

(19)



(11)

**EP 2 045 528 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**08.04.2009 Patentblatt 2009/15**

(51) Int Cl.:  
**F24B 7/00 (2006.01) F24B 5/02 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **08017092.1**

(22) Anmeldetag: **29.09.2008**

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

(72) Erfinder:  
• **Rainer, Hans**  
**4906 Eberschwang (AT)**  
• **Schmatloch, Volker, Dr.**  
**49324 Melle (DE)**

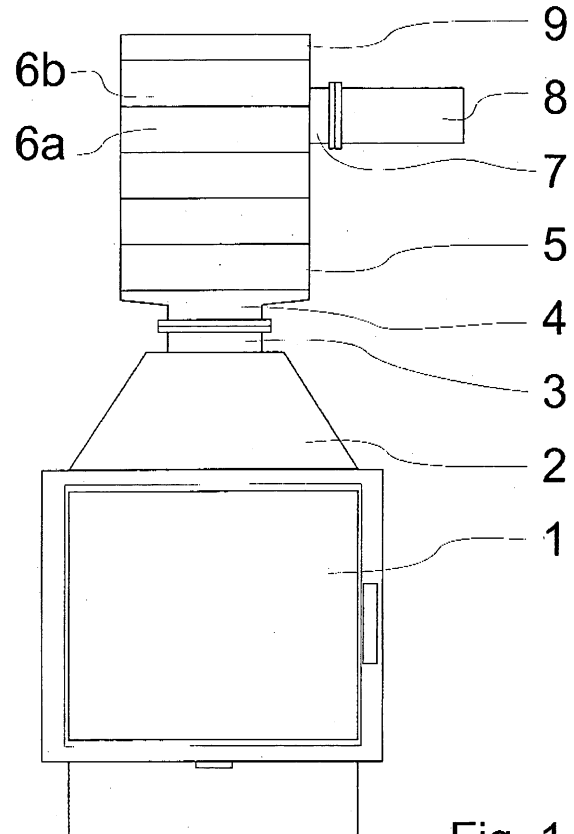
(30) Priorität: **04.10.2007 DE 102007047583**

(74) Vertreter: **Pott, Ulrich et al**  
**Busse & Busse**  
**Patentanwälte**  
**Grosshandelsring 6**  
**49084 Osnabrück (DE)**

(71) Anmelder:  
• **Spartherm Feuerungstechnik GmbH**  
**49324 Melle (DE)**  
• **Rainer, Hans**  
**4906 Eberschwang (AT)**

(54) **Wärmespeichersystem**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Wärmespeichervorrichtung zum Aufsetzen auf einer Abgasführung aufweisende Feuerstätte wie einen Kachelofen- oder Kamineinsatz oder dergleichen. Um insbesondere eine Wärmespeichervorrichtung geschaffen zu haben, durch die die Wärmeabgabe einer Feuerstätte an den zu beheizenden Wohnraum individuell anzupassen ist bei gleichzeitiger Steigerung des feuerungstechnischen Wirkungsgrads, ist vorgesehen, daß die Wärmespeichervorrichtung variabel aneinander anzureihende Speicher- und Abgasleitelemente aufweist, so daß die Länge des Abgasweges durch die Wärmespeichervorrichtung, der freie Querschnitt des Abgasweges und die Masse des Wärmespeichermaterials durch Auswahl und Anzahl der Speicherelemente separat einstellbar sind (Fig. 1)



**Fig. 1**

**EP 2 045 528 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verbesserung der Wärmenutzung in Einzelfeuerstätten, wie Kaminanlagen, Kachelöfen oder dergleichen, die chargenweise mit Brennstoffen wie Holz (in stückiger Form oder als Presslinge), Stroh oder anderen nachwachsenden Brennstoffen oder auch mit Kohlebrennstoffen befeuert werden. Mit Biomasse, d.h. vorwiegend mit Holz betriebene Feuerungen leisten den größten Beitrag zur Nutzung regenerativer Energien. Auf diesem Grunde und auch wegen der damit erreichbaren Verbesserung der Wärmeversorgungssicherheit in Privathaushalten erfreuen sich diese Feuerungsanlagen zunehmender Beliebtheit.

**[0002]** Chargenweise beschickte Feuerstätten geben die Wärme üblicherweise nicht gleichmäßig über eine längere Zeit ab, sondern erzeugen nach einer Anbrennphase mit eher schwacher Wärmeabgabe während einer begrenzten Zeitspanne eine hohe Wärmemenge. Dieser Phase folgt dann eine Ausbrandphase, während der die Wärmeabgabe allmählich ausklingt. Um eine gleichmäßige, dem Wärmebedarf des zu beheizenden Wohnraumes angemessene Wärmeabgabe zu erzeugen, sind Maßnahmen wünschenswert, die das Maximum der Wärmeabgabe während der Hauptphase der Verbrennung etwas absenken und dafür für erhöhte Wärmeabgabe während der Ausbrandphase sorgen.

