

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 460 343 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.09.2004 Patentblatt 2004/39

(51) Int Cl. 7: F24D 3/10

(21) Anmeldenummer: 04005924.8

(22) Anmeldetag: 12.03.2004

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

(30) Priorität: 19.03.2003 DE 20304350 U

(71) Anmelder: Watts Industries Deutschland
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
76829 Landau (DE)

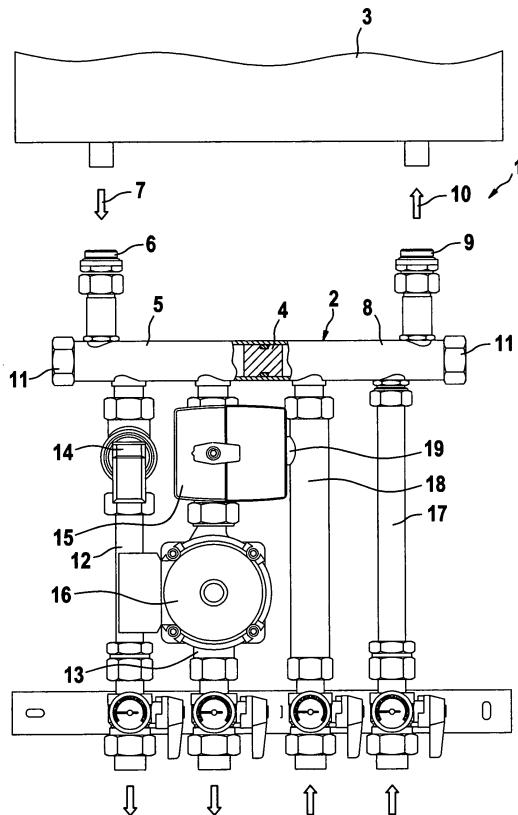
(72) Erfinder: Schehl, Ulrich
76855 Annweiler (DE)

(74) Vertreter: Patentanwälte Möll und Bitterich
Westring 17
76829 Landau/Pfalz (DE)

(54) **Verteilervorrichtung für einen mit einem flüssigen Medium betriebenen Kreislauf einer Wärmeversorgungsanlage**

(57) Eine Verteilervorrichtung (1) für einen mit einem flüssigen Medium betriebenen Kreislauf einer Wärmeversorgungsanlage, insbesondere einer Warmwasserheizungsanlage, mit einem Wandkessel (3) als Wärmequelle und mit mindestens einem ungemischten Heizkreis und mindestens einem gemischten Heizkreis umfasst ein Verteilerrohr (2). Das Verteilerrohr (2) ist durch eine Zwischenwand (4) in zwei Abschnitte unterteilt, von denen der eine Abschnitt als Vorlaufkammer (5) ausgebildet ist, in die das Vorlaufrohr des Wandkessels (3) mündet und aus der die Vorlaufleitungen (12, 13) für die Heizkreise abzweigen, während der andere Abschnitt als Rücklaufkammer (8) ausgebildet ist, in die die Rücklaufleitungen (17, 18) der Heizkreise münden und aus der das Rücklaufrohr zum Wandkessel (3) abzweigt.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verteilervorrichtung für einen mit einem flüssigen Medium betriebenen Kreislauf einer Wärmeversorgungsanlage, insbesondere einer Warmwasserheizungsanlage, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Verteilervorrichtungen dieser Art dienen in der Regel der Aufteilung des in einer Heizungsanlage zwischen dem Wärmeerzeuger und den einzelnen Verbrauchern zirkulierenden Mediums auf die einzelnen Kreisläufe.

[0003] Neben den bekannten stehenden Heizkesseln werden in zunehmendem Maße wandhängende Kessel eingesetzt, die meist mit Gas betrieben werden und insofern raumsparender und meist auch energiesparender sind als stehende Heizkessel. Derartige Wandkessel werden oft mit zwei hauptsächlichen Heizkreisen betrieben, nämlich einem ungemischten Heizkreis, der über die im Wandkessel integrierte Umwälzpumpe mit Medium von Kesseltemperatur betrieben wird und einen gemischten Heizkreis, der in an sich bekannter Weise über einen Mischer und eine eigene Umwälzpumpe betrieben wird. Der ungemischte Heizkreis dient in der Regel der Versorgung von Radiatoren, die ohnehin mit Thermostatventilen ausgestattet sind, und der gemischte Heizkreis der Versorgung einer Fußbodenheizung.

