

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: GM 140/02

(51) Int.Cl.⁷ : **F23K 3/02**
B65G 53/48

(22) Anmeldetag: 6. 3.2002

(42) Beginn der Schutzdauer: 15.11.2002

(45) Ausgabetag: 27.12.2002

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

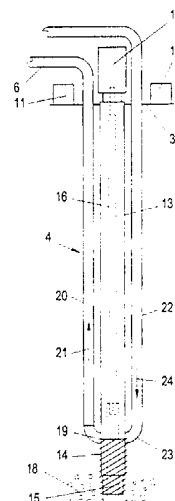
GEOPLAST KUNSTSTOFFTECHNIK GES.M.B.H.
A-2700 WR. NEUSTADT, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

SCHÖLS FRIEDRICH ING.
DALLEIN, NIEDERÖSTERREICH (AT).
EHRENHÖFER HANNES
FEISTRITZ AM WECHSEL, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) **EINRICHTUNG ZUM AUFNEHMEN BZW. AUFBEWAHREN UND ZUM ENTNEHMEN VON FESTEM, RIESELFÄHIGEM HEIZMATERIAL**

(57) Bei einer Einrichtung zum Aufnehmen bzw. Aufbewahren und zum Entnehmen von festem, rieselfähigem Heizmaterial, insbesondere Pellets aus Holz, mit einem Vorratsbehälter (1) für das Heizmaterial und einer am bzw. im Vorratsbehälter (1) vorgesehenen Entnahmevorrichtung (4) für das Heizmaterial, welche wenigstens eine Ausbringleitung (20), insbesondere eine Saugleitung, für ein Ausbringen und Fördern des Heizmaterials aus dem Vorratsbehälter (1) zu einem Zwischenbehälter oder einer Heizvorrichtung und wenigstens eine Zufuhröffnung (11) für ein Einbringen des Heizmaterials in den Vorratsbehälter (1) aufweist, ist vorgesehen, daß einer im Inneren des Vorratsbehälters (1) angeordneten Aufnahmeöffnung (19) der Saugleitung (20) eine Schnecke (15) zum Fördern bzw. Dosieren des Heizmaterials zu der Aufnahmeöffnung (19) vorgeschaltet ist, um mit einer konstruktiv einfachen Entnahmevorrichtung (4) eine zuverlässige und dosierte Entnahme von Heizmaterial zu ermöglichen.



Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Aufnehmen bzw. Aufbewahren und zum Entnehmen von festem, rieselfähigem Heizmaterial, insbesondere Pellets aus Holz, mit einem Vorratsbehälter für das Heizmaterial und einer am bzw. im Vorratsbehälter vorgesehenen Entnahmevorrichtung für das Heizmaterial, welche wenigstens eine Ausbringleitung, insbesondere eine Saugleitung, für ein Ausbringen und Fördern des Heizmaterials aus dem Vorratsbehälter zu einem Zwischenbehälter oder einer Heizvorrichtung und wenigstens eine Zufuhröffnung für ein Einbringen des Heizmaterials in den Vorratsbehälter aufweist.

Im Zusammenhang mit Heizanlagen, welche mit festem, rieselfähigem Heizmaterial betrieben werden, ist es beispielsweise bekannt, unmittelbar neben der Heizanlage einen Vorratsraum vorzusehen, in welchem derartiges Heizmaterial, beispielsweise Pellets aus Holz, gesammelt werden. Die Zufuhr des Heizmaterials zu der Heizanlage bzw. einem Kessel einer derartigen Heizanlage erfolgt beispielsweise über eine Saugleitung, wie dies unter anderem der AT-U 3734, der AT-B 405 875 oder der EP-A 1 052 456 zu entnehmen ist. Nachteilig bei diesen bekannten Heizanlagen ist insbesondere die Tatsache, daß beispielsweise in einem Keller ein getrennter Raum für die Aufbewahrung bzw. Aufnahme des Heizmaterials vorzusehen ist und daß mit derartigen Saugleitungen ein ordnungsgemäßes Dosieren des Heizmaterials nicht ohne weiteres möglich ist.

Darüber hinaus ist es bekannt, aus derartigen Vorratslagern über üblicherweise eine große Länge aufweisenden Schnecken das Heizmaterial aus einem Vorratsraum zu einer Heizanlage bzw. zu einem Zwischenbehälter einer derartigen Heizanlage zu transportieren. Nachteilig bei derartigen Ausführungsformen ist die Tatsache, daß sich derartige Schneckenförderanlagen zumeist über eine sehr große Länge erstrecken, wodurch ein überaus großer mechanischer Aufwand für derartige Schneckenförderanlagen erforderlich ist.