**[0003]** Eine weitere Besonderheit chargenweise beschickter Feuerungen sind die mitunter erheblichen Abgastemperaturen während der Hauptphase der Verbrennung. Diese hohen Abgastemperaturen führen zu unnötig hohen Abgasverlusten während der Hauptphase der Verbrennung. Zur Steigerung des Wirkungsgrades und somit zur Einsparung von Brennstoff ist es wünschenswert, das Niveau der Abgastemperaturen auch während dieser Phase niedrig zu halten.

**[0004]** Zum Erreichen einer besseren Energieausnutzung werden den Feuerstätten häufig Vorrichtungen nachgeschaltet, in denen die heißen Abgase durch Kanäle geleitet werden, über deren Wände die Abgase Wärme abgeben, die somit nicht über den Schornstein ins Freie entweicht, sondern noch zur Raumerwärmung nutzbar gemacht wird. Desweiteren können diese Kanäle mit mineralischen Stoffen umgeben werden, in denen Wärme gespeichert wird, insbesondere während der heißen Hauptphase der Verbrennung. In gemauerten Kachelofenanlagen mit handwerklich gesetzten Brennräumen werden diese Kanäle üblicherweise individuell in Form von gemauerten Heizgaszügen unter Beachtung der Fachregeln des Ofen- und Luftheizungsbauerhandwerks realisiert.

**[0005]** Bei Verwendung von industriell vorgefertigten Brennräumen wie Kachelofen- oder Kamineinsätzen besteht die Möglichkeit, ebenso industriell vorgefertigte Nachheizkästen oder Nachheizflächen am Abgasausgang des Brennraumes anzuschließen.

**[0006]** Aus dem Dokument DE 86 00 843 U1 ist ein

Ofen für eine geschlossene Heißluftheizung bekannt, bei dem eine Speicherplatte zur Zwischenspeicherung von Wärme eingesetzt wird. Diese Platte wird jedoch dem Brennraum außen beigestellt, so daß keine Veränderungen der Abgaswege vorgesehen sind.

**[0007]** Aus dem Dokument DE 10 2005 007 043 A1 ist ein Kamineinsatz bekannt, an dessen Korpus eine schüttfähige Wärmespeichermasse zur besseren zeitlichen Verteilung der Wärmeabgabe angebracht wird oder der zusätzlich mit einem Nachheizkasten ausgestattet wird, durch den erhöhte Abgaszuglängen realisiert werden und der mit schüttfähiger Wärmespeichermasse zur besseren zeitlichen Verteilung der Wärmeabgabe versehen ist. Ohne Nachheizkasten bietet diese Lösung lediglich eine zusätzliche Speicherfunktion zur zeitlichen Streckung der Wärmeabgabe, nicht jedoch eine verbesserte Abgaswärmeausnutzung durch zusätzliche Wärmeübertragungsflächen. Diese werden erst durch das Beistellen des Nachheizkastens zur Verfügung gestellt, was jedoch mit zusätzlichem Bedarf an Aufstellfläche verbunden ist. In beiden Fällen handelt es sich um starre Systeme, denen Anpassungsmöglichkeiten an die Schornsteingegebenheiten vor Ort und dergleichen fehlen.

**[0008]** Aus dem Dokument AT 000 547 U1 ist ein Ofen mit einer Rauchgasführung und einer Schraubenwendel bekannt, bei dem das Abgas innerhalb des Ofens einen Rauchgaszug schraubenlinienförmig durchströmt. Durch diese Anordnung wird zwar auf vorteilhafte Weise eine erhöhte Zuglänge für eine gute Wärmeabgabe des Abgases realisiert. Jedoch ist diese Lösung als Bestandteil eines Ofens nur für dessen Feuerraumeigenschaften bestimmt. Darüber hinaus weist die Anordnung keine frei kombinierbaren Module auf, so daß die Flexibilität zur Anpassung an die Schornsteingegebenheiten vor Ort fehlt. Zudem fehlt jedwede Einrichtung zur Verbesserung der Anfeuerphase.

**[0009]** Aus dem Dokument EP 0 081 028 A1 ist ein weiterer Ofen bekannt, bei dem das Abgas innerhalb des Ofens einen Rauchgaszug schraubenlinienförmig durchströmt. Die in diesem Dokument beschriebene Anordnung der Abgasführung ist starr auf einen Brennraum ausgelegt, so daß keine flexible Anpassung an örtliche Gegebenheiten möglich ist. Es wird ein zentraler Kanal beschrieben, der jedoch durch die Formgebung der Speichersteine entsteht und somit untrennbarer Bestandteil der Speichersteine ist. Zweck des Kanals ist eine gleichmäßigere Erwärmung der Speichersteine, wodurch übermäßige thermische Spannungen und daraus resultierende Beschädigungen der Steine vermieden werden können. Der Kanal wird oben mit einem Deckel verschlossen und nicht von Abgas durchströmt, so daß auch bei dieser Anordnung keine Einrichtung zur Verbesserung der Anfeuerphase vorgesehen ist.

**[0010]** Aus der DE 637 397 C ist ein Heizaufsatz für Ofenherde oder dergleichen bekannt, der als Wärmespeicheraufsatz ausgebildet ist und im Inneren eine Schraubenwendel vorgegebener Länge aufweist, die

von Abgasen durchströmt werden kann. Damit ist dieser Heizaufsatz nicht flexibel an unterschiedliche Öfen anzupassen.

