

(19)



(11)

EP 3 252 393 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.12.2017 Patentblatt 2017/49

(51) Int Cl.:
F24H 9/02 (2006.01) **F24H 9/00** (2006.01)
F24H 4/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17171634.3**

(22) Anmeldetag: **18.05.2017**

(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:
MA MD

(71) Anmelder: **KERMI System GmbH**
94447 Plattling (DE)

(72) Erfinder:
• **MAIER, Heinz**
94447 Plattling (DE)
• **BLAB, Reinhard**
94481 Grafenau (DE)

(30) Priorität: **30.05.2016 DE 202016003295 U**

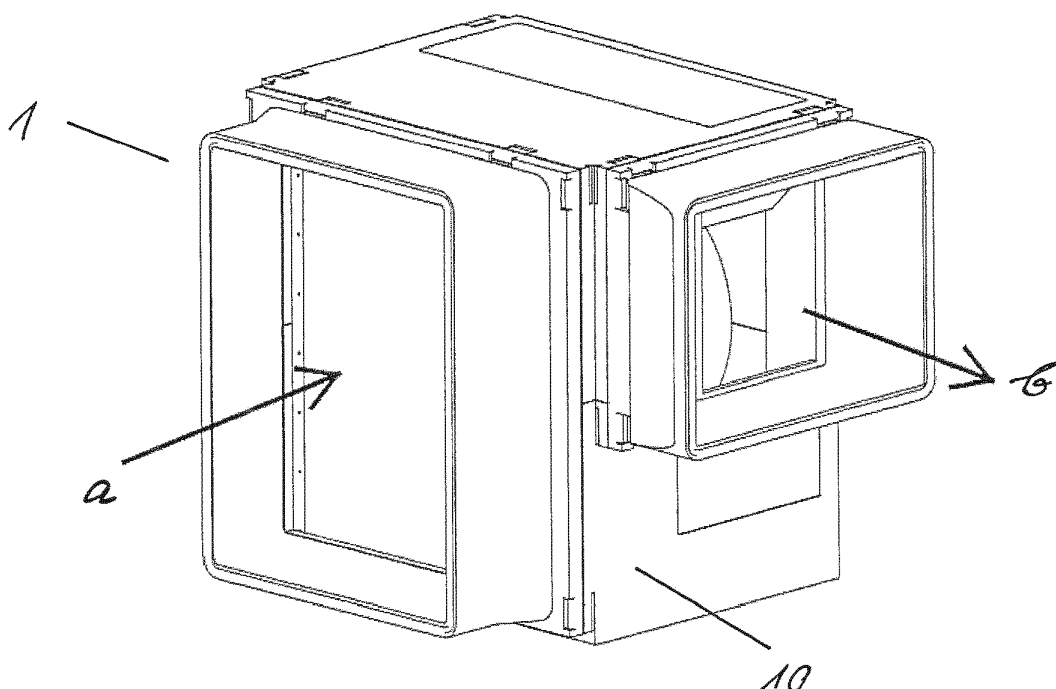
(74) Vertreter: **Patentanwälte Bressel und Partner mbB**
Potsdamer Platz 10
10785 Berlin (DE)

(54) **GEHÄUSE FÜR DEN LUFTRAUM EINER IN EINEM INNENRAUM AUFGESTELLTEN WÄRMEPUMPE**

(57) Gehäuse für den Luftraum einer in einem Innenraum aufgestellten Wärmepumpe (W), welches mindestens ein Ober- und ein Unterteil umfasst und im Luftraum (1) mindestens einen Ventilator (2) angeordnet ist, wobei das Gehäuse (10) der Luftraumeinheit (1) mehrteilig aus-

gebildet ist und einen schieberartigen Einsatz (11) und eine Luftführung (12) umfasst, wobei der schieberartige Einsatz (11) und die Luftführung (12) luftdicht mit dem Ober- und Unterteil (10.1, 10.2) des Gehäuses (10) verbunden sind und mittels Arretierungen fixiert sind (Fig. 1).

Fig. 1



EP 3 252 393 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gehäuse für den Luftraum einer in einem Innenraum aufgestellten Wärmepumpe nach dem Oberbegriff des Schutzanspruches 1.

[0002] Sogenannte Luft-/Wasser-Wärmepumpen sind als Kompressionswärmepumpen mit Elektroantrieb allgemein bekannt. Sie verwenden als Wärmequelle die Umgebungsluft und arbeiten nach dem Prinzip eines geschlossenen Kreisprozesses. Das Arbeitsmedium ändert kontinuierlich seinen Aggregatzustand, verdampft, wird komprimiert, verflüssigt sich und expandiert. So entziehen Wärmepumpen der Luft die enthaltene Wärme und geben diese inklusive der elektrischen Antriebsenergie als Wärme an einen angeschlossenen Heiz- und/oder Warmwasserkreislauf ab.

[0003] Neben der Außenaufstellung im Freien gibt es für diese Wärmepumpen die Möglichkeit der Innenaufstellung in einem Gebäude. Diese Variante wird gerne gewählt, um sämtliche Heiztechnik in einem Installationsraum zusammen zu fassen, um Schallschutzanforderungen zu genügen und auch um Kältemittel- und/oder hydraulische Leitungen kurz zu halten.

[0004] Aus der DE 33 03 125 ist eine Luft/Wasser-Wärmepumpe mit einem Gehäuse, in dem die Wärmepumpenaggregate, Entlüfter und elektrische Schaltmittel angeordnet sind, bekannt. Weiterhin sind eine Luftansaugöffnung und eine Luftausblasöffnung vorgesehen, wobei zwischen diesen Öffnungen der Verdampfer und der Lüfter angeordnet sind. In einem unteren Montageraum liegen der Verdichter, der Verflüssiger und die elektrischen Schaltmittel. In einem oberen Montageraum sind der Verdampfer, der Lüfter und eine Luftführung eingebaut.