Darüber hinaus ist es bekannt, Vorratsbehälter vorzusehen, welche für eine Aufnahme des Heizmaterials dienen, wobei das Heizmaterial aus derartigen Vorratsbehältern wiederum über eine

Saugleitung entnommen wird, wobei mit derartigen Saugförderanlagen die oben bereits erwähnten Nachteile verbunden sind.

Die vorliegende Erfindung zielt darauf ab, eine Einrichtung der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, daß bei Vorsehen eines getrennten Vorratsbehälters ein zuverlässiges Entnehmen und insbesondere Dosieren des Heizmaterials ermöglicht wird, um dadurch die Steuerung der Zufuhrmenge des Heizmaterials entsprechend zu vereinfachen. Zur Lösung dieser Aufgaben ist eine Einrichtung der eingangs genannten Art im wesentlichen dadurch gekennzeichnet, daß einer im Inneren des Vorratsbehälters angeordneten Aufnahmeöffnung der Saugleitung eine Schnecke zum Fördern bzw. Dosieren des Heizmaterials zu der Aufnahmeöffnung vorgeschaltet ist. Dadurch, daß erfindungsgemäß der Saugleitung eine Schnecke zum Fördern bzw. Dosieren des Heizmaterials vorgeschaltet ist, ist es möglich, durch einfache Steuerung des Antriebs bzw. der Fördergeschwindigkeit und somit der Fördermenge der Schnecke das der nachgeschalteten Heizanlage zuzuführende Heizmaterial entsprechend den Anforderungen genau zu dosieren. Es läßt sich somit mit einer einfachen, insbesondere kurzbauenden und im Inneren des Vorratsbehälters angeordneten Schnecke das Auslangen finden, welche gegenüber bekannten Schneckenförderanlagen, welche eine überaus große Erstreckung aufweisen mußten, um Heizmaterial aus dem Vorratsraum bis zu der Heizanlage zu befördern, eine vereinfachte, mechanische Konstruktion aufweist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß an eine derartige insbesondere kurzbauende Schnecke eine Saugleitung anschließt, um nach erfolgter Dosierung des Heizmaterials durch die Schnecke eine einfache Zufuhr des Heizmaterials zu der nachgeschalteten Heizvorrichtung bzw. zu einem Zwischenbehälter der Heizvorrichtung zu ermöglichen.

Für eine besonders einfache Anordnung der Schnecke im Inneren des Vorratsbehälters ist gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform vorgesehen, daß die Schnecke wenigstens teilweise von einem in das Innere des Vorratsbehälters eintauchenden Führungsrohr umgeben ist. Dadurch, daß die Schnecke wenigstens teilweise

von einem Führungsrohr umgeben ist, läßt sich die Dosiergenauigkeit weiter in Kenntnis der Abmessungen der Schnecke und der damit verbundenen Fördermenge durch den Bereich des Führungsrohrs verbessern.

Für eine ordnungsgemäße Aufnahme von Heizmaterial durch die Schnecke ist darüber hinaus gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform vorgesehen, daß die Schnecke über einen Teilbereich ihrer Länge, beispielsweise wenigstens ein Drittel ihrer Länge, aus dem Führungsrohr in das Innere des Vorratsbehälters vorragt. Durch den aus dem Führungsrohr vorragenden Bereich wird eine zuverlässige Aufnahme des Heizmaterials aus dem Inneren des Vorratsbehälters sichergestellt, worauf das Heizmaterial durch die Schnecke in den vom Führungsrohr umgebenen Teilbereich der Schnecke gelangt und in weiterer Folge durch die Saugleitung ausgebracht wird.

Für eine besonders einfache und zuverlässige Lagerung der Antriebselemente für die Schnecke ist gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform vorgesehen, daß ein Antrieb bzw. eine Welle für die Schnecke durch das Führungsrohr geführt ist und ein Motor zum Antreiben der Schnecke außerhalb des Vorratsbehälters angeordnet ist.

Für eine zuverlässige Übergabe des Heizmaterials von der Schnecke in die Saugleitung bzw. Saugförderanlage wird darüber hinaus vorgeschlagen, daß die Aufnahmeöffnung der Saugleitung an das Führungsrohr angeschlossen ist und eine Aufnahme des Heizmaterials unmittelbar an dem im Führungsrohr angeordneten Ende der Schnecke in die Saugleitung erfolgt, wie dies einer weiters bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einrichtung entspricht.

Zur Unterstützung des Abtransports des von der Schnecke dosierten Heizmaterials durch die Saugleitung wird gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform vorgeschlagen, daß im Bereich der Aufnahmeöffnung der Saugleitung eine Luftzufuhröffnung zur Über-

gabe und Mitnahme von Heizmaterial von der Schnecke in die Aufnahmeöffnung der Saugleitung mündet.