**[0011]** Aufgabe der Erfindung ist es, eine Wärmespeichervorrichtung zu schaffen, mit der die Wärmeabgabe einer Feuerstätte an den zu beheizenden Wohnraum zu vergleichmäßigen ist bei gleichzeitiger Steigerung des feuerungstechnischen Wirkungsgrades, welche platzsparend und auf einfachste Weise an der Feuerstätte montiert werden kann und die flexibel an die Schornsteinverhältnisse und die Eigenschaften der Feuerstätte angepaßt werden kann und darüber hinaus das Anfeuern der Feuerstätte erleichtert.

**[0012]** Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Wärmespeichervorrichtung gemäß den Merkmalen des Patentspruches 1. Hinsichtlich wesentlicher vorteilhafter Ausgestaltungen wird auf die Ansprüche 2 bis 15 verwiesen.

**[0013]** Damit wird eine Speichervorrichtung zur Verfügung gestellt, mit den in variationsreicherweise durch die individuell auszuwählenden Speicherelemente hinsichtlich Anzahl, Größe, Querschnitt und Material die vor Ort anzutreffenden Gegebenheiten exakt zu berücksichtigen sind, die darüber hinaus unmittelbar an die Feuerstätte, wie beispielsweise einen Kamineinsatz, anzubinden und damit platzsparend und in einfachster Weise vorzusehen sind. Dadurch, daß das Speicherelement aus Einzelelementen besteht, kann die Wärmespeichervorrichtung einfach an die Eigenschaften der Feuerungsstätte angepaßt werden. Durch eine einfache Anbindung einer Anfeuerhilfe ist darüber hinaus in einfacher Weise das Anfeuern der Feuerstätte erleichtert. Zur weiteren Erläuterung wird auf die Zeichnung verwiesen. In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Vorderansicht eines Ausführungsbeispiels der Wärmespeichervorrichtung nach der Erfindung, angebunden an eine Feuerstätte;
- Fig. 2 eine Ansicht eines Abgasleitelementes mit einer vorgesehenen Justier- und Montagehilfe;
- Fig. 3 eine Zusammenstellung von drei Abgasleitelementen, wobei das untere eine geringere Abgasumlenkung bewirkt als die beiden oberen;
- Fig. 4 ein Speicherelement in einer Vorderansicht;
- Fig. 5 eine Draufsicht auf den Adapter mit einer zentralen Klappe;
- Fig. 6 eine Seitenansicht auf den Adapter mit einer Halterung für Abgasleitelemente und einer Aufnahme für Speicherelemente;
- Fig. 7 einen Querschnitt einer anderen Ausführungsform des Wärmespeichersystems.

**[0014]** In der Zeichnung sind nur die zum unmittelbaren Verständnis der Erfindung notwendigen Teile vorgegeben.

**[0015]** Die Wärmespeichervorrichtung kann Speicherelemente 5,6a,6b,9 aufweisen, deren Querschnitt rund

sein, aber auch andere Formen, etwa eine quadratische oder rechteckige Grundfläche haben kann. Die Speicherelemente 5,6a,6b,9 können insofern Ringe bilden, in dem sie einen inneren Hohlraum umschließen, durch den die Abgase zum Verbindungsstück 8 hingeführt werden.

**[0016]** Diese Wärmespeichervorrichtung kann auf den Abgasstutzen 3 der Feuerstätte 1 aufgesetzt werden, wobei die Verbindung über einen Adapter 4 erfolgt, der einerseits an die Bauform des Abgasstutzens 4 der Feuerstätte 1 angepaßt werden kann und der andererseits eine Vorrichtung für die Einstellung der Funktion des Kanals für die Anfeuerhilfe trägt.

**[0017]** Diese Anfeuerhilfe ist vorzugsweise in Form eines Bypass-Kanals realisiert, der während der Anfeuerphase der Feuerstätte 1 geöffnet werden kann, um den Strömungswiderstand für das Abgas zwischen Feuerstätte und Schornstein möglichst gering zu halten und um eine rasche Erwärmung des Schornsteins und damit einen schnellen Aufbau des Schornsteinzuges zu gewährleisten.

**[0018]** Die Funktion der Anfeuerhilfe kann über eine Klappe im Adapter 4 gesteuert werden, die den Bypass-Kanal öffnen oder schließen kann.

**[0019]** Auf den Adapter 4, der an der Feuerstätte 1 fixiert wird, werden die Speicherringe 5 als Stapel aufgesetzt. Die Anzahl der Ringe kann an die jeweiligen Anforderungen angepaßt werden, die sich etwa aus dem Aufbau der Schornsteinanlage oder der Art der Feuerstätte ergeben. Die jeweils oberen zwei Speicherringe 6a,6b weisen Ausschnitte auf, die den Einsatz eines Stutzens 7 für den Anschluß eines Verbindungsstückes 8 erlauben, über welches die Feuerungsanlage mit dem Schornstein verbunden wird. Oberhalb dieser beiden letzten Speicherringe ist ein Deckel 9 angeordnet, der das Speichersystem verschließt, so daß kein Abgas in den Aufstellraum entweichen kann.

