(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 009 296 U1 2007-07-15**

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 480/06
(22) Anmeldetag: 2006-06-21
(42) Beginn der Schutzdauer: 2007-05-15
(45) Ausgabetag: 2007-07-15

(51) Int. Cl.[7]: **F23K 3/14**
F23K 1/00

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
EVN AG
A-2344 MARIA ENZERSDORF,
NIEDERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:
OBERHAMMER ANDREAS DR.
WIEN (AT).

(54) **VORRICHTUNG ZUM HEIZEN**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zum Heizen mit einem festen, stückförmigen Heizmaterial, insbesondere Pellets, Hackschnitzel oder dergleichen, mit einem Heizraum (3), in welchem ein Ofen (4) angeordnet ist, und einem für die Lagerung von Heizmaterial vorgesehenen Vorratsraum (6), in welchem eine Fördereinrichtung (8), insbesondere ein Schneckenförderer, aufgenommen ist, wobei als Heizraum (3) und Vorratsraum (6) jeweils ein Transportbehälter (2, 7) vorgesehen ist, wobei die beiden Transportbehälter (2, 7) in ihrer Betriebsstellung derart angeordnet sind, dass über die dem Vorratsraum (6) zugeordnete Fördereinrichtung (8) das Heizmaterial zumindest in horizontaler Richtung im Wesentlichen direkt zum Ofen (4) gefördert wird.

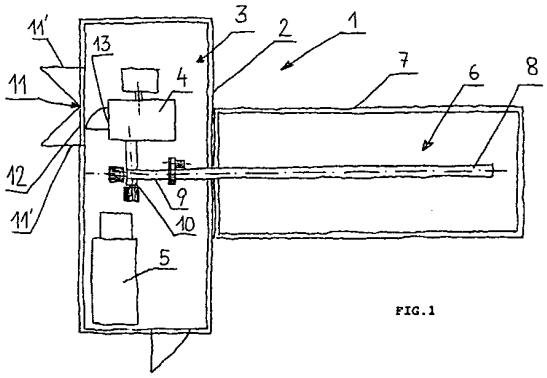


FIG.1

AT 009 296 U1 2007-07-15

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Heizen mit einem festen, stückförmigen Heizmaterial, insbesondere Pellets, Hackschnitzel oder dergleichen, mit einem Heizraum, in welchem ein Ofen angeordnet ist, und einem für die Lagerung von Heizmaterial vorgesehenen Vorratsraum, in welchem eine Fördereinrichtung, insbesondere ein Schneckenförderer, aufgenommen ist.

Aus dem Stand der Technik sind bereits verschiedene Heizvorrichtungen mit einem Heizraum sowie einem Vorratsraum zur Lagerung von Heizmaterial bekannt, wobei derartige Vorrichtungen zumeist unterirdisch errichtet werden, jedenfalls werden bisher jedoch ortsfeste bauliche Einrichtungen zur Ausbildung des Vorrats- sowie des Heizraums errichtet. Hierdurch entstehen vergleichsweise hohe Bau- bzw. Errichtungskosten für derartige Heizvorrichtungen.

Ziel der vorliegenden Erfindung ist es demzufolge, eine vergleichsweise günstige und zudem flexibel einsetzbare Heizvorrichtung der eingangs angeführten Art zu schaffen.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erzielt, dass als Heizraum und Vorratsraum jeweils ein Transportbehälter vorgesehen ist, wobei die beiden Transportbehälter in ihrer Betriebsstellung derart angeordnet sind, dass über die dem Vorratsraum zugeordnete Fördereinrichtung das Heizmaterial zumindest in horizontaler Richtung im Wesentlichen direkt zum Ofen gefördert wird. Durch das Vorsehen von Transportbehältern, in welchen der Heizraum sowie der Vorratsraum ausgebildet sind, kann die Heizvorrichtung auf einfache und kostengünstige Weise an einem beliebigen Ort errichtet werden bzw. gegebenenfalls an einen anderen Ort transportiert werden. Die beiden Transportbehälter sind hierbei im Betriebszustand, d. h. während des Heizens, vorteilhafterweise derart angeordnet, dass - abgesehen von einer Fördereinrichtung zum Einbringen des Heizmaterials in den Brennraum des Ofens - ein zu der Fördereinrichtung zusätzlicher Querförderer, um das Heizmaterial in Richtung des Ofens zu transportieren, nicht erforderlich ist. Somit ergibt sich eine konstruktiv einfache, kostengünstige Heizvorrichtung.