[0005] Aus der DE 20 2010 001 244 U1 ist eine Luft/Wasser-Wärmepumpe für eine Außenaufstellung bekannt. Eine Luft/Wasser-Wärmepumpe für eine Außenaufstellung mit einem Kältemittelkreislauf weist einen von Außenluft durchströmbaren Verdampfer auf. Ein von einem Lüfterkanal zumindest teilweise umgebener Lüfter ist für die Förderung von Außenluft vorgesehen. Zwischen dem Verdampfer und dem Lüfterkanal ist eine Luftführung vorgesehen, die von der Kontur des Verdampfers in die Form des Lüfterkanals übergeht, so dass eine weitgehend geschlossene Luftführung vom Verdampfer zum Lüfter gebildet ist. Der Lüfter ist in der Luftführung gehalten.

[0006] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine verbesserte Variante eines Gehäuses für den Luftraum einer Wärmepumpe vorzustellen. Außerdem soll ein universeller Anschluss der Wärmepumpe an die baulichen Gegebenheiten ermöglicht werden.

[0007] Demgemäß bezieht sich die Erfindung auf ein Gehäuse für den Luftraum einer in einem Innenraum aufgestellten Wärmepumpe, welches mindestens ein Ober- und ein Unterteil umfasst und im Luftraum mindestens einen Ventilator angeordnet ist, wobei das Gehäuse der Luftraumeinheit mehrteilig ausgebildet ist und einen schieberartigen Einsatz und eine Luftführung umfasst.

Der schieberartige Einsatz und die Luftführung sind dabei luftdicht mit dem Ober- und Unterteil des Gehäuses verbunden und mittels Arretierungen fixiert. Nach einem weiteren Merkmal ist vorgesehen, dass der schieberartige Einsatz den Ventilator dreiseitig umschließt, wodurch die angesaugte Luft zur Ausblasseite in Richtung Luftführung gelenkt wird. Vorteilhaft ist vorgesehen, dass die Luftführung Kanäle und/oder Leiteinrichtungen aufweist, über welche die Luft vertikal nach oben gelenkt und ausgeblasen wird um in einem anschließenden Luftkanal auf der Ausblasseite der Wärmepumpe horizontal weiter zu strömen.

[0008] Durch die erfinderische Ausbildung der Gehäuseteile wird der Strömungswiderstand innerhalb des Luftraums, insbesondere auf der Abströmseite, gering gehalten. Der schieberartige Einsatz und die Luftführung sind rechts oder links im Ober- und Unterteil des Gehäuses einbaubar. Üblicher Weise wird ab Hersteller die Führung der Luft für innenaufgestellte Luft-Wasser-Wärmepumpe vorgegeben oder kann nur durch aufwendige Umbauarbeiten am Einbauort auf der Baustelle verändert werden. Durch einen einfachen Umbau von Einzelteilen des mehrteiligen Gehäuses gemäß der vorliegenden Erfindung kann bei Bedarf die Abströmungsrichtung geändert werden.

[0009] Nach einem weiteren Merkmal ist vorgesehen, dass die Bodenfläche des Unterteils des Gehäuses so ausgeführt ist, dass das Kondensat, welches bei Abkühlung der angesaugten Luft unter die Taupunkttemperatur oder nach dem Abtauen von vereisten Verdampfer-Flächen entsteht, auf einer wasserdichten Fläche schräg zu einem Durchgang (Abflussöffnung) nach unten geleitet wird. Im Unterteil des Gehäuses ist ein Ableitelement als Einlegeteil, vorzugsweise ein Rohr, eingebunden, an welches auf der Kältekreis-Seite ein flexibler Schlauch aufbringbar ist, über welchen das Kondensat in einen externen Ablauf ableitbar ist. Das im Innenraum des Gehäuses entstehende Kondensat wird dadurch zielgerichtet gesammelt und aus dem Gehäuse abgeleitet.

[0010] Vorteilhaft ist weiter vorgesehen, dass alle Gehäuseteile aus expandiertem Polypropylen (EPP) bestehen. Die Ausbildung des mehrteiligen Gehäuses aus einem wärme- und schalldämmenden Material bewirkt, dass an den äußeren Oberflächen des mehrteiligen Gehäuses keine Kondensatbildung erfolgt und der Luft- und Körperschall, der innerhalb des Gehäuses oder durch Luftströmung und Ventilator entsteht, gedämmt wird. Nach einem weiteren Merkmal sind die Funktionsbauteile der Wärmepumpe über Klemmen (Verdampfer, Temperaturfühler) befestigt und der Ventilator ist im Gehäuse verschraubt. Durch die Ausgestaltung der Kontaktstellen der Einzelteile des Gehäuses sind diese luft- und kondensatdicht miteinander verbunden.

[0011] Die Fig. 1 zeigt den oberen Teil einer innenaufgestellte Luft-Wasser-Wärmepumpe W, die den sogenannten "Luftraum" 1 umfasst. Unterhalb dieser Einheit ist der sogenannte Kältekreis der Wärmepumpe angeordnet, welcher aber für die vorliegende Erfindung nicht

relevant ist. Generell erfolgt der Eintritt der "warmen" Luft an der Rückseite der Wärmepumpe (Pfeil a). Um möglichst wenig Platz im Aufstellraum zu benötigen, erfolgt das Ausblasen der "abgekühlten" Luft über Eck (Pfeil b), d.h. je nach baulichen Gegebenheiten in vertikaler Quer- richtung nach rechts oder nach links. In der Fig. 1 a ist der Aufbau des Gehäuses 10, welches aus einem Ober- teil 10.1 und einem Unterteil 10.2 besteht, dargestellt. In der Fig. 1b ist das Oberteil 10.1 des Gehäuses 10 ent- fernt, sodass nur das Unterteil des Gehäuses 10.2 und die Einbauteile Schieber 11, Luftführung 12, Lüfter 2 und Verdampfer 3 erkennbar sind. Mit dem Bezugszeichen 2.1 wird die Ventilatordüse bezeichnet.