Für eine konstruktiv besonders einfache Ausgestaltung und zur sicheren Festlegung der Saugleitung und/oder der Luftzufuhrleitung wird darüber hinaus vorgeschlagen, daß die Saugleitung und gegebenenfalls die Leitung zum Zuführen von Luft in dem Bereich der Aufnahmeöffnung der Saugleitung am Führungsrohr angelenkt bzw. festgelegt sind, wie dies einer weiters bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einrichtung entspricht.

Für eine einfache Wartung und gegebenenfalls einen Ersatz von schadhaften Elementen der erfindungsgemäßen Einrichtung und insbesondere der Entnahmevorrichtung, ist gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform vorgesehen, daß die Entnahmevorrichtung, umfassend die Saugleitung, die Schnecke sowie die Luftzufuhrleitung, lösbar bzw. entfernbar insbesondere in einem mittigen Bereich der oberen Deckfläche des Behälters angeordnet bzw. festgelegt ist, wobei zur weiteren Vereinfachung der konstruktiven Ausgestaltung darüber hinaus bevorzugt vorgesehen ist, daß die Festlegung der Entnahmevorrichtung am Behälter über einen plattenförmigen Deckel des Behälters erfolgt, welcher darüber hinaus wenigstens eine Befüll- bzw. Beschickungsöffnung zum Einbringen von Heizmaterial in den Vorratsbehälter aufweist.

Um in einem gegebenenfalls großvolumigen Vorratsbehälter zu vermeiden, daß lediglich aus Teilbereichen des Behälters bevorzugt Heizmaterial entnommen wird, während aus anderen Teilbereichen eine Entnahme seltener trotz der durch die Förderschnecke eingebrachten Bewegung in das Heizmaterial entnommen wird, ist gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform vorgesehen, daß der Vorratsbehälter in seinem Bodenbereich insbesondere plattenförmige Einbauten aufweist, welche sich ausgehend von äußeren Umfangswandbereichen trichterartig bzw. kegelstumpfförmig im wesentlichen zum Zentrum des Bodens des Behälters verzüngen. Derartige beispielsweise plattenförmige Einbauten im Bodenbereich stellen sicher, daß sich Heizmaterial unter seinem Eigengewicht in den Bereich der

trichterförmigen bzw. kegelstumpfartigen Verjüngung des Bogens bewegt, wobei gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform vorgesehen ist, daß die Schnecke im Bereich des vertieften Zentrums, insbesondere einem Sumpf, des Bodens des Vorratsbehälters angeordnet ist, so daß zusätzlich sichergestellt wird, daß im Bereich der Sammelstelle für das Heizmaterial aufgrund der vorgeschlagenen, bevorzugten Formgebung zumindest des Bodenbereichs des Vorratsbehälters das Heizmaterial entnommen werden kann.

Gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß der Vorratsbehälter in an sich bekannter Weise aus Kunststoff ausgebildet ist, so daß sich entsprechend kostengünstig widerstandsfähige und robuste Vorratsbehälter herstellen lassen, welche auch zur Aufnahme großer Mengen von Heizmaterial geeignet sind.

Zur Erhöhung der Festigkeit des Behälters wird gemäß einer bevorzugten Ausführungsform vorgeschlagen, daß der Vorratsbehälter im Inneren mit einer Versteifung ausgebildet ist.

Um wertvollen Raum insbesondere innerhalb eines Gebäudes nicht für eine Aufnahme einer gegebenenfalls großen Menge von Heizmaterial zur Verfügung zu stellen zu müssen, wird gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform vorgeschlagen, daß der Vorratsbehälter in an sich bekannter Weise ein im Erdreich aufnehmbarer Behälter ist. Derartige im Erdreich vorzusehende Vorratsbehälter können auch entsprechend außerhalb eines Gebäudes vorgesehen sein, wobei lediglich Sorge getragen werden muß, daß eine einfache und kleinbauende Saugleitung bzw. Saugförderanlage und gegebenenfalls eine zusätzliche Luftzufuhrleitung in das Innere des Vorratsbehälters durch einfache Durchtrittsöffnungen in einer Gebäudewand geführt werden müssen, während beispielsweise der Antriebsmotor für die Schnecke in einfacher Weise in einem Schacht im Bereich des Vorratsbehälters aufgenommen und vorgesehen werden kann, wobei unter Berücksichtigung der Tatsache, daß lediglich eine kleinbauende Schnecke Verwendung findet, auch mit einem ent-

sprechend kleinbauenden Antriebsaggregat das Auslangen gefunden werden kann.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der beiliegenden Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht, teilweise im Schnitt, einer erfindungsgemäßen Einrichtung zum Aufnehmen bzw. Aufbewahrung und zum Entnehmen von Heizmaterial mit einem Vorratsbehälter und einer Entnahmevorrichtung;

Fig. 2 in vergrößerter Darstellung eine schematische Seitenansicht der Entnahmevorrichtung gemäß Fig. 1;

Fig. 3 in einer zu Fig. 2 ähnlichen Darstellung eine abgewandelte Ausführungsform einer Entnahmevorrichtung;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht auf den Bodenbereich eines Vorratsbehälters einer erfindungsgemäßen Einrichtung; und

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht, teilweise im Schnitt, einer abgewandelten Ausführungsform eines Vorratsbehälters einer erfindungsgemäßen Einrichtung.