Hinsichtlich eines einfachen Transportes ist es vorteilhaft, wenn als Transportbehälter quaderförmige, insbesondere normierte, Container vorgesehen sind.

Wenn die Transportbehälter aus Stahlbeton bestehen, sind die den Vorratsraum sowie den Heizraum ausbildenden Transportbehälter vorteilhafterweise brandbeständig, so dass die Gefahr einer etwaigen Brandausbreitung reduziert wird.

Hinsichtlich einer kompakten Anordnung der beiden Transportbehälter sowie einer möglichst direkten Zufuhr des Heizmaterials zum Ofen, ist es vorteilhaft, wenn die Längsachsen der quaderförmigen Container in der Betriebsstellung im Wesentlichen im rechten Winkel zueinander angeordnet sind.

Wenn zwischen der im Wesentlichen im Transportbehälter aufgenommenen Fördereinrichtung und dem Ofen eine weitere zur Förderung in vertikaler Richtung vorgesehene Fördereinrichtung, insbesondere ein Schneckenförderer, vorgesehen ist, kann mit der weiteren Fördereinrichtung, insbesondere im Falle, dass die beiden Transportbehälter Niveau-gleich angeordnet sind, das aus dem Vorratsraum in im Wesentlichen horizontaler Richtung transportierte Heizmaterial gehoben und somit auf einfache Weise in den Ofen zur Feuerung eingebracht werden.

Wenn der den Vorratsraum aufweisende Transportbehälter zu dem den Heizraum aufweisenden Transportbehälter in vertikaler Richtung derart versetzt angeordnet ist, dass das Heizmaterial direkt dem Ofen zugeführt wird, kann das Heizmaterial vorteilhafterweise ohne jegliche Fördereinrichtung in Vertikalrichtung direkt in den Ofen zwecks Feuerung eingebracht werden. Sofern ein quaderförmiger Norm-Container vorgesehen ist, ist hiefür lediglich erforderlich, den Container an seinen Breitseiten auf ein Fundament zu stellen und somit den Niveau-Unterschied zwischen dem auf Umgebungs-Niveau angeordneten Heizraum und dem erhöht angeordneten Vorratsraum zu erzielen.

Um auf einfache Weise eine Entaschung des Ofens, zum Beispiel mittels Förderschnecken, direkt zu einem außenstehenden Müllbehälter durchführen zu können, ist es vorteilhaft, wenn der den Heizraum aufweisende Transportbehälter zumindest eine insbesondere mittels einer schwenkbar gelagerten Tür verschließbare Zugangsöffnung benachbart des Ofens aufweist.

Wenn an der Außenseite des den Heizraum aufweisenden Transportbehälters eine Tragvorrichtung zur Befestigung eine Abgasrohrs des Ofens angeordnet ist, kann vorteilhafterweise ein gesondertes Fundament zur Befestigung des Abgasrohres des Ofens entfallen.

Um in den Heizraum zusätzlich zu dem mit stückförmigem festen Heizmaterial gefeuerten Ofen eine zusätzliche bzw. alternative Heizquelle anzubieten, ist es günstig, wenn in dem den Heizraum aufweisenden Transportbehälter zusätzlich zu dem Ofen für das stückförmige Heizmaterial ein Gas- oder Ölofen angeordnet ist.

Hinsichtlich einer konstruktiv einfachen Ausgestaltung ist es hierbei ebenfalls günstig, wenn an der Tragvorrichtung ein Abgasrohr des Gasofens befestigt ist.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von in den Zeichnungen dargestellten, bevorzugten Ausführungsbeispielen, auf die sie jedoch nicht beschränkt sein soll, noch näher erläutert. Im Einzelnen zeigen in der Zeichnung: Fig. 1 im Schnitt eine Draufsicht einer in zwei Containern aufgenommenen Heizvorrichtung; Fig. 2 eine perspektivische Ansicht zweier Niveau-gleich angeordneter Container; Fig. 3 ein alternatives Ausführungsbeispiel, wobei der den Vorratsraum aufweisende Container über dem Niveau des den Heizraum aufweisenden Containers angeordnet ist; und Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer an der Außenseite des Heizraumcontainers angeordneten Tragvorrichtung.