[0004] Um das aus einem Wandkessel in einer Vorlaufleitung austretende Wärmeträgermedium in den ungemischten und den gemischten Heizkreis aufzuteilen, ist es bekannt, in dieser Vorlaufleitung ein Dreiegeventil vorzusehen, das einerseits mit der Vorlaufleitung des gemischten und andererseits mit der Vorlaufleitung des ungemischten Heizkreises verbunden ist (DE 101 13 562 A1). Durch die Anordnung eines Dreiegeventils zur Aufteilung ist diese Anlage unübersichtlich und vor allem unflexibel.

[0005] Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine möglichst wirtschaftliche, insbesondere auch zur Wandbefestigung geeignete Möglichkeit für die Ausbildung einer gattungsgemäßen Verteilervorrichtung zu schaffen.

[0006] Der Vorteil der Erfindung wird im wesentlichen in dem in zwei Abschnitte unterteilten Verteilerrohr gesehen, wodurch der Vorlauf sowohl zum ungemischten als auch zum gemischten Kreislauf in gleichmäßiger Weise bedient und zugleich der Rücklauf in entsprechender Weise zusammengefasst wird. Durch die Aufreihung der Vor- bzw. Rücklaufleitungen längs des Verteilerrohrs, also in einer Ebene, wird eine sehr übersichtliche und wartungsfreundliche Ordnung der einzelnen Aggregate ermöglicht und eignet sich die Anlage in besonderer Weise zur Wandbefestigung, insbesondere unterhalb eines Wandkessels.

[0007] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

[0008] Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0009] Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt

5 Fig. 1 eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Verteilervorrichtung und

Fig. 2 eine Schrägansicht dieser Vorrichtung.

[0010] Zentrales Element der erfindungsgemäßen 10 Verteilervorrichtung, die in der Zeichnung als Wandkesselanschlussgruppe 1 dargestellt ist, ist ein Verteilerrohr 2, das im dargestellten Ausführungsbeispiel in horizontaler Lage unterhalb eines Wärmeerzeugers, insbesondere eines Wandkessels 3, angeordnet ist. Das Verteilerrohr 2 ist durch eine Trennwand 4 in zwei Kammern 15 unterteilt, und zwar eine - in der Darstellung linke - Vorlaufkammer 5, die durch einen Vorlaufanschluss 6 in Richtung des Pfeils 7 beschickt wird und eine - rechte - Rücklaufkammer 8, aus der das aus dem Heizkreis 20 rücklaufende Medium über einen Rücklaufanschluss 9 in Richtung des Pfeils 10 wieder in den Wandkessel 3 zurückgeführt wird. Die Trennwand 4 kann im einfachsten Fall aus einem Gummistopfen bestehen, der von einem Ende des Verteilerrohres 2 aus eingeschoben 25 wird oder, wie in Fig. 1 angedeutet, aus einem Ppropfen aus Metall oder Kunststoff mit einer Ringnut, in die zur Dichtung ein O-Ring eingelegt ist.

[0011] An beiden Enden ist das Verteilerrohr 2 durch 30 Endkappen 11 abgeschlossen; es kann aber bei Bedarf für die Anbindung eines weiteren Kreislaufs oder zum Anbringen von Armaturen wie zum Beispiel Entleerungshahn, Sicherheitsventil, Ausdehnungsgefäß, Temperaturfühler oder dergleichen genutzt werden.

[0012] Aus der Vorlaufkammer 5 zweigen im dargestellten Ausführungsbeispiel zwei Vorlaufleitungen 12 und 13 ab. Die - außen liegende - Vorlaufleitung 12, die ein Ventil 14 umfassen kann, welches den Medienfluss 40 unabhängig vom gemischten Heizkreis regelt, bedient einen ungemischten Heizkreis, während die Vorlaufleitung 13 einen Mischer 15 und eine Umwälzpumpe 16 umfasst und somit einen gemischten Heizkreis bedient. Dabei wird die im Wandkessel integrierte Pumpe zugleich als Förderpumpe für den ungemischten Heizkreis genutzt.