**[0020]** Ebenfalls auf den Adapter 4, aber innerhalb der Speicherringe 5,6a,6b,9 liegend, werden Abgasleitelemente eingesetzt. Diese Abgasleitelemente können die gleiche Bauhöhe wie die Speicherringe aufweisen und lassen sich während des Aufsetzens der Speicherringe in diese einsetzen. Die Abgasleitelemente weisen einen zentralen Innenkanal, etwa in Form eines Rohres auf, welcher nach dem Übereinanderfügen der Abgasleitelemente den Bypass-Kanal der Anfeuerhilfe bildet. Bei geöffnetem Bypass-Kanal können die Abgase auf direktem Wege, d.h. mit minimalem Strömungswiderstand und weitgehend ohne Wärmeverluste, in das Verbindungsstück 8 strömen und auf diese Weise den Anfeuervorgang durch schnelles Aufheizen des Schornsteins erleichtern.

**[0021]** Die Abgasleitelemente können um das Innenrohr herum als Helix- oder Wendelsegmente ausgebildet sein, so daß die Abgase etwa in der Form einer Schraubenlinie um den Innenkanal herum nach oben geführt werden und dort schließlich in das Verbindungsstück 8 münden. Eine Funktion der Abgasleitelemente besteht in der Erzeugung von Turbulenzen, die einen besseren

Wärmeübergang vom Abgas zu den Speicherringen ermöglichen. Zudem bewirken sie durch eine längere Verweilzeit der Abgabe innerhalb der Speicherelemente eine vermehrte Wärmeabgabe der Abgase und damit eine verbesserte Ausnutzung der Brennstoffenergie.

**[0022]** Die Abgasleitelemente können verschiedenartig gestaltet sein, um unterschiedliche starke Abgasumlenkungen zu verursachen. Über diese unterschiedlich starken Abgasumlenkungen kann die Länge des Abgasweges bis zum Erreichen des Verbindungsstückes beeinflusst werden, so daß auch bei gegebener Aufbauhöhe der Speicherringe verschieden lange Abgaszüge realisiert werden können. Insbesondere können die Abgasleitelemente so gestaltet sein, daß sich verschiedenartige Elemente miteinander kombinieren lassen, wodurch die Flexibilität in der Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten noch einmal deutlich erhöht wird.

**[0023]** Insbesondere bietet die Kombinierbarkeit verschiedener Abgasleitelemente innerhalb eines Speichersystems die Möglichkeit, die Volumenänderung des Abgases infolge des Abkühlens während des Durchgangs durch die Speicherringe zu berücksichtigen, indem der Querschnitt des Abgasweges sich nach oben hin verjüngt.

**[0024]** Die Abgasleitelemente müssen nicht zwingend Wendeselemente sein, sondern können etwa auch eckige Grundfläche aufweisen, oder mit Hilfe von Umlenkplatten gebildet werden. Die Abgasleitelemente sind wegen der einfachen Gestaltungsmöglichkeiten vorzugsweise aus metallischem Werkstoff, können aber auch aus mineralischen Stoffen, Beton oder ähnlichem gefertigt sein.

**[0025]** Die Speichersteine 5,6a,6b,9 bestehen aus einer Substanz, die eine gute Wärmespeicherfähigkeit aufweisen soll und hitzebeständig sowie feuerfest ist. Das kann durch Schamotte, Beton, Keramik, Magnesit, Magnetit oder ähnliche Stoffe erreicht werden.

#### Patentansprüche

1. Wärmespeichervorrichtung zum Aufsetzen auf eine eine Abgasführung aufweisende Feuerstätte (1) für einen Kachelofen oder einen Kamineinsatz mit zumindest einem innerhalb einer Abgasführung angeordneten Abgasleitelement (10), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wärmespeichervorrichtung mehrere einzeln aneinander zu reihende, die Abgasführung umschließende Speicherelemente (5, 6a, 6b) aufweist, so dass die Länge des Abgasweges durch die Wärmespeichervorrichtung, der freie Querschnitt des Abgasweges und die Masse des Wärmespeichermaterials durch Auswahl und Anzahl der einzelnen aneinander gereihten Speicherelemente (5, 6a, 6b) separat einstellbar sind, wobei innerhalb der aneinander gereihten Speicherelemente (5, 6a, 6b) einzelne Abgasleitelemente (10) vorgesehen sind, die jeweils die gleiche Höhe haben wie ein diese ummantelndes Speicherelement (5, 6a, 6b).
2. Wärmespeichervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Speicherelemente (5, 6a, 6b) einen inneren Durchströmraum mit außen runder oder eckiger Gestalt aufweisen.
3. Wärmespeichervorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** unterschiedliche Typen von einzelnen Abgasleitelementen (10) innerhalb der Wärmespeichervorrichtung kombinierbar sind und sich unterschiedliche Typen von Abgasleitelementen (10) im Grad der Abgasumlenkung unterscheiden.
4. Wärmespeichervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abgasleitelemente (10) einen zentralen Kanal (13) aufweisen, durch den das Abgas auf kurzem Weg zum Auslass (7) der Wärmespeichervorrichtung strömt und der durch ein Verschlusselement zu öffnen und zu schließen ist.
5. Wärmespeichervorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement des zentralen Abgaskanals thermostatisch steuerbar ist.
6. Wärmespeichervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abgasleitelemente (10) in Form von Wendeselementen gestaltet sind.
7. Wärmespeichervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abgasleitelemente (10) aus einem mineralischen Baustoff, Beton oder Keramik bestehen.
8. Wärmespeichervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abgasleitelemente (10) aus einem metallischen Werkstoff bestehen.
9. Wärmespeichervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** in oberen, aneinander gereihten Speicherelementen (6a, 6b) Öffnungen zur Durchführung der Abgase und zum Anschluss an ein Verbindungsstück (8) eingelassen sind.
10. Wärmespeichervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wärmespeichervorrichtung an einem oberen Ende durch einen Deckel (9) aus dem gleichen Werkstoff wie Speicherelemente (5, 6a, 6b) abgeschlossen ist.
11. Wärmespeichervorrichtung nach einem der Ansprüche