In Fig. 1 ist mit 1 allgemein ein beispielsweise aus Kunststoff gefertigter Vorratsbehälter bezeichnet, welcher, wie dies in Fig. 4 noch detaillierter gezeigt werden wird, in seinem Bodenbereich mit insbesondere plattenförmigen Einbauten 2 versehen ist, wodurch ein nicht näher dargestelltes, im Inneren des Vorratsbehälters 1 befindliches, festes und rieselfähiges Heizmaterial, insbesondere Pellets aus Holz, in den Bereich der Bodenmitte 27 des Behälters 1 gelangt.

An einem insbesondere abnehmbaren, plattenförmigen Deckel 3 des Vorratsbehälters 1 ist eine in Fig. 2 im Detail gezeigte und allgemein mit 4 bezeichnete Entnahmevorrichtung gelagert, wobei an der Entnahmevorrichtung 4 bzw. am Deckel 3 ein Anschluß 5 für einen Abtransport von rieselfähigem Heizmaterial aus dem Inneren des Vorratsbehälters 1 über eine schematisch angedeutete Leitung 6 zu einer Heizung bzw. einem Zwischenbehälter für eine Heizung 7 vorgesehen ist. Darüber hinaus ist über einen Anschluß 8 eine Zu-

fuhrleitung 9 angeschlossen, über welche vorzugsweise über ein Gebläse bzw. eine Pumpe 10 Luft über die bzw. in die Entnahmeverrichtung 4 eingebracht wird, wie dies nachfolgend noch näher im Detail erörtert werden wird.

Bei dem in Fig. 1 gezeigten Vorratsbehälter 1 handelt es sich beispielsweise um einen im Erdreich aufnehmbaren Behälter, so daß an dem Deckel 3 mit 11 angedeutete Befüllstutzen über einen schematisch mit 12 angedeuteten Schacht zugänglich sind.

Bei der detaillierten Darstellung gemäß Fig. 2 der wiederum mit 4 bezeichneten Entnahmeverrichtung ist ersichtlich, daß die Entnahmeverrichtung 4 ein Führungsrohr 13, welches am Deckel bzw. der Abdeckung 3 angeschlossen ist, enthält, wobei aus dem vom Deckel 3 abgewandten Ende 14 des Führungsrohrs 13 eine Förderschnecke 15 vorragt, welche über einen schematisch mit 16 angedeuteten Antrieb bzw. eine Welle, welche(r) im Inneren des Führungsrohrs 13 geführt ist, über einen ebenfalls schematisch mit 17 angedeuteten Motor zu einer Drehbewegung angetrieben wird.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich, ragt ein Teilbereich der Förderschnecke 15 aus dem im Inneren des in Fig. 2 nicht näher dargestellten Vorratsbehälters vorgesehenen Ende 14 des Führungsrohrs 13 vor, so daß bei einer Drehbewegung der Förderschnecke 15 schematisch mit 18 angedeutetes, rieselfähiges Heizmaterial, insbesondere Holzpellets, aufgenommen wird und in den Bereich einer Aufnahmeöffnung 19 einer Saugleitung 20 gefördert wird, durch welche entsprechend dem Pfeil 21 das Heizmaterial aus dem Inneren des Behälters 1 abtransportiert wird. Die Verbindungsleitung zu der nachgeschalteten Heizung bzw. einem Zwischenbehälter der Heizung ist wiederum mit 6 bezeichnet.

Zur Unterstützung des Abtransports durch die Saugleitung 20 ist in Fig. 2 weiters angedeutet, daß sich eine Luftzufuhrleitung 22 in den Bereich der Übergabe des Heizmaterials von der Förderschnecke 15 in die Aufnahmeöffnung 19 ebenfalls beim bzw. im Führungsrohr 13 mündet, wobei die Lufteinbringöffnung mit 23 und die Luftzufuhrrichtung mit 24 angedeutet ist.

Durch entsprechenden Antrieb der Förderschnecke 15 läßt sich somit bei bekannten Abmessungen der Förderschnecke 15 eine zuverlässige Dosierung des Heizmaterials zur Entnahme aus dem Inneren des Vorratsbehälters 1 erzielen.