[0012] Die Fig.2.1a bis 2.2b zeigen die erfinderischen Lösungen, welche eine Änderung der Ausblasrichtung bewirken:

[0013] Durch einen schieberartigen Einsatz 11 wird die von hinten durch den Verdampfer über den Radialventi- lator 2 angesaugte Luft nach rechts (Fig. 2.2a, b) oder nach links (Fig. 2.1a, b) geleitet. Der schieberartige Ein- satz 11, welcher luftdicht mit Ober- und Unterteil 10.1, 10.2 des Gehäuses 10 verbunden ist, kann sowohl von links oder von rechts in Ober- und Unterteil 10.1, 10.2 des Gehäuses 10 eingeschoben und mittels Arretierun- gen fixiert werden.

[0014] Die Luftführung 12 kann ebenfalls links oder rechts mit Ober- und Unterteil 10.1, 10.2 des Gehäuses 10 luftdicht verbunden und mittels Arretierung fixiert wer- den.

[0015] Durch das halbseitige (halbrunde) Umschlie- ßen des Radialventilators 2 durch den schieberartigen Einsatz 11 wird die strömende Luft fast vollständig in Richtung der Ausblasöffnung gedrückt. Es gibt keinen "Totraum" auf der "Nicht-Ausblasseite" und somit keine Verwirbelungen bzw. erhöhten Druckverluste. In Aus- blasrichtung hinter dem Radialventilator 2 werden die Lufträume im Ober- und Unterteil 10.1, 10.2 des Gehäu- ses 10 schräg nach hinten erweitert, um die Strömungs- geschwindigkeiten und damit die Druckverluste zu redu- zieren.

[0016] In der Luftführung 12 wird die vertikal in Quer- richtung ausgeblasene Luft durch Schrägen im Bauteil 12 nach oben gelenkt, um im anschließenden Luftkanal 3 auf der Ausblasseite der Wärmepumpe 1 horizontal weiter strömen zu können.

[0017] Die Fig.3 zeigt eine Draufsicht auf den "Luft- raum" der Wärmepumpe, wobei das Oberteil 10.1 des Gehäuses 10, der schieberartige Einsatz 11 und die Luft- führung 12 nicht dargestellt sind.

[0018] Aus der Fig. 3a wird deutlich, dass die Boden- fläche der Unterteile 10.2 des Gehäuses 10 so ausge- führt ist, dass das Kondensat, welches bei Abkühlung der angesaugten Luft unter die Taupunkttemperatur oder nach dem Abtauen von vereisten Verdampfer-Flächen entsteht, auf der wasserdichten Fläche schräg zu einem Durchgang nach unten (siehe Pfeile) geleitet wird. Im Unterteil 10.2 des Gehäuses 10 kann z.B. als Einlegeteil ein Rohr eingebunden werden, an welches auf der Käl-

tekreis-Seite ein z.B. flexibler Schlauch gesteckt werden kann, über den das Kondensat in eine externen Ablauf abgeleitet werden kann.

[0019] Üblicher Weise werden die verschiedenen Funktionsbauteile im "Luftraum" (z.B. Verdampfer, Ven- tilator mit Düse, Temperaturfühler) an meist "steifen" Me- tallteilen des Träger-Rahmens der Wärmepumpe durch Verschrauben, Vernieten oder ähnlichem lagerichtig fi- xiert. Diese Arten der Befestigungen leiten den Körper- schall, entstanden durch die Luftströmung im Verdamp- fer oder durch die Rotationsbewegungen im Ventilator, über den Rahmen und den daran befestigten Verklei- dungsteile an den Aufstellraum weiter. Bei der erfinderi- schen Lösung werden alle schallerzeugenden Kompo- nenten im Ober- und Unterteil des mehrteiligen Gehäu- ses 10 aufgenommen. Durch die Werkstoffwahl (EPP) wird sichergestellt, dass im "Volumen" des Gehäuses durch Schwingungen kompensiert werden und keine Schwingungen an die Außenflächen des Gehäuses übertragen werden. Damit kann kein Schall an den Auf- stellraum übertragen werden. Die Befestigung der Funk- tionsbauteile erfolgt hierbei über Klemmen (Verdampfer, Temperaturfühler), aber ggf. auch Verschrauben (beim Ventilator).

[0020] Die Kontaktstellen 10.3 der Einzelteile des Ge- häuses 10 werden als sogenannte umlaufende Nut- und Federverbindung ausgeführt, wobei eine "pilzförmige" Nut N_1 mit Untermaß gegenüber der Feder F gefertigt wird (siehe Fig. 4). Durch die Verformbarkeit des EPP lässt sich die Verbindung trotzdem herstellen und über die Pressung wird eine luft- und kondensatdichte Verbin- dung erreicht.

[0021] Die Anbindung der Zuluft- und Abluftkanäle K_1 , K_2 an die Wärmepumpe W muss ermöglichen, dass eine nachträgliche Trennung der Wärmepumpe von den Luft- kanälen (z.B. zu Wartungs- oder Servicetätigkeiten) oh- ne Zerstörung oder Beschädigung von verbauten Kom- ponenten möglich ist, wobei die Wärmepumpe W in zwei Richtungen zu verschieben sein muss (in der Fig. 5 nach links oder nach unten). Daher müssen diese Verbindun- gen ohne Hinterschnitt an den Kontaktflächen ausgebil- det werden. Die erfinderische Lösung sieht hier vor, dass in den Zu- und Abluftkanälen K_1 , K_2 eine umlaufende Nut N_2 enthalten ist, in welche eine komprimierbare Dichtung D eingebracht ist (z.B. Kompriband oder Formdichtung). Zur Montage der Wärmepumpe an die Zu- und Abluftka- näle K_1 , K_2 wird die Wärmepumpe W an die Kanäle K_1 , K_2 mit Vorspannung angedrückt und über reversibel montierbare Halteklammern H (Fig. 6), welche nur in die EPP Teile (Ober- und Unterteil des mehrteiligen Gehäu- ses 10.1/10.2 und Zu- bzw. Abluftkanal K_1 , K_2 eingreifen, fixiert.