che 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Adapter (4) vorgesehen ist, über den die Wärmespeichervorrichtung mit dem Abgasauslass (3) der Feuerstätte (1) verbindbar ist.

5

12. Wärmespeichervorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Adapter (4) auf einer Seite passend zur Verbindungsart der jeweiligen Feuerstätte (1) gestaltet ist und auf der anderen Seite eine Aufnahme (15) für die Speicherelemente (5) hat. 10
13. Wärmespeichervorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Adapter (4) eine Vorrichtung (16) für das Aufsetzen der Abgasleitelemente (10) aufweist. 15
14. Wärmespeichervorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Adapter (4) für den Anschluss einer Feuerstätte (1) eine Vorrichtung zum Öffnen oder Verschließen des zentralen Abgaskanals wie eine Klappe, Blende oder dgl. umfasst. 20
15. Wärmespeichervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abgasleitelemente (10) Zentrierelemente (11, 17) aufweisen, die beim Aufeinanderstapeln der Speicherelemente (5, 6a, 6b) sowohl den zentrierten Einbau als auch die Anbringung in korrekter Winkelposition zueinander sicherstellen. 25  
30

35

40

45

50

55

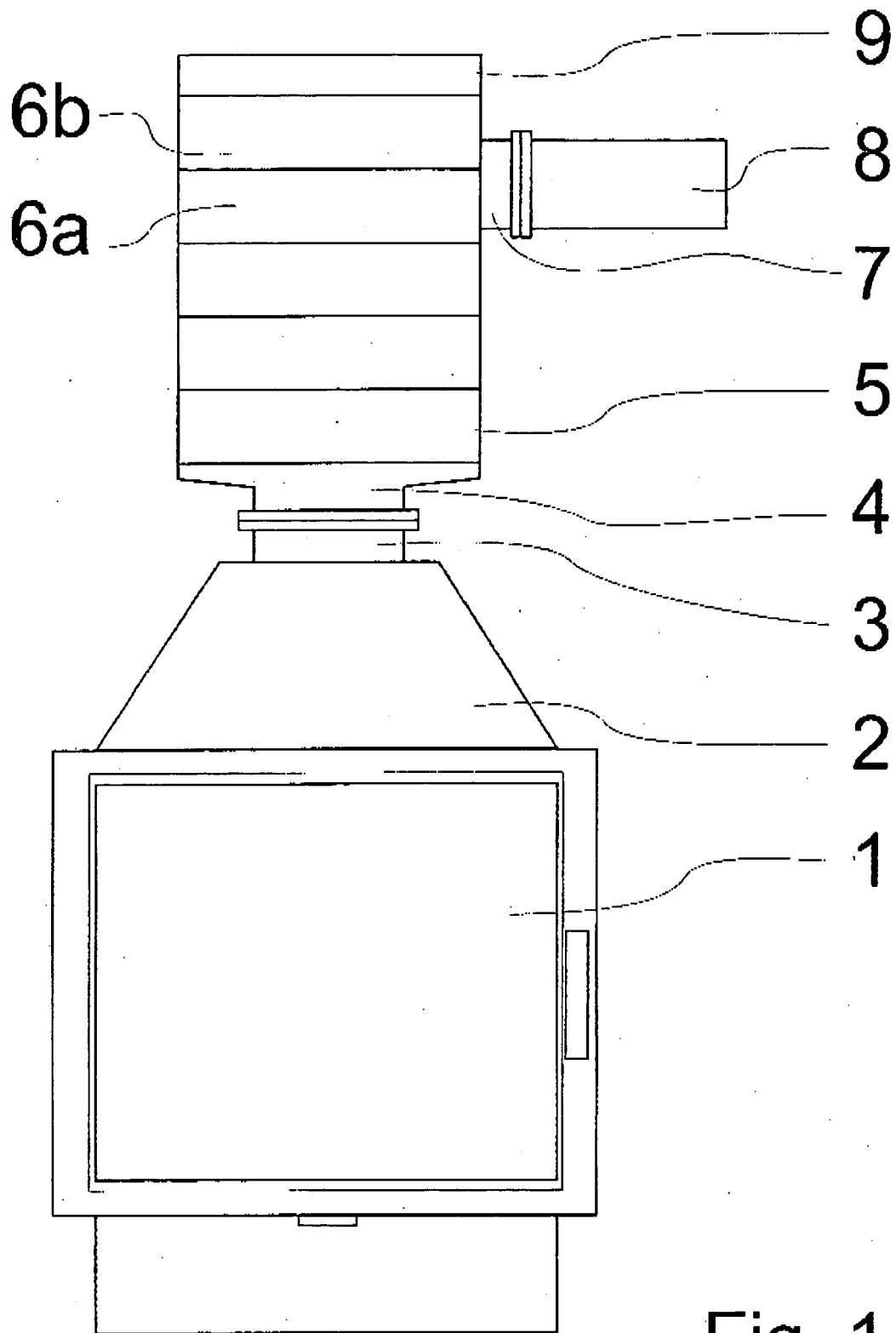


Fig. 1

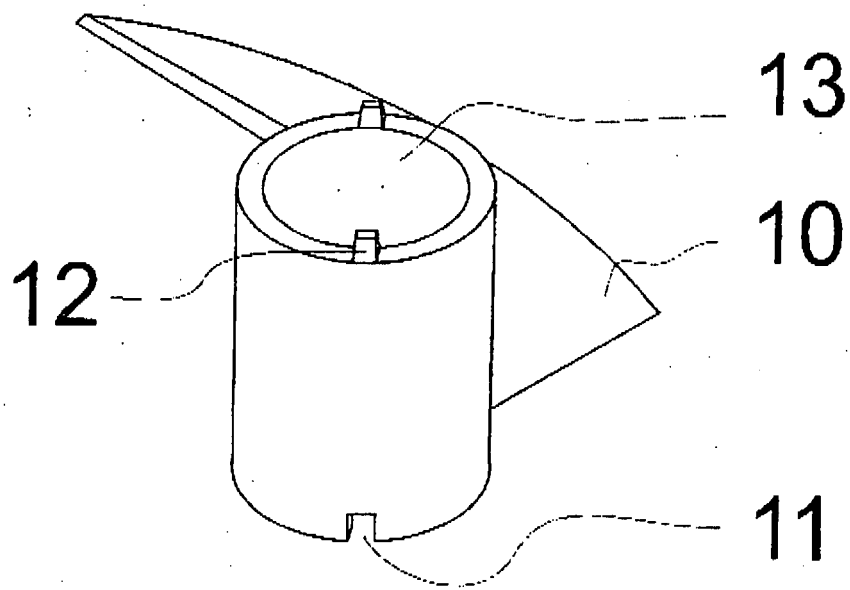


Fig. 2

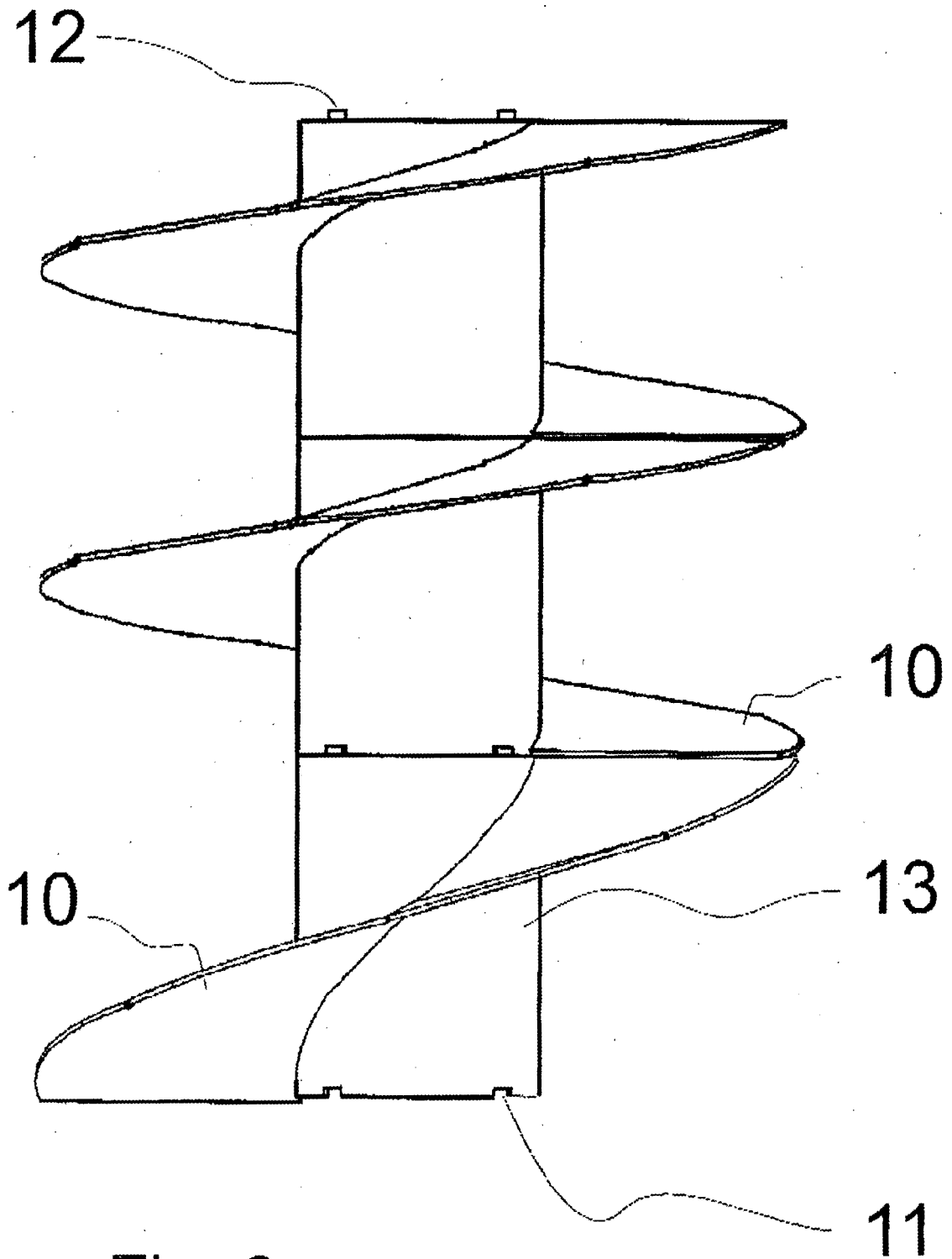


Fig. 3

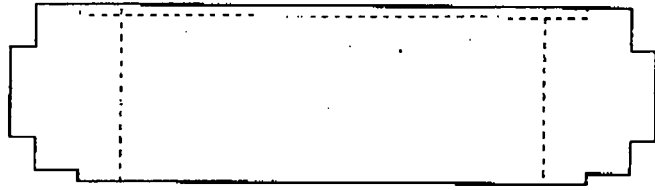


Fig. 4

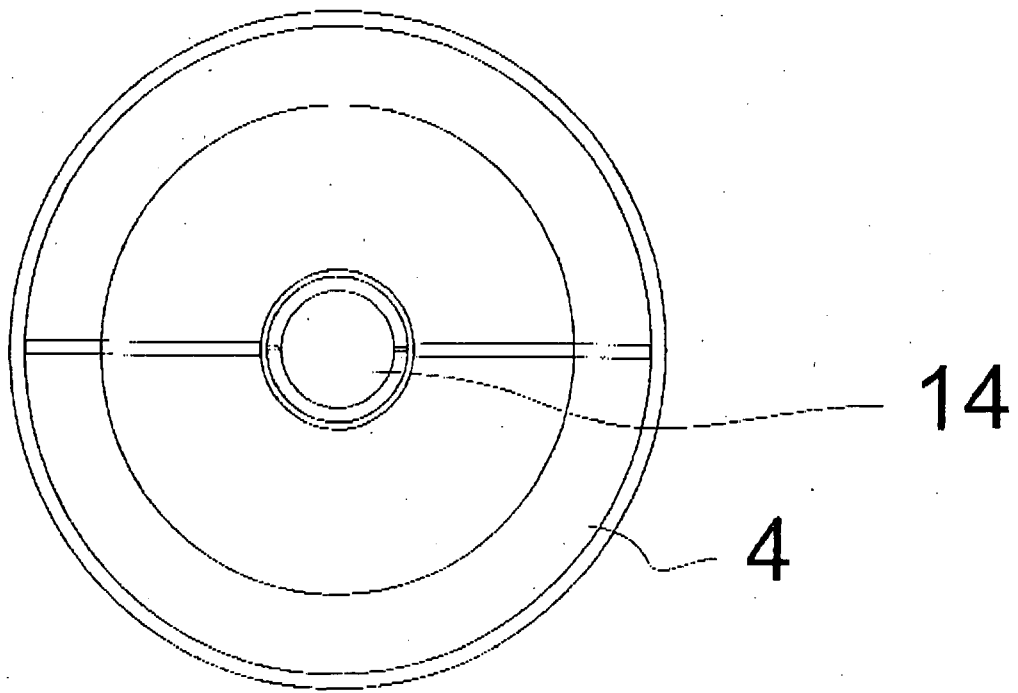


Fig. 5

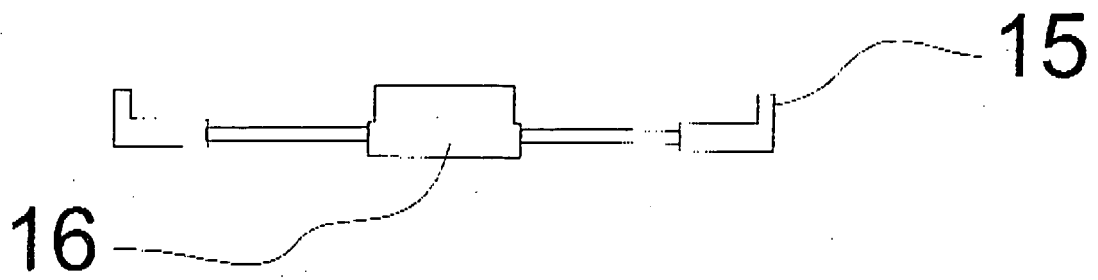