In Fig. 3 ist eine abgewandelte Ausführungsform einer wiederum allgemein mit 4 bezeichneten Entnahmevorrichtung dargestellt, wobei wiederum in dem Führungsrohr 13 ein Gestänge bzw. eine Welle 16 für die Schnecke 15 gelagert ist, welche(s) wiederum über einen Teilbereich ihrer Länge, beispielsweise etwa ein Drittel, aus dem vorderen Ende 14 des Führungsrohrs 13 vorragt.

Über die Schnecke 15 wird nicht näher dargestelltes Heizmaterial aus dem Inneren des Behälters gefördert und dosiert und gelangt in die wiederum mit 20 bezeichnete Saugleitung, in welcher schraffiert das abzutransportierende Heizmaterial 25 angedeutet ist.

Bei der Ausbildung gemäß Fig. 3 erfolgt eine Zufuhr von Luft über die Leitung 22 in den Bereich des zur Aufnahmeöffnung 19 gewandten Endes der Schnecke 5.

Neben einer Unterstützung des Abtransports des Heizmaterials durch die Saugleitung 20 dient die Zufuhr von Luft über die Leitung 22 insbesondere für einen Druckausgleich im Inneren des Behälters, um nicht durch Entnahme von Heizmaterial über die Saugleitung 20 einen übermäßigen Unterdruck im Behälter 1 zu bewirken.

In Fig. 4 ist schematisch der Bodenbereich 26 des Vorratsbehälters 1 dargestellt, wobei ersichtlich ist, daß plattenförmige Einbauten 2 insgesamt einen im wesentlichen trichterartigen bzw. kegelstumpfförmigen Bodenbereich ausbilden, in dessen Zentrum 27 insbesondere die nicht näher dargestellte Schnecke 15 für eine ordnungsgemäße Entnahme bzw. Entleerung des Inhalts des Behälters 1 mündet, wie dies schematisch in Fig. 1 angedeutet ist.

In Fig. 5 ist eine abgewandelte Ausführungsform eines Vorratsbehälters 1 dargestellt, welcher neben plattenförmigen Einbauten 2 zur Erhöhung der Festigkeit bzw. Steifigkeit des Behäl-

ters im Inneren mit einer Innenversteifung 28 bzw. entsprechenden Verstrebungen versehen ist. Darüber hinaus ist im Bereich der trichterartigen bzw. kegelstumpfförmigen Verjüngung das Zentrum 27 des Bodens als Sumpf ausgebildet, wobei in diesem Sumpf 27 die in Fig. 5 nicht näher dargestellte Entnahmeschnecke angeordnet wird.

A n s p r ü c h e

1. Einrichtung zum Aufnehmen bzw. Aufbewahren und zum Entnehmen von festem, rieselfähigem Heizmaterial, insbesondere Pellets aus Holz, mit einem Vorratsbehälter für das Heizmaterial und einer am bzw. im Vorratsbehälter vorgesehenen Entnahmevorrichtung für das Heizmaterial, welche wenigstens eine Ausbringleitung, insbesondere eine Saugleitung, für ein Ausbringen und Fördern des Heizmaterials aus dem Vorratsbehälter zu einem Zwischenbehälter oder einer Heizvorrichtung und wenigstens eine Zufuhröffnung für ein Einbringen des Heizmaterials in den Vorratsbehälter aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß einer im Inneren des Vorratsbehälters (1) angeordneten Aufnahmeöffnung (19) der Saugleitung (20) eine Schnecke (15) zum Fördern bzw. Dosieren des Heizmaterials zu der Aufnahmeöffnung (19) vorgeschaltet ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnecke (15) wenigstens teilweise von einem in das Innere des Vorratsbehälters (1) eintauchenden Führungsrohr (13) umgeben ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnecke (15) über einen Teilbereich ihrer Länge, beispielsweise wenigstens ein Drittel ihrer Länge, aus dem Führungsrohr (13) in das Innere des Vorratsbehälters (1) vorragt.

4. Einrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Antrieb bzw. eine Welle (16) für die Schnecke (15) durch das Führungsrohr (13) geführt ist und ein Motor (17) zum Antreiben der Schnecke (15) außerhalb des Vorratsbehälters (1) angeordnet ist.

5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeöffnung (19) der Saugleitung (20) an das Führungsrohr (13) angeschlossen ist und eine Aufnahme des Heizmaterials unmittelbar an dem im Führungsrohr (13) angeordneten Ende der Schnecke (15) in die Saugleitung (20) erfolgt.

6. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Aufnahmeöffnung (19) der Saugleitung (20) eine

Luftzufuhröffnung (23) zur Übergabe und Mitnahme von Heizmaterial von der Schnecke (15) in die Aufnahmeöffnung (19) der Saugleitung (20) mündet.

