

(19)



(11)

**EP 1 808 661 A2**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**18.07.2007 Patentblatt 2007/29**

(51) Int Cl.:  
**F28D 1/04<sup>(2006.01)</sup> F28D 1/047<sup>(2006.01)</sup>**  
**F28F 9/02<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **07450005.9**

(22) Anmeldetag: **15.01.2007**

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

(71) Anmelder: **P.M.H Invest & Trade s.r.o.**  
**14000 Praha 4 (CZ)**

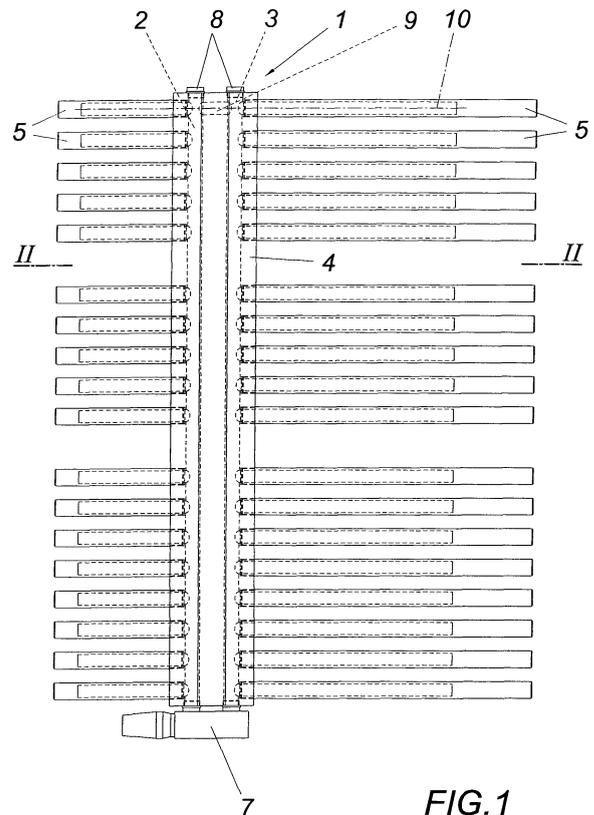
(72) Erfinder: **Pointinger, Josef Dr.**  
**P.M.H. Invest & Trade spol s.r.o.**  
**140 00 Praha 4 (CZ)**

(30) Priorität: **17.01.2006 AT 672006**

(74) Vertreter: **Hübscher, Helmut**  
**Spittelwiese 7**  
**4020 Linz (AT)**

(54) **Heizkörper**

(57) Es wird ein Heizkörper (1), insbesondere Wandheizkörper, mit je einem im wesentlichen senkrecht ausgerichteten und von einem Heizmedium durchflossenen, vorzugsweise von einem Aluminiumprofil gebildeten, Vorlauf- und Rücklaufkanal (2, 3) vorgeschlagen. Quer zu Vorlauf- und Rücklaufkanal (2, 3) sind Heizrohre (5) sprossenförmig angeordnet. Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, daß der Vorlaufkanal (2) und der Rücklaufkanal (3) voneinander beabstandet von einem Strangpreßprofil (4) ausgebildet werden, und daß die Heizrohre (5) einerends am Strangpreßprofil (4) derart befestigt sind, daß sie in den Vorlaufkanal (2) und/oder den Rücklaufkanal (3) ausmünden.



**FIG.1**

**EP 1 808 661 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Heizkörper, insbesondere Wandheizkörper, mit je einem im wesentlichen senkrecht ausgerichteten und von einem Heizmedium durchflossenem, vorzugsweise von einem Aluminiumprofil gebildeten, Vorlauf- und Rücklaufkanal, und mit quer zu Vorlauf- und Rücklaufkanal sprossenförmig angeordneten Heizrohren.

**[0002]** Heizkörper dieser Art werden üblicherweise in Badezimmern eingesetzt und dienen nicht nur zum Erwärmen des Badezimmers sondern auch zum Trocknen bzw. zum Vorwärmen von Handtüchern od. dgl.. Die Heizkörper werden in üblicher Weise an ein Heizsystem angeschlossen und von einem Heizmittel durchströmt oder sind elektrisch beheizbar. Die Heizrohre weisen im allgemeinen gleiche Form und gleichen Querschnitt auf und sind meist in einer Ebene übereinander gruppenweise angeordnet. Die Abstände zwischen den einzelnen Heizrohren sind dabei vorzugsweise so gewählt, daß Gruppen zueinander größer beabstandet angeordnet sind, als es die Heizrohre der einzelnen Gruppen untereinander sind (DE 44 38 572 A1, DE 102 43 420 A1, EP 564 422 A1).