55 Patentansprüche

1. Gehäuse für den Luftraum einer in einem Innenraum aufgestellten Wärmepumpe (W), welches mindes-

- tens ein Ober- und ein Unterteil umfasst und im Luft-
raum (1) mindestens einen Ventilator (2) angeordnet
ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse
(10) der Luftraumeinheit (1) mehrteilig ausgebildet
ist und einen schieberartigen Einsatz (11) und eine
Luftführung (12) umfasst, wobei der schieberartige
Einsatz (11) und die Luftführung (12) luftdicht mit
dem Ober- und Unterteil (10.1, 10.2) des Gehäuses
(10) verbunden sind und mittels Arretierungen fixiert
sind.
2. Gehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der schieberartige Einsatz (11) und die
Luftführung (12) rechts oder links im Ober- und Un-
terteil des Gehäuses (10) anordbar sind.
3. Gehäuse nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch
gekennzeichnet, dass** der schieberartige Einsatz
(11) den Ventilator (2) dreiseitig umschließt, wo-
durch die angesaugte Luft zur Ausblasseite in Rich-
tung Luftführung (12) gelenkt wird.
4. Gehäuse nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch
gekennzeichnet, dass** die Luftführung (12) Kanäle
und/oder Leiteinrichtungen aufweist, über welche
die Luft vertikal nach oben gelenkt und ausgeblasen
wird um in einem anschließenden Luftkanal (13) auf
der Ausblasseite der Wärmepumpe horizontal weiter
zu strömen.
5. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **da-
durch gekennzeichnet, dass** die Bodenfläche des
Unterteils (10.2) des Gehäuses (10) so ausgeführt
ist, dass das Kondensat, welches bei Abkühlung der
angesaugten Luft unter die Taupunkttemperatur
oder nach dem Abtauen von vereisten Verdampfer-
Flächen entsteht, auf einer wasserdichten Fläche
schräg zu einem Durchgang (Abflussöffnung) abge-
leitet wird.
6. Gehäuse nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Unterteil (10.2) des Gehäuses (10) ein
Ableitelement als Einlegeteil, vorzugsweise ein
Rohr, eingebunden ist, an welches auf der Kälte-
kreis-Seite ein flexibler Schlauch aufbringbar ist,
über welchen das Kondensat in eine externen Ablauf
ableitbar ist.
7. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **da-
durch gekennzeichnet, dass** alle Gehäuseteile
des Gehäuses (10) aus expandiertem Polypropylen
(EPP) bestehen.
8. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **da-
durch gekennzeichnet, dass** die die Funktionsbau-
teile der Wärmepumpe über Klemmen (Verdampfer,
Temperaturfühler) befestigt sind und der Ventilator
(2) im Gehäuse (10) verschraubt ist.
9. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **da-
durch gekennzeichnet, dass** die Kontaktstellen
(10.3) der Einzelteile des Gehäuses (10) als umlau-
fende Nut- und Federverbindung (N_1 , F) ausgebildet
sind.
10. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **da-
durch gekennzeichnet, dass** die Verbindung der
Gehäuseteile (10.1, 10.2) der Wärmepumpe (W) mit
Zu- und Abluftkanälen (K_1 , K_2) über reversibel mon-
tierbare Halteklammern (H) erfolgt, welche nur in die
EPP Teile (Ober- und Unterteil des mehrteiligen Ge-
häuses und Zu- bzw. Abluftkanal) eingreifen, wobei
in den Zu- und Abluftkanälen (K_1 , K_2) eine umlau-
fende Nut (N_2) vorgesehen ist, in welche eine kom-
primierbare Dichtung (D) angeordnet ist.