In Fig. 1 ist eine Heizvorrichtung 1 mit einem Container 2 gezeigt, der einen Heizraum 3 bildet, in dem ein Pelletsofen 4 sowie ein Gaskessel 5 aufgenommen sind. Zum Beschicken des Pelletsofens 4 mit Heizmaterial schließt an den Container 2 ein einen Vorratsraum 6 aufweisender Container 7 an, in welchem eine Förderschnecke 8 zwecks Zuführung des Heizmaterials, insbesondere von Pellets, aus dem Vorratsraum 6 zu einer Eintrittsöffnung 4' des Pelletsofens 4 aufgenommen ist.

Zusätzlich zu der Förderschnecke 8 kann zwischen dem Vorratsraum 6 und der Eintrittsöffnung 4' eine Steigschnecke 9 vorgesehen sein, wobei die Funktion dieser zusätzlichen Fördereinrichtung eine Förderung in Vertikalrichtung zum Zuführen zu einer Stokerschnecke 10 ist, über welche das Heizmaterial in den Brennraum des Ofens 4 eingebracht wird. Aufgrund der im Wesentlichen rechtwinkeligen Anordnung der Längsachse des Containers 7 zur Längsachse des Containers 2 ist es jedenfalls nicht erforderlich zusätzliche Querförderer, deren Förderrichtung senkrecht zur Förderrichtung der Förderschnecke 8 angeordnet ist, vorzusehen.

Der Container 2 weist benachbart des Pelletsofens 4 eine Tür 11 mit zwei verschwenkbaren Flügeln 11' auf, so dass im geöffneten Zustand der Tür 11, über eine Zugangsöffnung 12 auf einfache Weise Zugriff zu dem Pelletsofen 4 erlangt werden kann. Hierdurch kann über eine Fördereinrichtung, z.B. eine Schnecke, nach Öffnen einer Verschlussklappe 13 des Pelletsofens 4 eine Entaschung des Pelletsofens 4 durchgeführt werden; der Austrag kann hierbei direkt zu einem außenstehenden Müllbehälter durchgeführt werden.

In dem gegenüber dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 geringfügig veränderten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 sind die Container 2, 7 derart angeordnet, dass sich in Draufsicht im Wesentlichen eine L-Form der Heizvorrichtung 1 ergibt. Hierbei ist ersichtlich, dass die beiden Container 2, 7 Niveau-gleich angeordnet sind, wobei in diesem Fall zweckmäßigerweise, wie in Fig. 1 ersichtlich, zum Heben der Pellets eine Steigschnecke 9 und/oder Stokerschnecke 10 vorgesehen sind.

Weiters ist in Fig. 2 noch schematisch ein nach außen geführtes Abgasrohr 14 des Pelletsofens 4 gezeigt. Die Container 2, 7, bei welchen es sich vorzugsweise um normierte Stahlbeton-Container handelt, weisen hierbei sogenannte Spreader-Öffnungen 15 auf, so dass die gesamte Heizvorrichtung 1 durch Verladen des Containers 7 und des Containers 2 auf einfache Weise transportiert werden kann.

In Fig. 3 ist ersichtlich, dass zwischen dem Niveau, auf welchem der den Heizraum 3 umfassende Container 2 und der den Vorratsraum 6 umfassende Container 7 angeordnet ist, eine Höhendifferenz h vorgesehen sein kann, so dass eine zusätzliche Fördereinrichtung 9 zum Heben der Pellets nicht erforderlich ist und direkt das mit Hilfe der Förderschnecke 8 aus dem Vorratsraum 6 ausgetragene Heizmaterial über die Stokerschnecke 10 dem Pelletsofen 4 zugeführt werden kann. Zur Höhen-versetzten Lagerung des Containers 7 kann hierbei einfacherweise jeweils ein Fundament an der Breitseite des Containers 7 angeordnet sein.

In Fig. 4 ist eine Ansicht auf eine Außenwand 16 des Containers 2 gezeigt, wobei an dieser eine aus einem U-förmigen Profil bestehende Tragvorrichtung 17 mittels einer Schraubverbindung 18 und/oder einer Schweißverbindung 19 befestigt ist. An dieser Tragvorrichtung 17 ist sowohl ein Abgasrohr 14 des Pelletsofens 4 als auch ein Abgasrohr 20 des Gaskessels 5 befestigt, so dass zusätzliche Fundamente für die Abgasrohre 14, 20 entfallen können.