7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Saugleitung (20) und gegebenenfalls die Leitung (22) zum Zuführen von Luft in dem Bereich der Aufnahmeöffnung (19) der Saugleitung (20) am Führungsrohr (13) angelenkt bzw. festgelegt sind.

8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Entnahmevorrichtung (4), umfassend die Saugleitung (20), die Schnecke (15) sowie die Luftzufuhrleitung (22), lösbar bzw. entfernbar insbesondere in einem mittigen Bereich der oberen Deckfläche des Behälters (1) angeordnet bzw. festgelegt ist.

9. Einrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Festlegung der Entnahmevorrichtung (4) am Behälter (1) über einen plattenförmigen Deckel (3) des Behälters (1) erfolgt, welcher darüber hinaus wenigstens eine Befüll- bzw. Beschickungsöffnung (11) zum Einbringen von Heizmaterial in den Vorratsbehälter (1) aufweist.

10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (1) in seinem Bodenbereich insbesondere plattenförmige Einbauten (2) aufweist, welche sich ausgehend von äußeren Umfangswandbereichen trichterartig bzw. kegeltumpfförmig im wesentlichen zum Zentrum (27) des Bodens des Behälters (1) verzüngen.

11. Einrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnecke (15) im Bereich des vertieften Zentrums (27), insbesondere einem Sumpf, des Bodens des Vorratsbehälters (1) angeordnet ist.

12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (1) in an sich bekannter Weise aus Kunststoff ausgebildet ist.

13. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (1) im Inneren mit einer Versteifung ausgebildet ist.

14. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (1) in an sich bekannter Weise ein im Erdreich aufnehmbarer Behälter ist.