Fig. 1

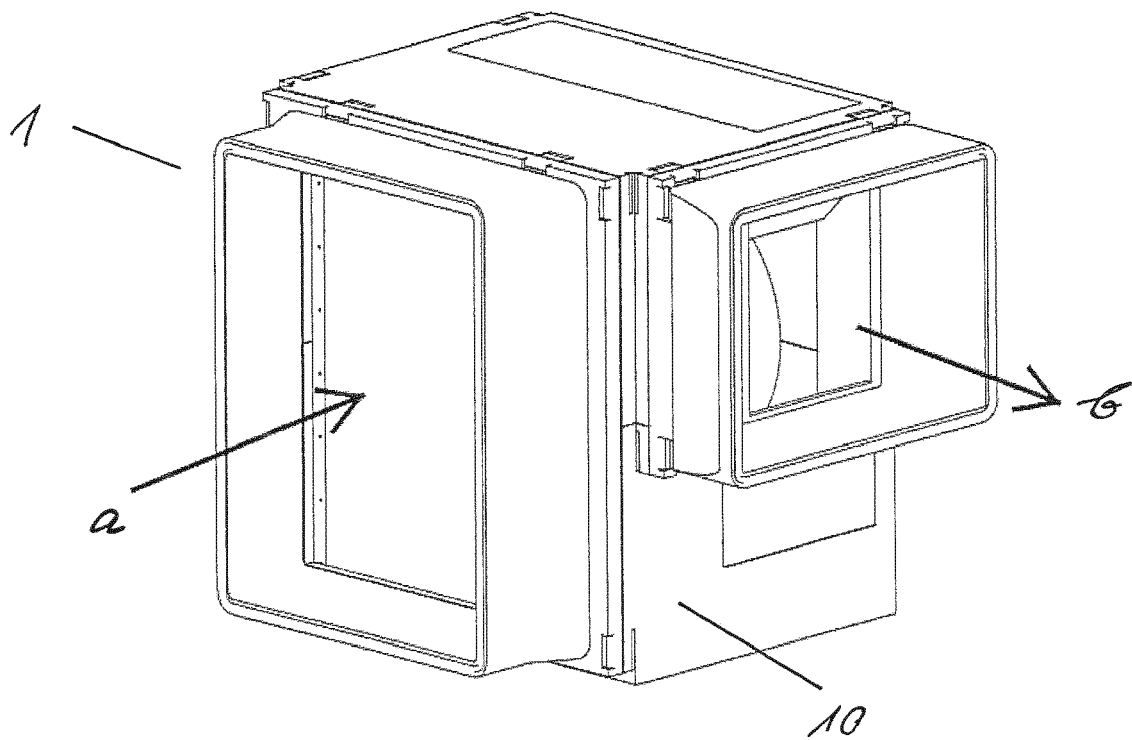


Fig. 1a

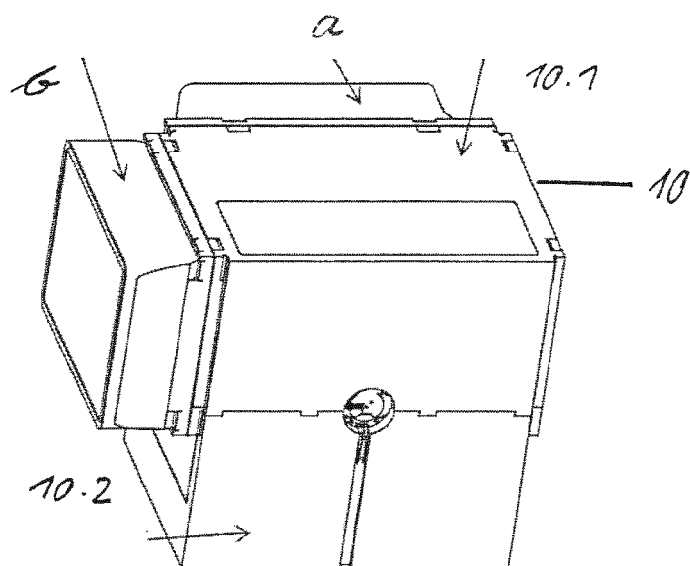


Fig. 1b

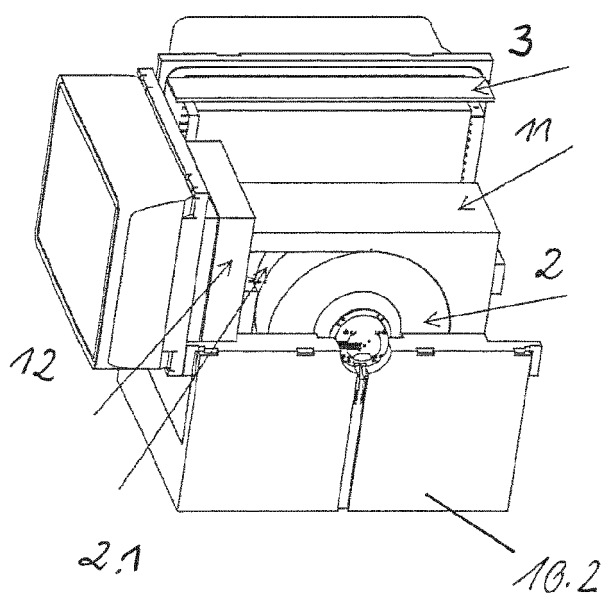


Fig. 2.1a