**[0003]** Ein bekannter Wandheizkörper (DE 44 38 572 A1) umfaßt senkrechte, von einem Heizmedium durchflossene Sammelprofile, sowie die Sammelprofile miteinander verbindende, quer zu diesen sprossenförmig angeordnete Heizrohre. Die Sammelprofile sind beiderseits mit Anschlüssen versehen, wobei die unteren Anschlüsse zum Anschluß des Heizkörpers an den Heizwasserkreis dienen und die oberen Anschlüsse eine Entlüftungseinrichtung aufnehmen. Von Nachteil ist bei diesem Stand der Technik allerdings, daß durch den durch die Heizrohrlänge vorgegebene Abstand zwischen Vor- und Rücklaufkanal die Anschlüsse in der Wand oder freiliegend zu den Sammelprofilen verlegt werden müssen, was entweder mit einem hohen Installations- und Bauaufwand verbunden ist oder das ästhetische Erscheinungsbild des Heizkörpers wesentlich stört.

**[0004]** Die US 2004/0 022 529 A1 offenbart an einen Rücklaufkanal angeschlossene Heizrohre, die als einseitig geschlossene Wärmerohre ausgebildet sind. Von Nachteil ist allerdings wiederum, dass ein derartiger Heizkörper nicht in einfacher Weise an einem Normanschluss anschließbar ist bzw. bei koaxial zueinander angeordneten Vor- und Rücklaufkanal sich eine erhebliche Baugröße ergibt.

**[0005]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Heizkörper der eingangs geschilderten Art zu schaffen, der sich einerseits bei gutem Wirkungsgrad optisch einwandfrei in die Umgebung eines Bades einfügen und dabei in einfacher Weise an einen Normanschluß anschließen läßt, ohne aufwendige Installationsarbeiten vornehmen zu müssen.

**[0006]** Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß der Vorlaufkanal und der Rücklaufkanal voneinander beabstandet von einem Strangpreßprofil ausgebildet wer-

den, und daß die Heizrohre einerseits am Strangpreßprofil derart befestigt sind, daß sie in den Vorlaufkanal und/oder den Rücklaufkanal ausmünden.

**[0007]** Damit, daß sowohl der Vorlaufkanal als auch der Rücklaufkanal von einem Strangpreßprofil ausgebildet werden, ist sichergestellt, daß die beiden Kanäle bereits in einem Abstand zueinander angeordnet sind, der vorzugsweise dem Abstand eines genormten Anschlusses, insbesondere rund 50 mm, entspricht. Der Heizkörper kann somit in einfacher Weise an die vorgesehenen Normanschlüsse angeschlossen werden und wird in üblicher Weise über Vor- und Rücklauf vom Heizmedium durchflossen. Seitlich am Strangpreßprofil sind die Heizrohre derart angeordnet, daß sie quer vom Vor- bzw. Rücklaufkanal abstehen. Die Erwärmung der Heizrohre erfolgt dabei insbesondere durch Konvektion des Heizmediums im Heizkörper und durch Wärmeleitung vom Strangpreßprofil auf die Heizrohre. Sind Strangpreßprofil und Heizrohre aus einem Aluminiumwerkstoff gefertigt, ist ein besonders gut wärmeleitender Heizkörper gegeben, der einen ausgezeichneten Wirkungsgrad aufweist.

**[0008]** Selbstverständlich könnten die Heizrohre in seitlich am Strangpreßprofil vorgesehene und in den Vorlauf- bzw. den Rücklaufkanal ausmündende Bohrungen eingesetzt, insbesondere eingepreßt oder eingeschweißt, sein. Von besonderem Vorteil ist es aber, wenn die Heizrohre einerseits unter Zwischenlage einer Dichtung in das Strangpreßprofil eingeschraubt sind und dabei in den Vorlaufkanal und/oder den Rücklaufkanal ausmünden. Mit dem Vorsehen einer Schraubverbindung kann der Heizkörper rasch und dicht gefertigt werden und ist dennoch stets die Möglichkeit gegeben, den Heizkörper zu Wartungszwecken problemlos zu demontieren, falls dies erforderlich sein sollte.