Ansprüche:

1. Vorrichtung (1) zum Heizen mit einem festen, stückförmigen Heizmaterial, insbesondere Pellets, Hackschnitzel oder dergleichen, mit einem Heizraum (3), in welchem ein Ofen (4) angeordnet ist, und einem für die Lagerung von Heizmaterial vorgesehenen Vorratsraum (6), in welchem eine Fördereinrichtung (8), insbesondere ein Schneckenförderer, aufgenommen ist, *dadurch gekennzeichnet*, dass als Heizraum (3) und Vorratsraum (6) jeweils ein Transportbehälter (2, 7) vorgesehen ist, wobei die beiden Transportbehälter (2, 7) in ihrer Betriebsstellung derart angeordnet sind, dass über die dem Vorratsraum (6) zugeordnete Fördereinrichtung (8) das Heizmaterial zumindest in horizontaler Richtung im Wesentlichen direkt zum Ofen (4) gefördert wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass als Transportbehälter (2, 7) quaderförmige, insbesondere normierte, Container vorgesehen sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Transportbehälter (2, 7) aus Stahlbeton bestehen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Längsachsen der quaderförmigen Container (2, 7) in der Betriebsstellung im Wesentlichen im rechten Winkel zueinander angeordnet sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass zwischen der im Wesentlichen im Transportbehälter (7) aufgenommenen Fördereinrichtung und dem Ofen (4) eine weitere zur Förderung in vertikaler Richtung vorgesehene Fördereinrichtung (9), insbesondere ein Schneckenförderer, vorgesehen ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass der den Vorratsraum (6) aufweisende Transportbehälter (7) zu dem den Heizraum (3) aufweisenden Transportbehälter (2) in vertikaler Richtung derart versetzt angeordnet ist, dass das Heizmaterial direkt dem Ofen (4) zugeführt wird.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass der den Heizraum (6) aufweisende Transportbehälter (7) zumindest eine insbesondere mittels einer

schwenkbar gelagerten Tür (11) verschließbare Zugangsöffnung (12) benachbart des Ofens (4) aufweist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, *dadurch gekennzeichnet*, dass an der Außenseite des den Heizraum (3) aufweisenden Transportbehälters (2) eine Tragvorrichtung (17) zur Befestigung eines Abgasrohrs (14) des Ofens (4) angeordnet ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, *dadurch gekennzeichnet*, dass in dem den Heizraum (3) aufweisenden Transportbehälter (2) zusätzlich zu dem Ofen (4) für das stückförmige Heizmaterial ein Gas- oder Ölofen (5) angeordnet ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, *dadurch gekennzeichnet*, dass an der Tragvorrichtung (17) ein Abgasrohr (20) des Gasofens (5) befestigt ist.