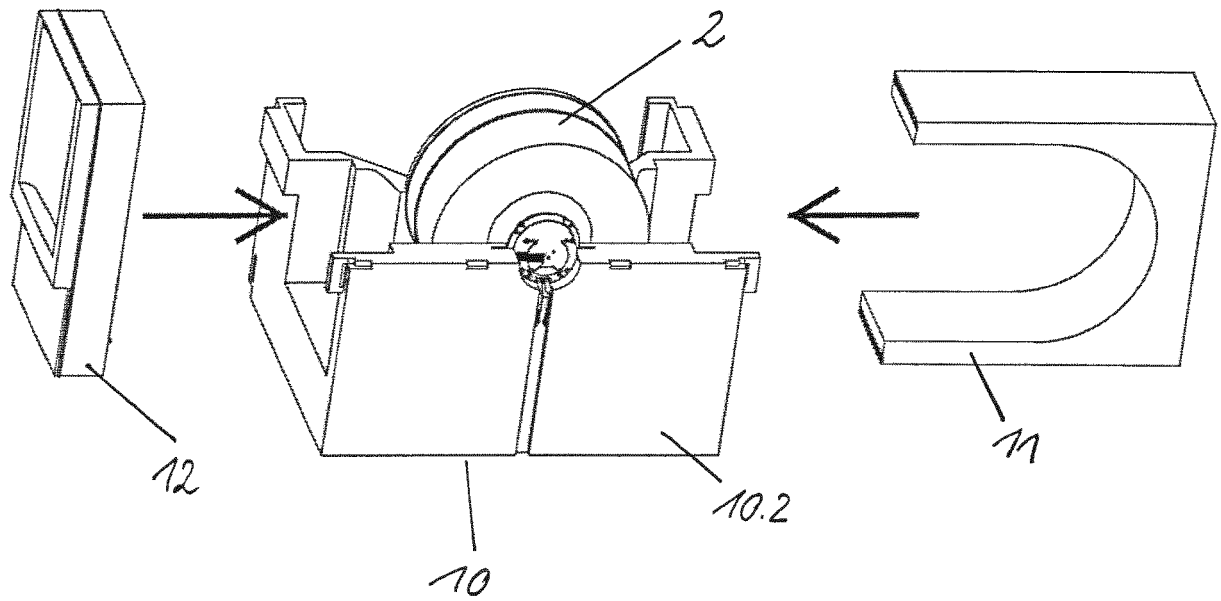


Fig. 2.1b

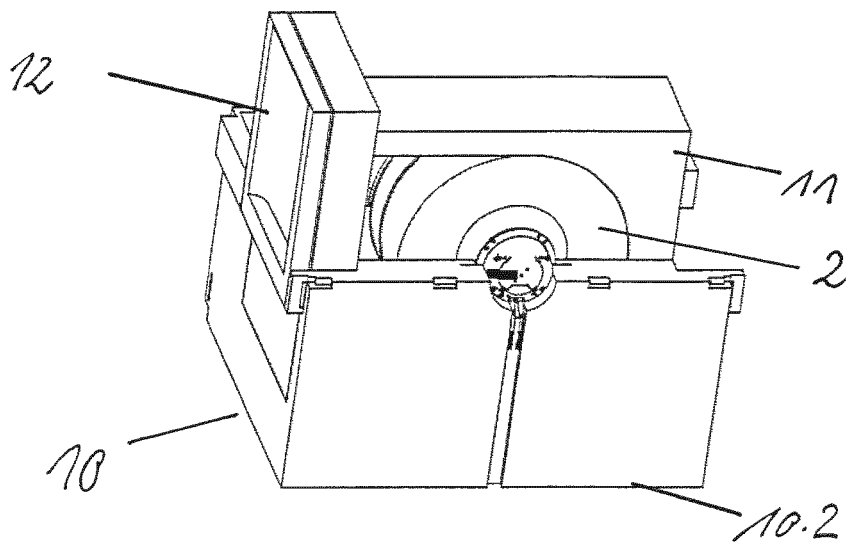


Fig. 2.2a

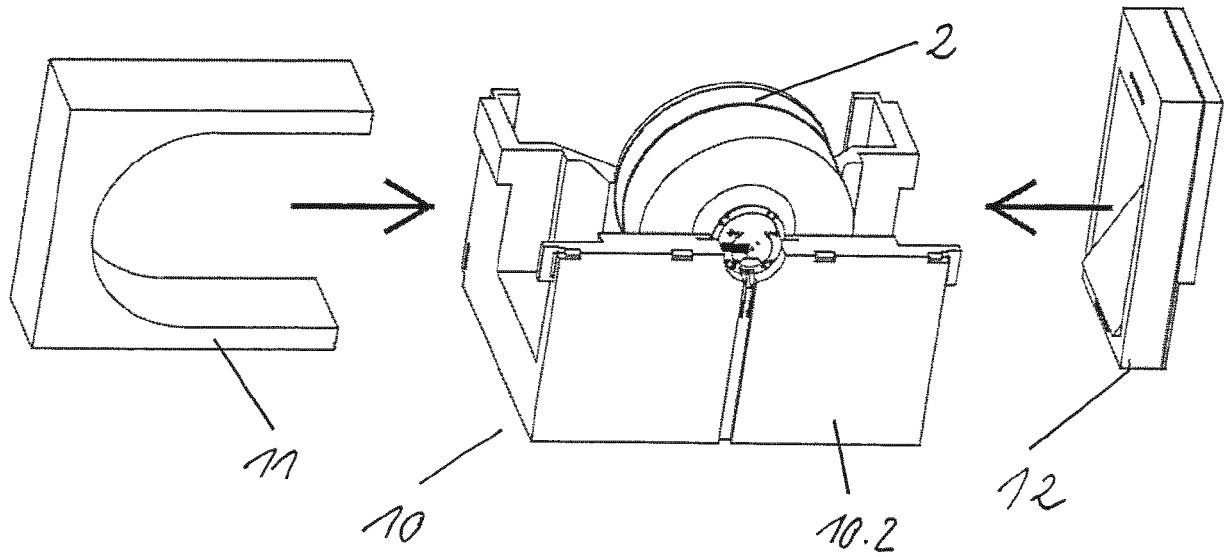
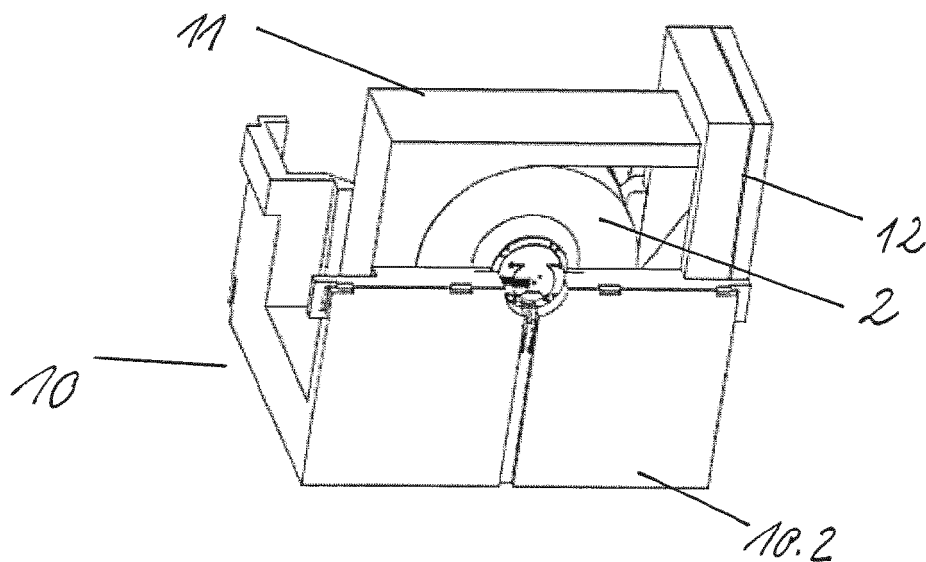