**[0009]** Um mit möglichst wenig Anbauteilen auszukommen und auch das optische Erscheinungsbild des Heizkörpers nicht zu stören, empfiehlt es sich wenn der Vorlaufkanal und der Rücklaufkanal durch wenigstens eine Bohrung miteinander verbunden sind, deren Bohrung achse koaxial zur Achse eines Heizrohres verläuft. Die Verbindung zwischen Vor- und Rücklaufkanal kann somit in einfacher Weise in einer Aufspannung und gegebenenfalls von einem Werkzeug gefertigt werden. Derartige Verbindungen können über die Strangprofillänge je nach gewünschter Heizleistung und Wärmeträgerdurchlaufmenge in der Erforderlichen Anzahl und gegebenenfalls mit Durchmesserabstufungen vorgesehen sein.

**[0010]** Auf der den Rücklaufkanal tragenden Heizkörperseite ist der Wärmeübergang vom Heizmedium auf die Heizrohre, insbesondere durch Konvektion gewährleistet. Soll der Wärmeübergang vom Heizmedium auf die Heizrohre auf der dem Vorlaufkanal zugehörigen Heizkörperseite verbessert werden, empfiehlt es sich, in beispielsweise wenigstens einem Heizrohr ein Rohr kleineren Durchmessers derart anzuordnen, daß sich zwischen Rohraußenmantel und Heizrohrinnenmantel ein Strömungskanal ausbildet, wobei das Rohr einerseits

über den Strömungskanal in den Rücklaufkanal oder den Vorlaufkanal und andernends in den Vorlaufkanal oder den Rücklaufkanal ausmündet. Somit kann die Heizleistung des Heizkörpers in Folge einer geführten Strömung durch die Heizrohre erhöht bzw. an gewünschte Erfordernisse besser angepaßt werden.

**[0011]** Eine besonders einfache Konstruktion ergibt sich, wenn Vor- und Rücklauf einerends an ein Regelventil angeschlossen und andernends mittels Verschlusskappen verschlossen sind, von welchen wenigstens eine ein übliches Entlüftungsventil aufnimmt.

**[0012]** Als vorteilhaft, weil günstig dicht zu fertigen, hat es sich erwiesen, wenn die Heizrohre aus Aluminiumstangen mit einer Sacklochbohrung bestehen.

**[0013]** In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines schematischen Ausführungsbeispiels dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Heizkörper in Ansicht,

Fig. 2 einen Schnitt durch die Linie II-II aus Fig. 1 in vergrößertem Maßstab und

Fig. 3 einen Schnitt durch eine Konstruktionsvariante eines erfindungsgemäßen Heizkörpers.

**[0014]** Ein Heizkörper 1, insbesondere ein Wandheizkörper für ein Bad, umfaßt je einen im wesentlichen senkrecht ausgerichteten und von einem Heizmedium durchflossenen Vorlauf- 2 und Rücklaufkanal 3, die von einem Strangpreßprofil 4 aus einem Aluminiumwerkstoff ausgebildet werden. Zur Verbesserung der Abgabe von Wärme und um Aufhängestangen zu schaffen, auf denen Handtücher od. dgl. zum Trocknen oder Vorwärmen aufgehängt werden können, ist der Heizkörper 1 mit quer zu Vorlauf- 2 und Rücklaufkanal 3 sprossenförmig angeordneten Heizrohren 5 ausgestattet, die seitlich vom Strangpreßprofil 4 abstehen und die in den Vorlaufkanal 2 und/oder den Rücklaufkanal 3 ausmünden. Zu diesem Zweck sind die Heizrohre 5 einerends unter Zwischenlage einer Dichtung 6 in das Strangpreßprofil 4 dichtend eingeschraubt. Um ein ungewolltes Lösen der Heizrohre 5 aus dem Strangpreßprofil 4 zu vermeiden, kann zusätzlich eine Sicherung in Form eines auf das Gewinde aufgetragenen Klebers od. dgl. vorgesehen sein.

**[0015]** Gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind Vor- und Rücklaufkanal 2, 3 im unteren Bereich an ein Regelventil 7 angeschlossen und werden von diesem ausgehend über den Vorlaufkanal 2 und den Rücklaufkanal 3 vom Heizmedium durchflossen. Im oberen Bereich des Strangpreßprofils sind Vor- und Rücklauf 2, 3 mittels Verschlusskappen 8 verschlossen, von denen wenigstens eine ein nicht näher dargestelltes, bekanntes Entlüftungsventil aufnimmt. Um die Strömungsverbindung zwischen Vorlauf- und Rücklaufkanal 2, 3 sicherzustellen, sind der Vorlaufkanal 2 und der Rücklaufkanal 3 durch eine im oberen Bereich des Strangpreßprofils 4 vorgesehene Bohrung 9 miteinander verbunden, deren Bohrungssachse koaxial zur Achse 10 eines Heizrohres

5 verläuft.

