005-04-13)	2	
Y	* Abbildungen *	3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 30. September 2020	Prüfer Popma, Ronald
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 (P04C03)

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

EP 20 02 0104

5 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.

30-09-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202012010712 U1	11-03-2013	DE 102013009855 A1	15-05-2014
		DE 202012010712 U1	11-03-2013
EP 3043969 A1	20-07-2016	AU 2014321145 A1	25-02-2016
		CA 2919675 A1	19-03-2015
		CL 2016000517 A1	14-10-2016
		CN 104440805 A	25-03-2015
		CN 204673573 U	30-09-2015
		EP 3043969 A1	20-07-2016
		JP 2016531012 A	06-10-2016
		RU 2016109462 A	16-10-2017
		US 2016176038 A1	23-06-2016
		WO 2015035459 A1	19-03-2015
DE 20207381 U1	14-08-2002	KEINE	
DE 69502979 T2	15-10-1998	AT 167422 T	15-07-1998
		BG 62478 B1	30-12-1999
		CA 2143128 A1	04-09-1995
		CH 0673730 H1	14-03-2003
		CN 1113174 A	13-12-1995
		DE 69502979 T2	15-10-1998
		EP 0673730 A1	27-09-1995
		ES 2117354 T3	01-08-1998
		JP 4001940 B2	31-10-2007
		JP H07256606 A	09-10-1995
		JP 2005125795 A	19-05-2005
		LV 11125 A	20-04-1996
		RU 95102780 A	10-12-1996
		US RE37247 E	26-06-2001
		US 5584620 A	17-12-1996
US 2009050236 A1	26-02-2009	KEINE	
US 2008124181 A1	29-05-2008	DE 10308089 A1	02-09-2004
		US 2004191016 A1	30-09-2004
		US 2008124181 A1	29-05-2008
EP 1522389 A1	13-04-2005	DE 602004004027 T2	21-06-2007
		EP 1522389 A1	13-04-2005
		US 2005072490 A1	07-04-2005

EPO FORM P0461

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