Fig. 2.2b



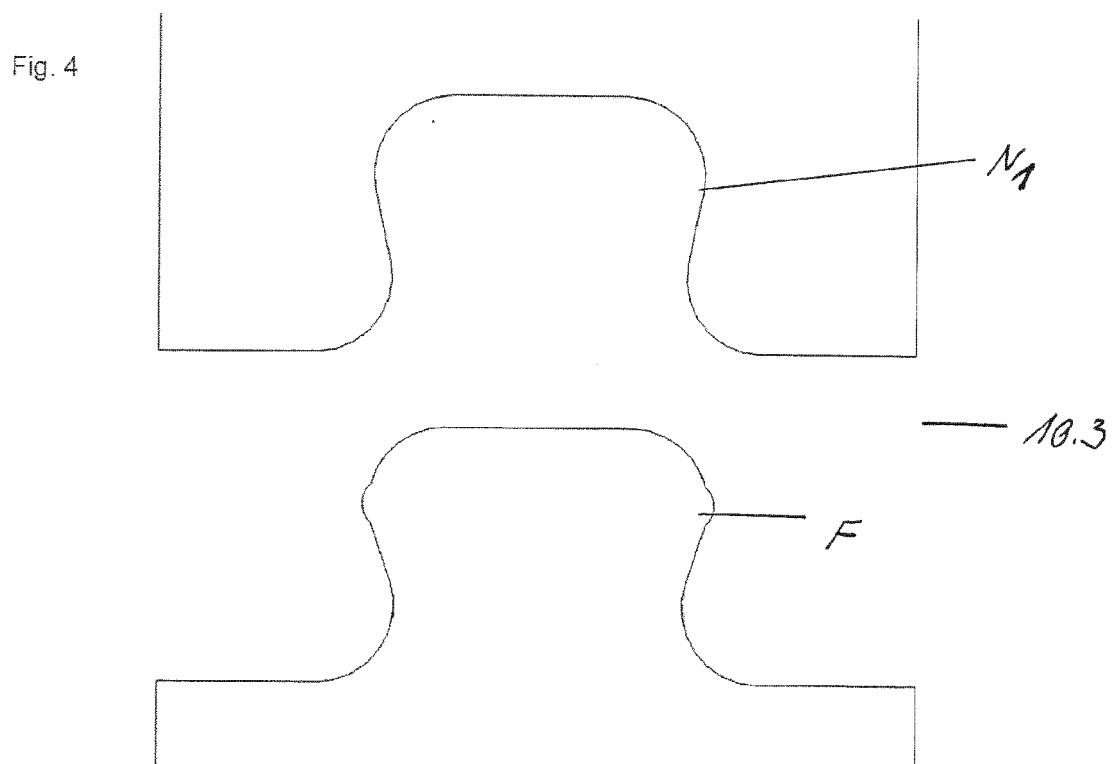
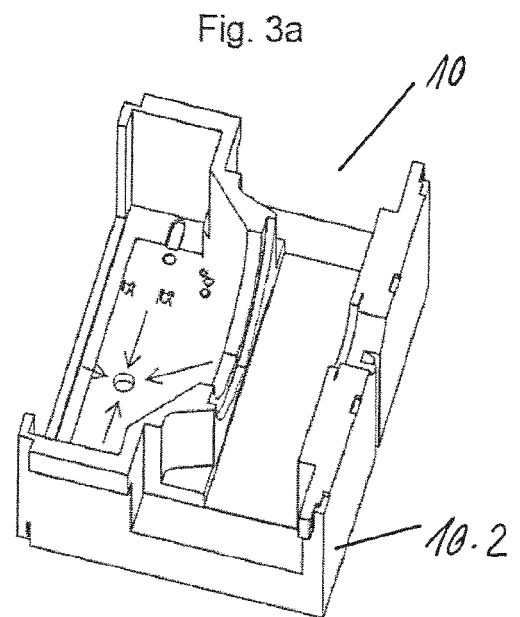
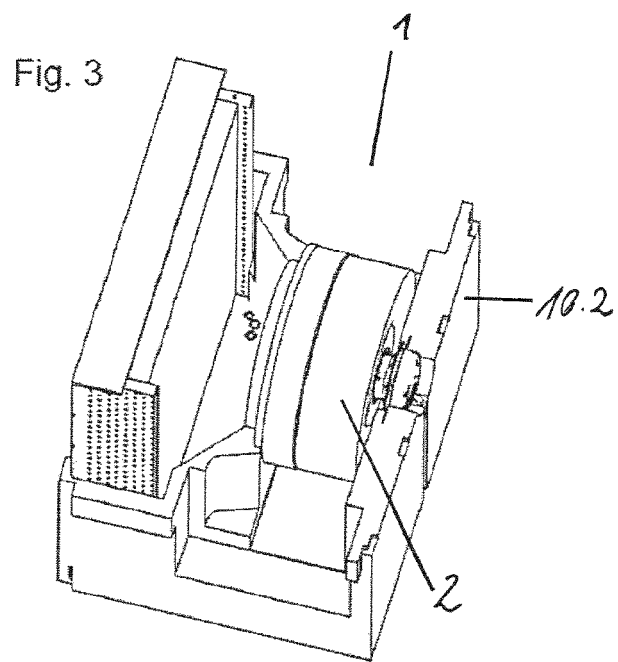