**[0016]** Zur Verbesserung des Wärmeüberganges vom Heizmedium auf die Heizrohre 5, kann, wie in Fig. 3 dargestellt, in wenigstens einem Heizrohr 5 ein Rohr 11 kleineren Durchmessers derart angeordnet sein, daß sich zwischen Rohraußenmantel und Heizrohrinnenmantel ein Strömungskanal 12 ausbildet, wobei das Rohr 11 einerends über den Strömungskanal 12 in den Rücklaufkanal 3 oder den Vorlaufkanal 2 und andernends in den Vorlaufkanal 2 oder den Rücklaufkanal 3 ausmündet. Bei Bedarf besteht selbstverständlich auch die Möglichkeit, das Heizmedium beispielsweise vom Vorlauf über einen Strömungskanal 12, durch das Rohr 11 über einen Verbindungskanal 13 (Bohrung 9) in ein weiteres Rohr 11 und über einen weiteren Strömungskanal 12, in den Rücklauf zu führen (strichpunktiert angedeutet). Die Befestigung des Heizkörpers 1 an einer Wand erfolgt über Schraubanschlüsse 14 und geeignete Konsolen. In Fig. 3 ist angedeutet, daß die Oberfläche des Strangpreßprofils 4 beliebigweise beschichtet oder lackiert sein kann. Sichtseitig ist in das Strangpreßprofil 4 ein Deckprofil 15 eingesetzt, mit dem das optische Erscheinungsbild des Heizkörpers geändert werden kann bzw. das eine Blende für Verschraubungen od. dgl. bildet.

## Patentansprüche

1. Heizkörper, insbesondere Wandheizkörper, mit je einem im wesentlichen senkrecht ausgerichteten und von einem Heizmedium durchflossenen, vorzugsweise von einem Aluminiumprofil gebildeten, Vorlauf- und Rücklaufkanal, und mit quer zu Vorlauf- und Rücklaufkanal sprossenförmig angeordneten Heizrohren, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Vorlaufkanal (2) und der Rücklaufkanal (3) voneinander beabstandet von einem Strangpreßprofil (4) ausgebildet werden, und daß die Heizrohre (5) einerends am Strangpreßprofil (4) derart befestigt sind, daß sie in den Vorlaufkanal (2) und/oder den Rücklaufkanal (3) ausmünden.
2. Heizkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Heizrohre (5) einerends unter Zwischenlage einer Dichtung (6) in das Strangpreßprofil (4) eingeschraubt sind und dabei in den Vorlaufkanal (2) und/oder den Rücklaufkanal (3) ausmünden.
3. Heizkörper nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Vorlaufkanal (2) und der Rücklaufkanal (3) durch wenigstens eine Bohrung (9) miteinander verbunden sind, deren Bohrungssachse koaxial zur Achse eines Heizrohres ist.
4. Heizkörper nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** in wenigstens einem Heizrohr (5) ein Rohr (11) kleineren Durchmessers derart angeordnet ist, daß sich zwischen Rohraußenmantel und

Heizrohrinnenmantel ein Strömungskanal (12) ausbildet, wobei das Rohr (11) einerends über den Strömungskanal (12) in den Rücklaufkanal (3) oder den Vorlaufkanal (2) und andernends in den Vorlaufkanal (2) oder in den Rücklaufkanal (3) ausmündet. 5

5. Heizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** Vor- und Rücklauf (2, 3) einerends an ein Regelventil (7) angeschlossen und andernends mittels Verschlußkappen (8) verschlossen sind, von welchen wenigstens eine ein Entlüftungsventil aufnimmt. 10

6. Heizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Heizrohre (5) aus Aluminiumstangen mit einer Sacklochbohrung bestehen. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