[0013] Entsprechend sind die Rücklaufleitungen 45 angeordnet. Die Rücklaufleitung 17 des ungemischten Heizkreises liegt entsprechend der Vorlaufleitung 12 außen, während die Rücklaufleitung 18 des gemischten Heizkreises der Vorlaufleitung 13 benachbart im inneren Bereich liegt. Der gemischte Heizkreis umfasst in an sich bekannter Weise auch eine Überström- bzw. By-passleitung 19.

[0014] Die einzelnen Vor- und Rücklaufleitungen sind 50 im Hinblick auf die Ausbildung des Verteilerrohrs 2 mit den entsprechenden Aggregaten und Armaturen versehen und, wie in der Zeichnung dargestellt, zu einer einbaufertigen Anschlussgruppe zusammengefasst.

[0015] Die vom Wandkessel 3 ausgehende bzw. in

diesen mündende Vorlauf- bzw. Rücklaufleitung kann wahlweise links oder rechts an dem Verteilerrohr 2 angeordnet werden. Dementsprechend werden die Heizkreiskomponenten wie zum Beispiel der gemischte bzw. ungemischte Vor- bzw. Rücklauf entsprechend an dem Verteilerrohr 2 angebracht.

[0016] In Fig. 2 ist dargestellt, wie das Verteilerrohr 2a beispielsweise durch Einbau eines Rohrkrümmers 20 zwischen den geraden Endteilen 5 bzw. 8 bezüglich der die ganze Vorrichtung 1 a tragenden Wand konvex gekrümmmt ist. Dadurch wird die in der Zeichnung allerdings aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellte Möglichkeit geschaffen, in dem durch die Krümmung zwischen Wand und Verteilerrohr 2a gebildeten Raum etwa Versorgungsleitungen zum Wandkessel 3 unterzubringen.

teilervorrichtung in dem durch die Krümmung zwischen Wand und Verteilerrohr (2a) gebildeten Raum angeordnet sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Patentansprüche

1. Verteilervorrichtung für einen mit einem flüssigen Medium betriebenen Kreislauf einer Wärmeversorgungsanlage, insbesondere einer Warmwasserheizungsanlage, mit einem Wandkessel als Wärmequelle und mit mindestens einem ungemischten Heizkreis und mindestens einem gemischten Heizkreis,
gekennzeichnet durch eine Zwischenwand (4) in zwei Abschnitte unterteiltes Verteilerrohr (2, 2a),
wobei der eine Abschnitt als Vorlaufkammer (5) ausgebildet ist, in die das Vorlaufrohr des Wandkessels (3) mündet und aus der die Vorlaufleitungen (12, 13) für die Heizkreise abzweigen,
während die Rücklaufleitungen (17, 18) der Heizkreise in den anderen, als Rücklaufkammer (8) ausgebildeten Abschnitt münden, aus dem das Rücklaufrohr zum Wandkessel (3) abzweigt.
2. Verteilervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils ein ungemischter und ein gemischter Heizkreis vorgesehen sind,
wobei die Vor- und Rücklaufleitungen (13, 18) des gemischten Heizkreises mit den erforderlichen Aggregaten wie Mischer (15), Pumpe (16) und dergleichen zwischen den Vor- und Rücklaufleitungen (12, 17) des ungemischten Heizkreises liegen.
3. Verteilervorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verteilerrohr (2a) bezüglich der die Verteilervorrichtung (1a) tragenden Wand konvex gekrümmmt ist.
4. Verteilervorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dadurch gekennzeichnet, dass** die Verteilervorrichtung (1, 1a) unterhalb des Wandkessels (3) so angeordnet ist, dass die Versorgungsleitungen zum Wandkessel parallel zur Ver-