Fig. 5

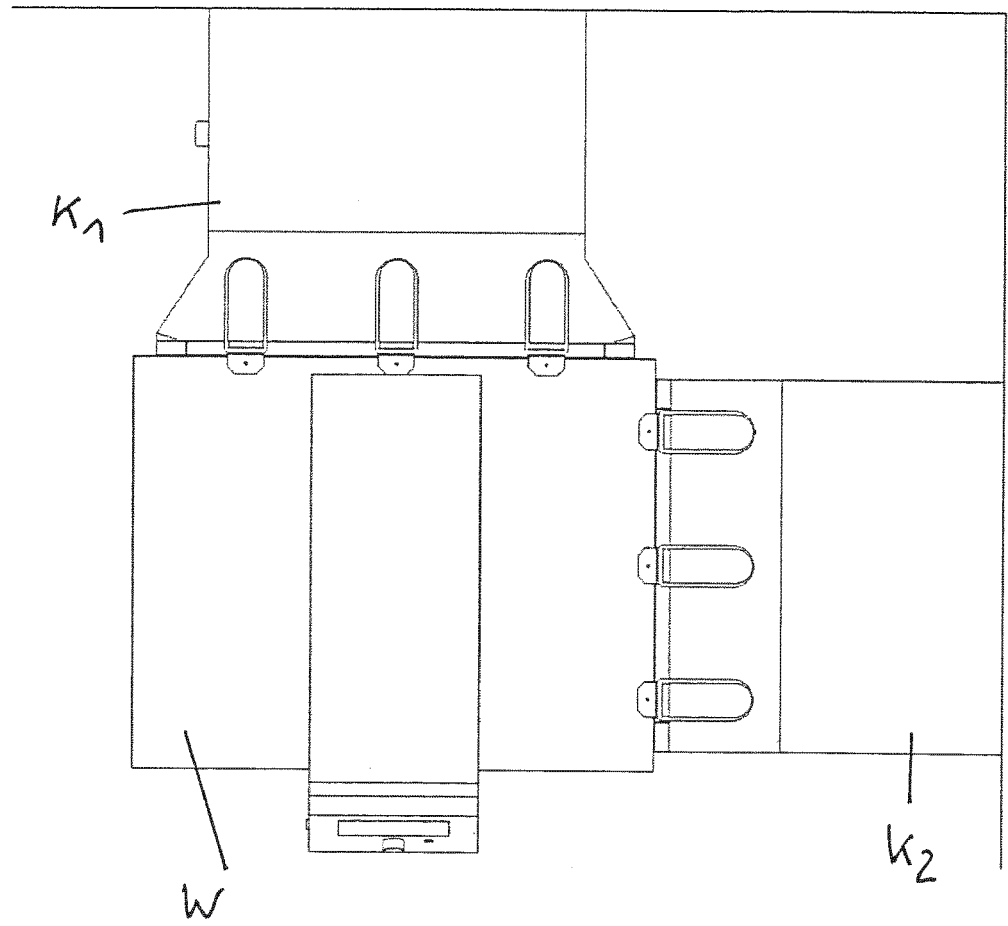
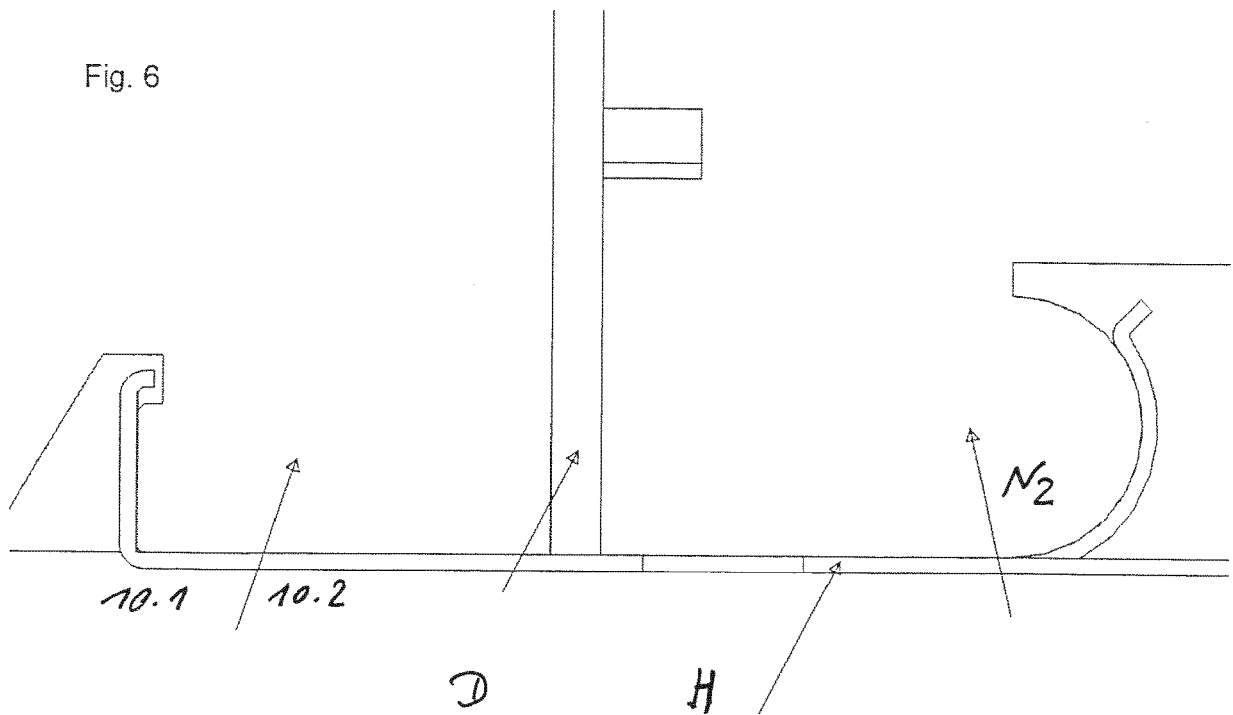


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 17 17 1634

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	EP 2 354 709 A2 (STIEBEL ELTRON GMBH & CO KG [DE]) 10. August 2011 (2011-08-10) * Absätze [0011], [0017], [0023]; Abbildungen 1-11 *	1-10	INV. F24H9/02 F24H9/00 F24H4/02
X	DE 197 53 617 A1 (VALEO CLIMATISATION [FR]) 25. Juni 1998 (1998-06-25) * Spalte 3, letzter Zeile - Spalte 4, Zeile 4; Abbildungen 1-5 * * Spalte 5, Zeile 7 - Zeile 8 *	1	
X	DE 76 28 769 U1 (STIEBEL ELTRON GMBH) 27. Januar 1977 (1977-01-27) * Seite 2 - Seite 3; Abbildungen 1-2 *	1,2,4,8	
A	US 2013/043252 A1 (NELSON JONATHAN D [US] ET AL) 21. Februar 2013 (2013-02-21) * Abbildung 2 *	1	
A	EP 0 339 387 A1 (KULMBACHER KLIMAGERÄTE [DE]) 2. November 1989 (1989-11-02) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A,D	DE 33 03 125 A1 (STIEBEL ELTRON GMBH & CO KG [DE]) 2. August 1984 (1984-08-02) * Abbildungen 1-2 *	1-10	F24H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 25. Oktober 2017	Prüfer García Moncayo, 0
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 03.92 (P04C03)

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

EP 17 17 1634

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.

25-10-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 2354709 A2	10-08-2011	DE 202010001244 U1 EP 2354709 A2	26-05-2011 10-08-2011
15	DE 19753617 A1	25-06-1998	DE 19753617 A1 FR 2757455 A1 IT RM970784 A1	25-06-1998 26-06-1998 23-06-1998
	DE 7628769 U1	27-01-1977	KEINE	
20	US 2013043252 A1	21-02-2013	US 2013043252 A1 US 2013044998 A1 US 2013199460 A1 US 2015168011 A1 US 2015168013 A1	21-02-2013 21-02-2013 08-08-2013 18-06-2015 18-06-2015
25	EP 0339387 A1	02-11-1989	KEINE	
	DE 3303125 A1	02-08-1984	KEINE	
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3303125 [0004]
- DE 202010001244 U1 [0005]