Hiezu 4 Blatt Zeichnungen

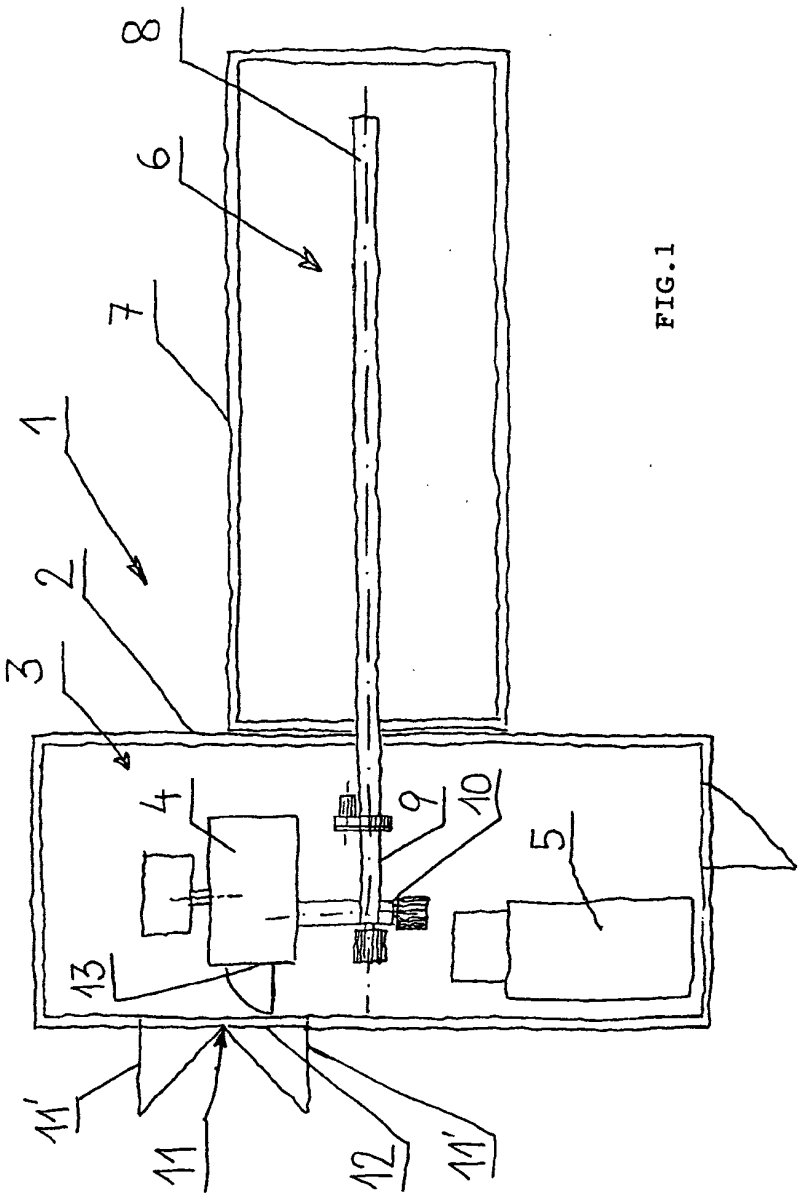


FIG.1

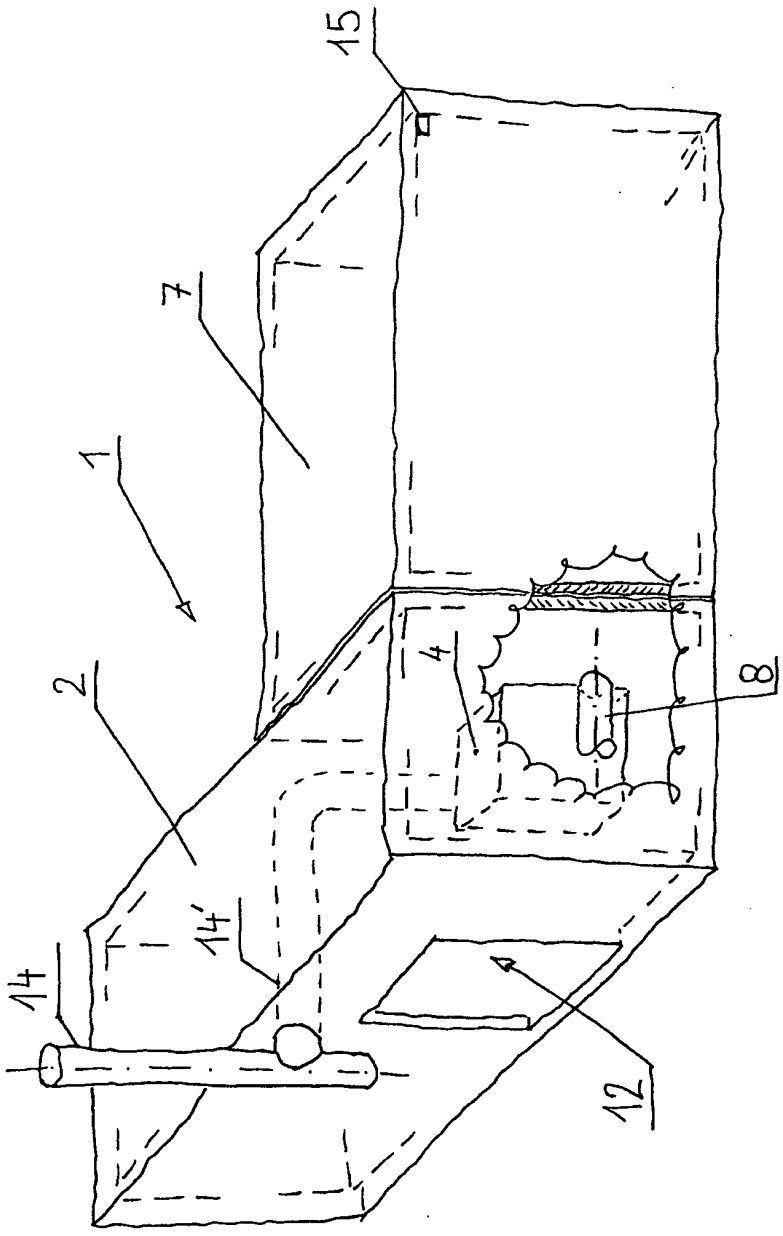