Fig. 1

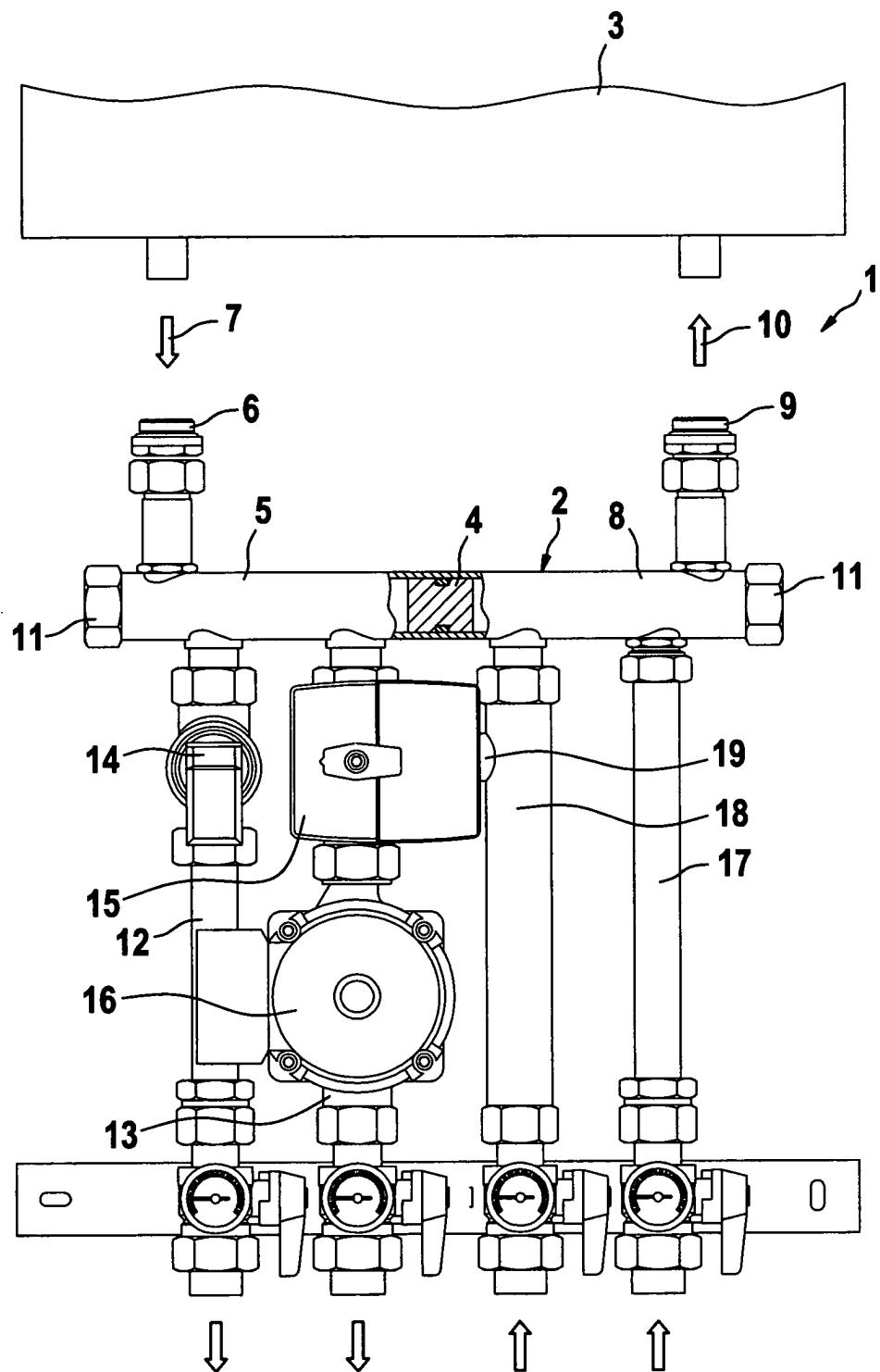
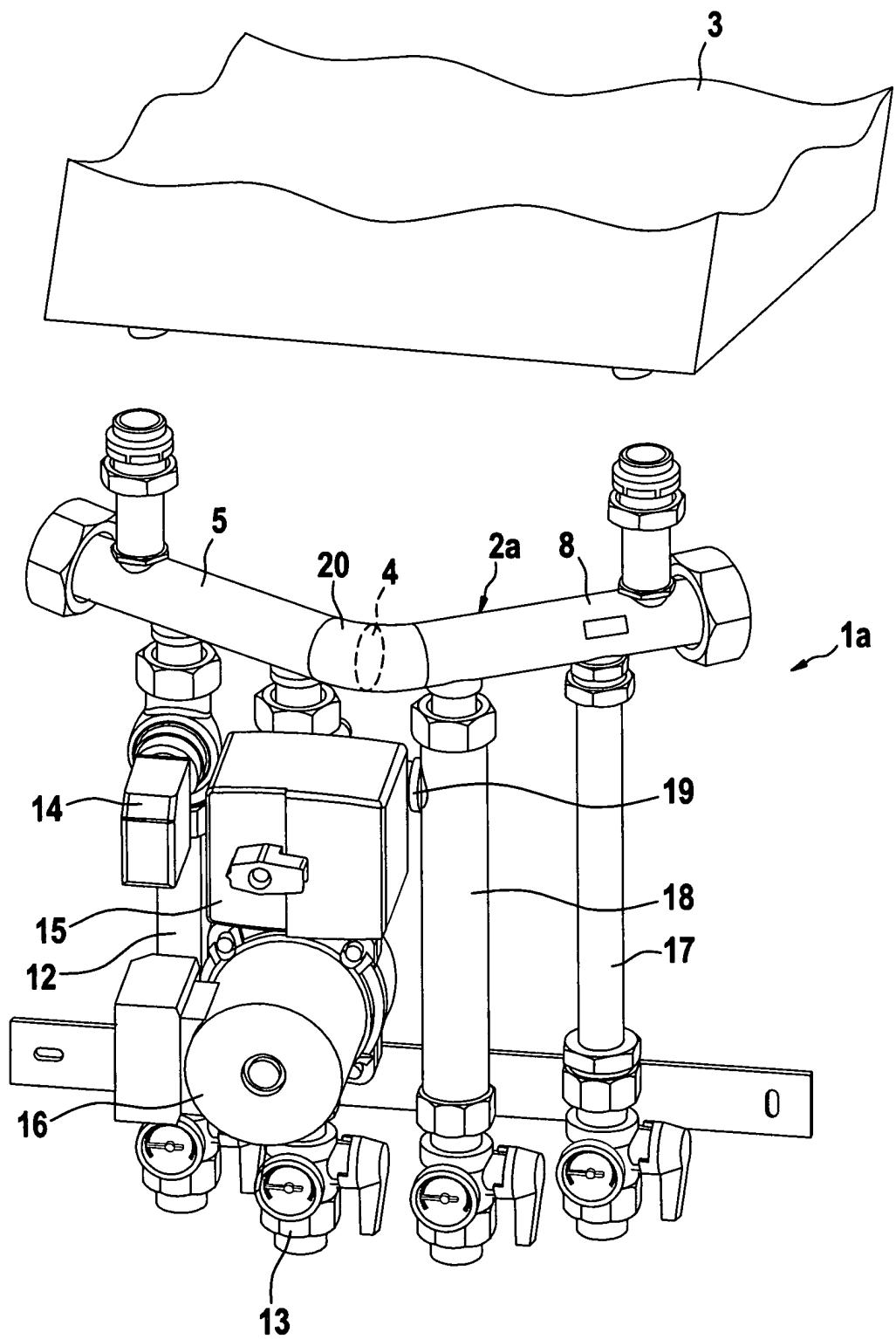


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 5924

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)		
X	GB 1 180 463 A (KNOWLES LIMITED) 4. Februar 1970 (1970-02-04) * das ganze Dokument * -----	1	F24D3/10		
X	US 4 564 142 A (CLEER JR CLARENCE W) 14. Januar 1986 (1986-01-14) * Zusammenfassung * -----	1			
X	BE 1 012 278 A (S P R L CLAESSENS D &) 1. August 2000 (2000-08-01) * Abbildungen * -----	1			
<table border="1"> <tr> <td>RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)</td> </tr> <tr> <td>F24D</td> </tr> </table>				RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)	F24D
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)					
F24D					
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>					
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer			
Den Haag	18. Juni 2004	Van Gestel, H			
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur					

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

EP 04 00 5924

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.

18-06-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 1180463	A	04-02-1970		KEINE		
US 4564142	A	14-01-1986		KEINE		
BE 1012278	A	01-08-2000	BE	1012278 A3		01-08-2000