Fig. 6

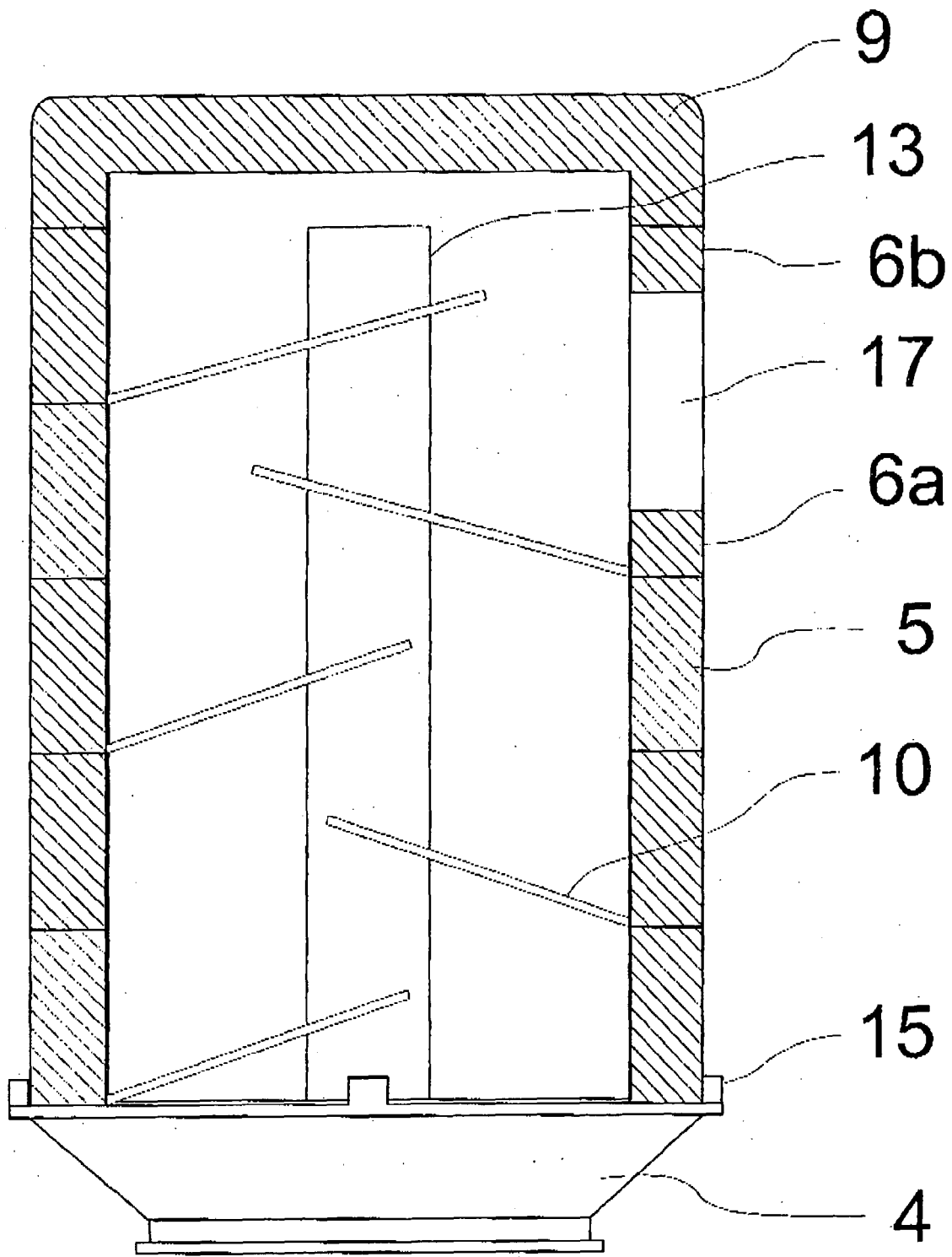


Fig. 7



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 08 01 7092

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	FR 641 642 A (STURBOIS-DELEPINE) 7. August 1928 (1928-08-07) * das ganze Dokument *	1-3,6, 8-13	INV. F24B7/00 F24B5/02
X	GB 557 404 A (H & G THYNNE LTD; JOHN FREDERICK PRICE) 18. November 1943 (1943-11-18) * das ganze Dokument *	1,2,7,9, 10	
A	CH 88 712 A (CHARLES DEPALLENS [CH]) 16. März 1921 (1921-03-16) * das ganze Dokument *	4,6	
A	DE 211 584 C (BERMBACH) 2. Februar 1908 (1908-02-02) * das ganze Dokument *	1,4,7	
A	DE 296 09 804 U1 (RAINER JOHANN [AT]) 12. September 1996 (1996-09-12) * Ansprüche; Abbildungen *	1,6,9, 10,15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24B F23M
2 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. Februar 2009	Prüfer Rohr, Peter
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 (P04/C03)

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

EP 08 01 7092

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.

26-02-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 641642	A	07-08-1928	KEINE	
-----				
GB 557404	A	18-11-1943	KEINE	
-----				
CH 88712	A	16-03-1921	KEINE	
-----				
DE 211584	C		KEINE	
-----				
DE 29609804	U1	12-09-1996	KEINE	
-----				

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 8600843 U1 [0006]
- DE 102005007043 A1 [0007]
- AT 000547 U1 [0008]
- EP 0081028 A1 [0009]
- DE 637397 C [0010]