FIG.2

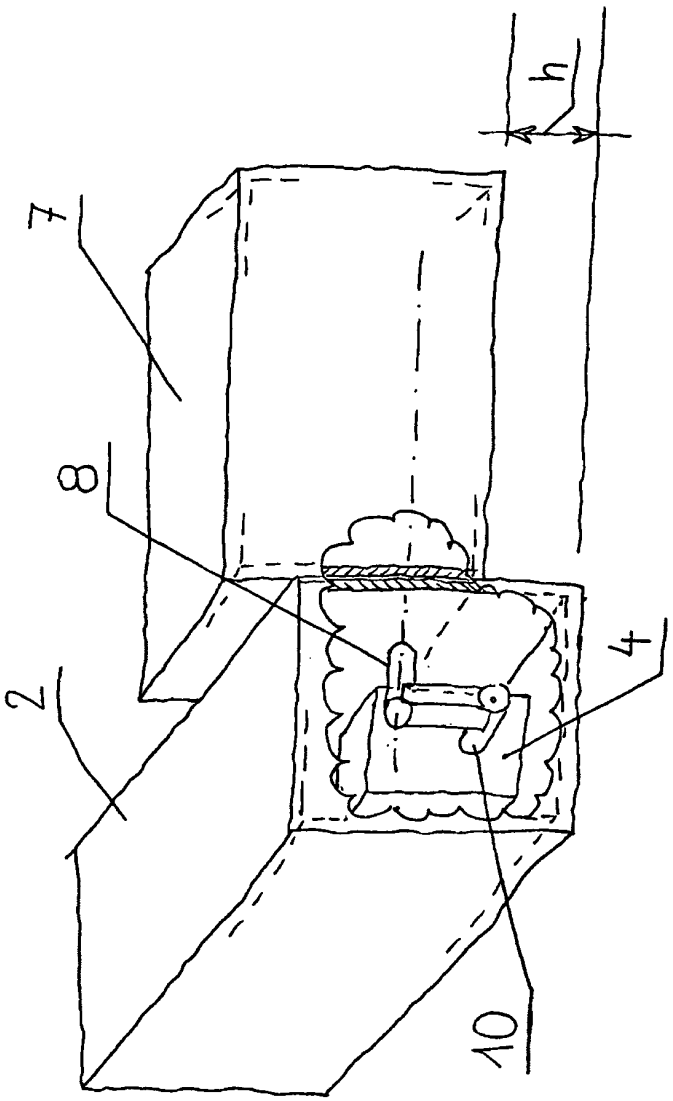
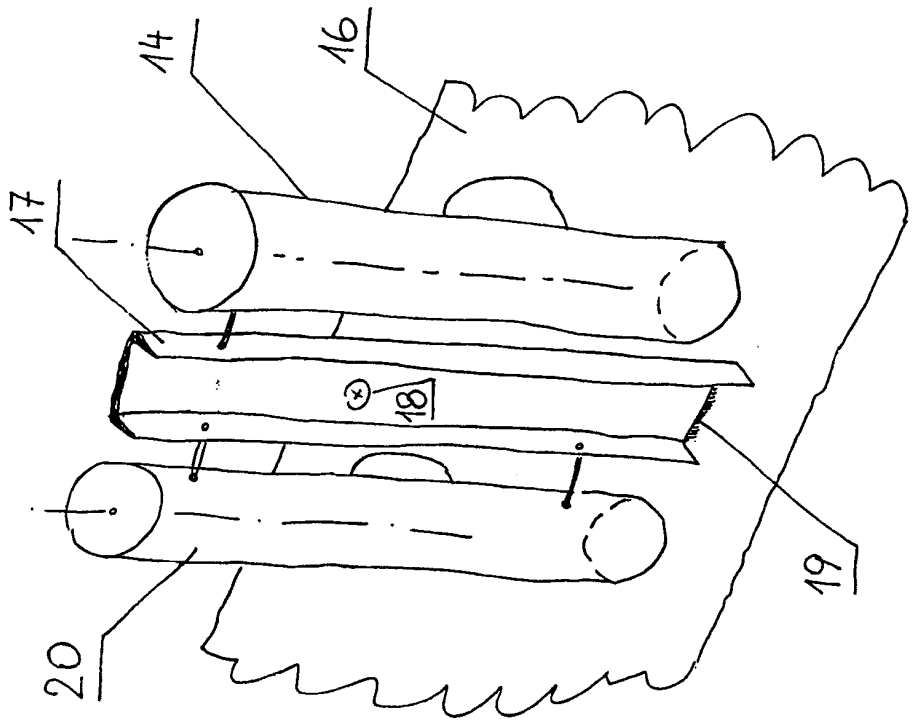