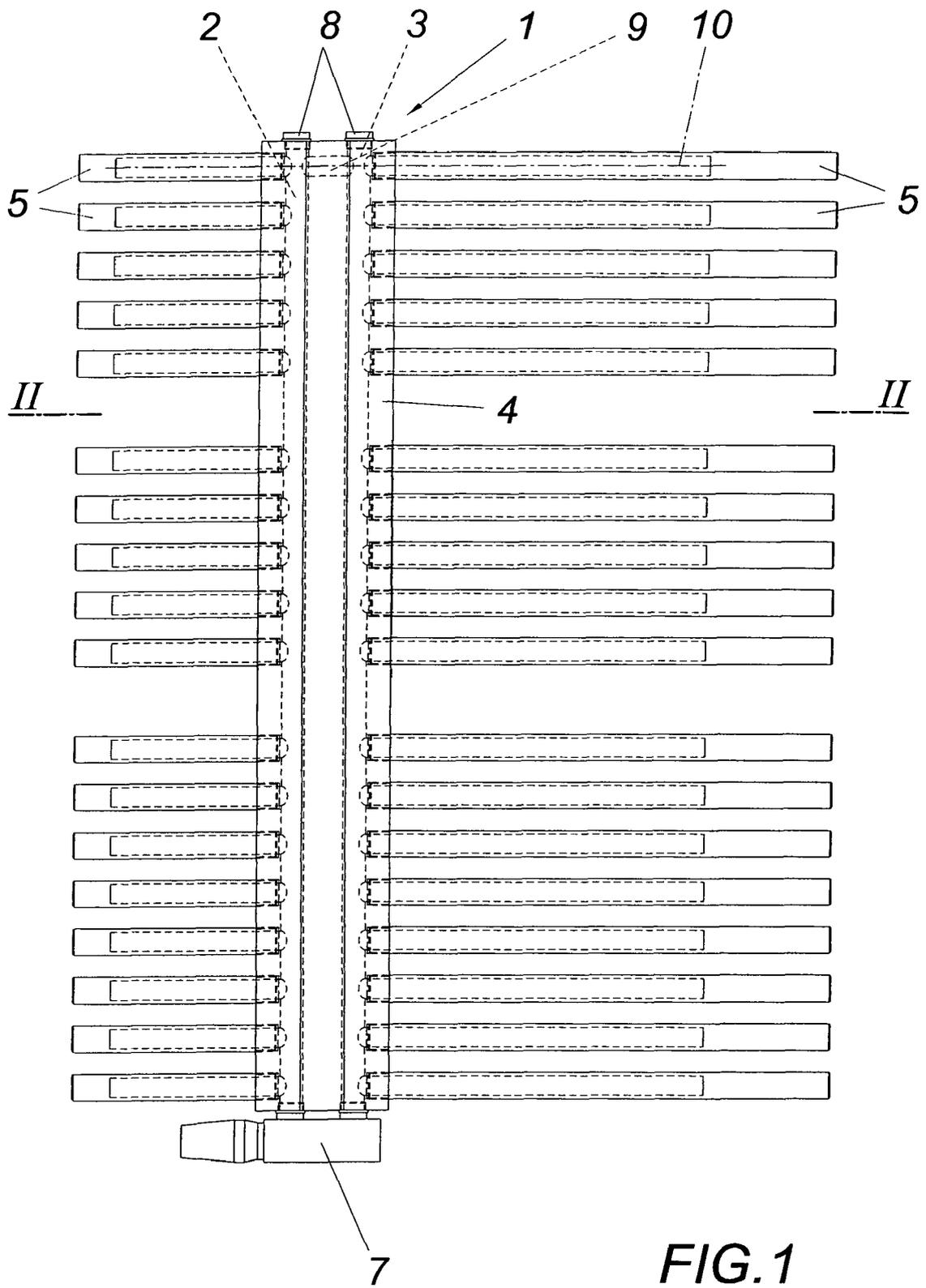


FIG.1

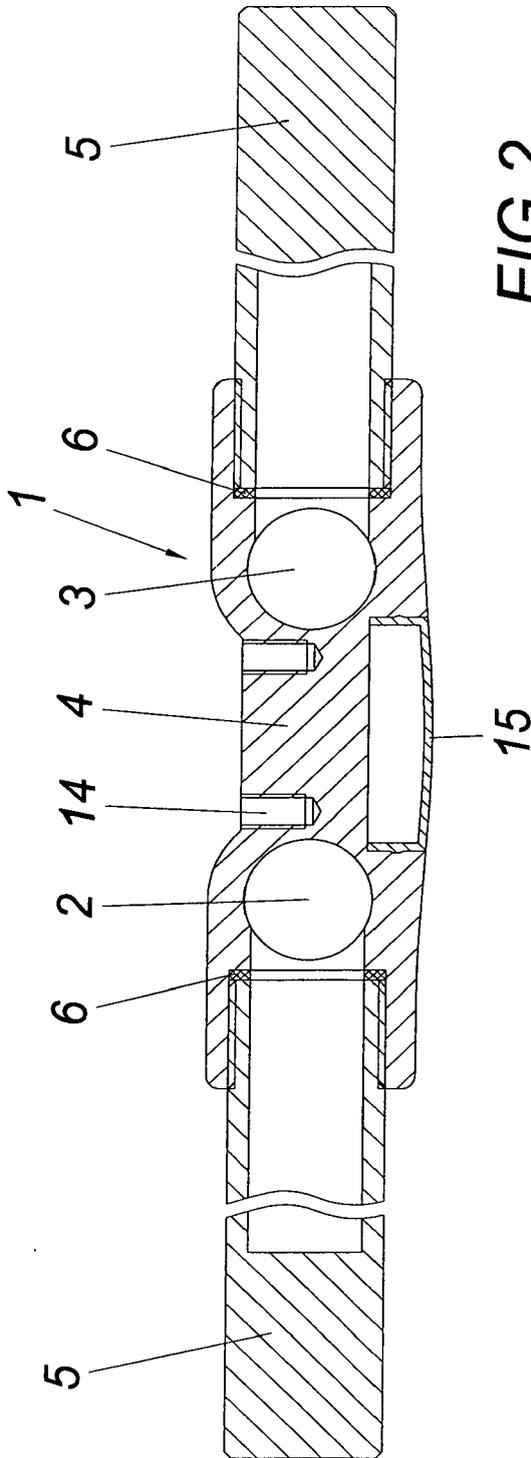


FIG. 2

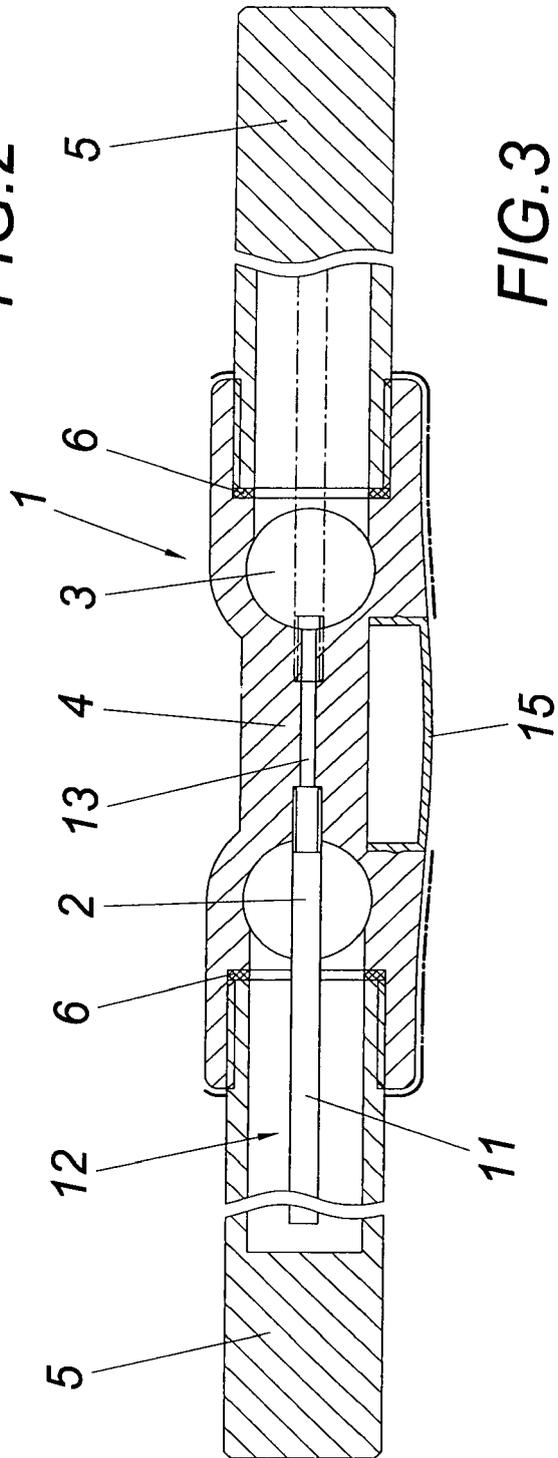


FIG. 3

**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 4438572 A1 [0002] [0003]
- DE 10243420 A1 [0002]
- EP 564422 A1 [0002]
- US 20040022529 A1 [0004]