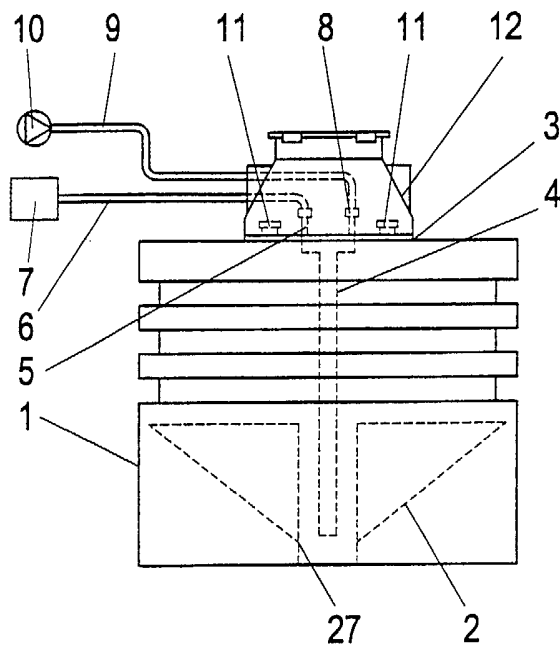


FIG. 1

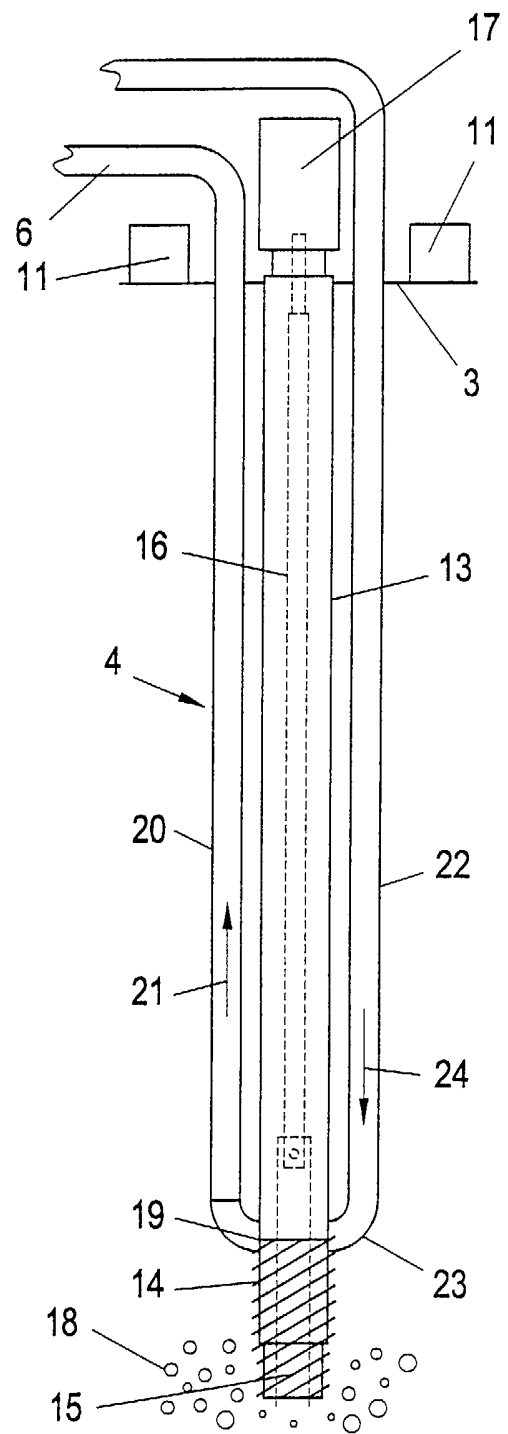


FIG. 2

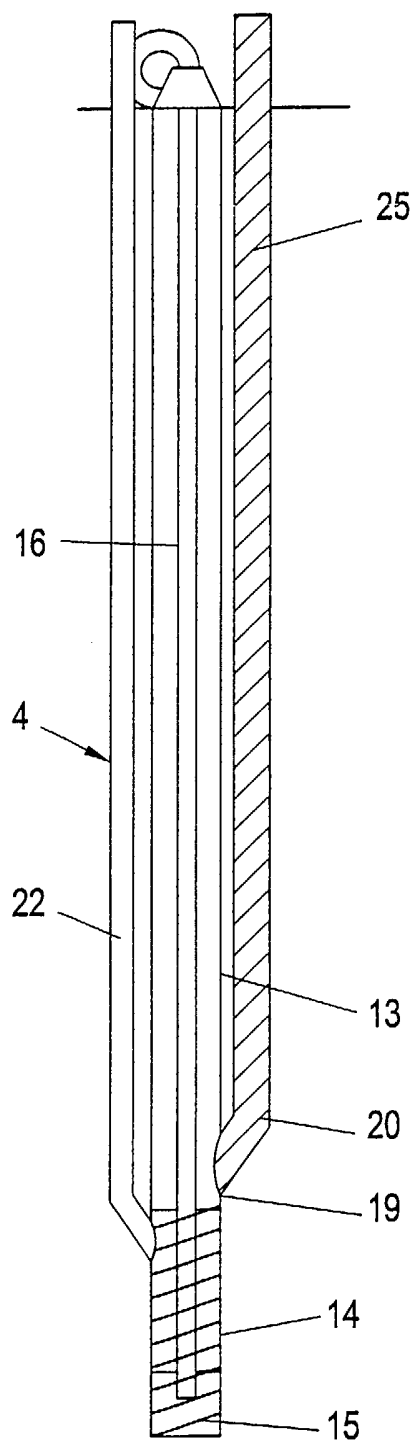


FIG. 3

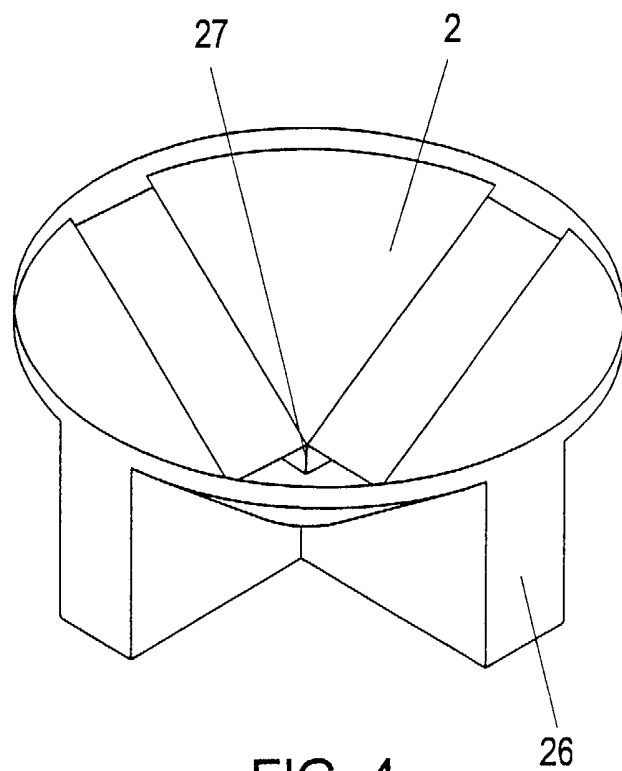


FIG. 4

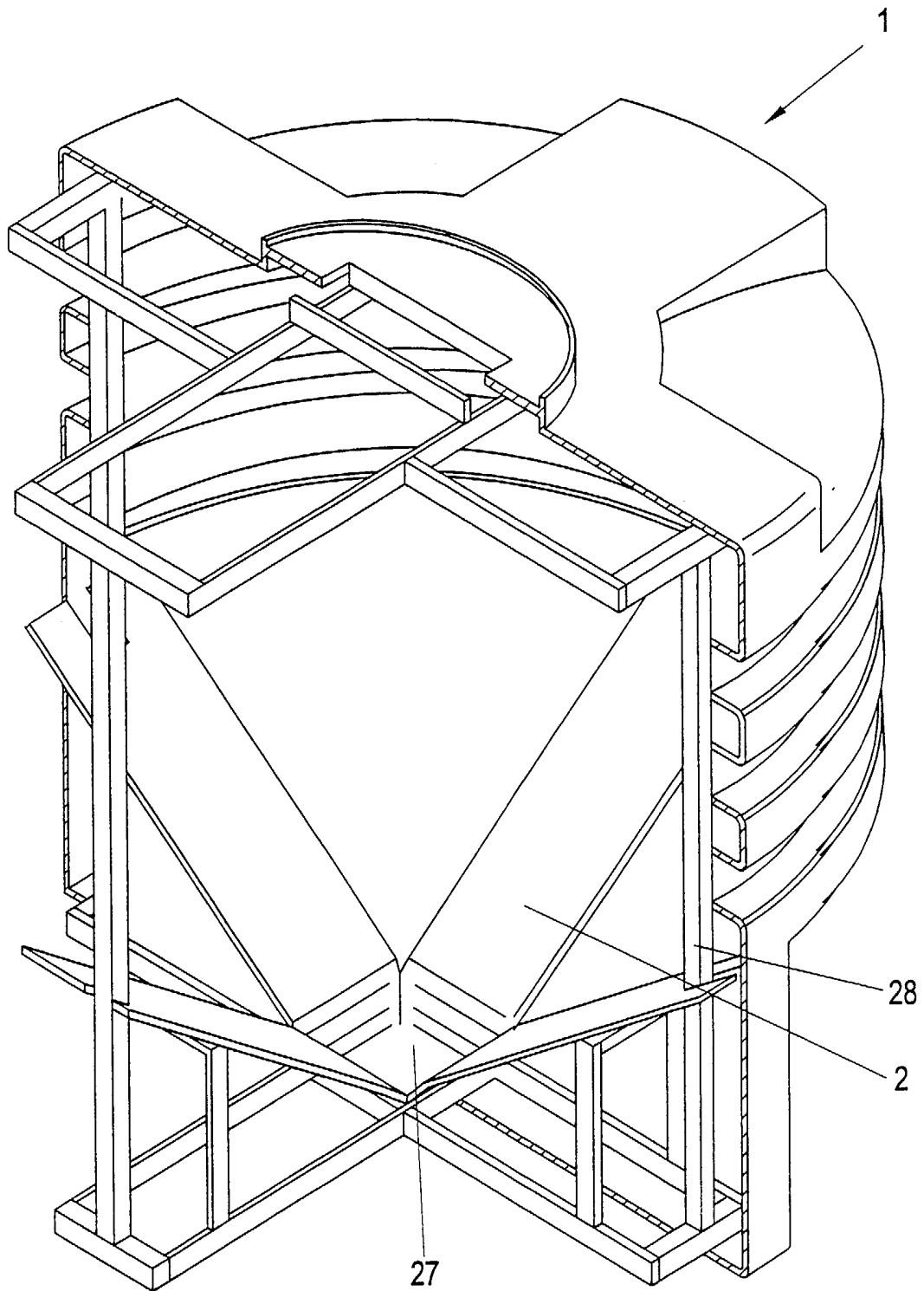


FIG. 5



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Recherchenbericht zu GM 140/2002

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ¹ : F 23 K 3/02; B 65 G 53/48		
Recherchierter Prüfstoß (Klassifikation): F 23 K, B 65 G		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, PATDPA		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 06.03.2002 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 ² , Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	AT 338 399 B (SANDER); 25. August 1973 (25.08.73) Seite 3, Zeilen 3 - 15; Fig. 2	1 - 14
A	WO 01/65181 A1 (LOHBERGER); 7. September 2001 (07.09.2001) Seite 6, Zeile 13 - Seite 7, Zeile 8	1 - 7
Datum der Beendigung der Recherche: 16. Juli 2002		Prüfer(in): Dipl.Ing. BAUER
*) Bitte beachten Sie die Hinweise auf dem Erläuterungsblatt!		
<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt		



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Erläuterungen zum Recherchenbericht

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik. Sie stellen keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar:

"A" Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

"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.

"X" Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.

"P" Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie „X“), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung **veröffentlicht** wurde.

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

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); weitere Codes siehe **WIPO ST. 3**.

~~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.~~

~~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 diesen Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer~~

~~01 / 534 24 - 738 bzw. 739;~~

~~Schriftliche Bestellungen:~~

~~per FAX Nr. 01 / 534 24 – 737 oder per E-Mail an Kopierstelle@patent.bmvit.gv.at~~