FIG. 3

FIG.4



Recherchenbericht zu **GM 480/06**
Technische Abteilung 2A

österreichisches patentamt

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC[8]: ***F23K 3/14*** (2006.01); ***F23K 1/00*** (2006.01)	**AT 009 296 U1**
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: F23K 3/14, F23K 1/00	
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): F23K	
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTnn	

Dieser Recherchenbericht wurde zu den **am 21.06.2006 eingereichten** Ansprüchen erstellt.

Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	CA 2 467 506 A1 (PENNER) 18. November 2005 (18.11.2005) Fig. 1-3	1, 2, 5 - 7
Y	US 2005/0126454 A1 (STEFFL ET AL.) 16. Juni 2005 (16.06.2005) Fig. 1, Fig. 4-5	1, 2, 5 - 7
A	EP 1 429 088 A1 (AIGNER) 16. Juni 2004 (16.06.2004) Fig. 1, Fig. 5	1, 5, 6
A	DE 101 37 207 C1 (ROTH IND GMBH & CO) 27. März 2003 (27.03.2003) Fig. 1-8	2, 4 - 6
A	US 5 429 110 A (BURKE ET AL.) 4. Juli 1995 (04.07.1995) Fig. 1-2	1, 2

*) **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- **X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- **Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.
- **A** Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
- **P** Dokument, das **von Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung **veröffentlicht** wurde.
- **E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein **älteres Recht** hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- **&** Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Datum der Beendigung der Recherche: 17. Jänner 2007	☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in): Dr. KRÄUTER

Erläuterungen zum Recherchenbericht für den Anmelder

österreichisches patentamt

Hinweis

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik.

Bitte beachten Sie, dass nach **der Zahlung der Veröffentlichungsgebühr** die **Registrierung** erfolgt und die **Gebrauchsmusterschrift veröffentlicht** wird, auch wenn die Neuheit bzw. der erforderlich erfinderische Schritt nicht gegeben ist. In diesen Fällen könnte ein allfälliger **Antrag auf Nichtigerklärung** (kann von jedermann gestellt werden) zur Löschung des Gebrauchsmusters führen.
Auf das Risiko allfälliger im Fall eines Nichtigkeitsantrags anfallender Prozesskosten (die gemäß §§ 40 bis 55 Zivilprozessordnung zugesprochen werden) darf hingewiesen werden.

Ländercodes von Patentschriften (Auswahl, weitere Codes siehe **WIPO ST. 3**.)

AT = Österreich; **AU** = Australien; **CA** = Kanada; **CH** = Schweiz; **DD** = ehem. DDR; **DE** = Deutschland; **EP** = Europäisches Patentamt; **FR** = Frankreich; **GB** = Vereinigtes Königreich (UK); **JP** = Japan; **RU** = Russische Föderation; **SU** = Ehem. Sowjetunion; **US** = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); **WO** = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI);

Die genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebenen Kopierstelle können **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Über den Link http://at.espacenet.com/ können **Patentveröffentlichungen am Internet** kostenlos eingesehen werden.

Auf Bestellung gibt die von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "**Patentfamilien**" (den selben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

Auskünfte und Bestellmöglichkeit zu den Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer

+43 1 534 24 - 738 bzw. 739

Schriftliche Bestellungen:

per **FAX Nr. + 43 1 534 24 – 737** oder per E-Mail an **Kopierstelle@patentamt.at**