

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 568/2011
(22) Anmeldetag: 21.04.2011
(43) Veröffentlicht am: 15.11.2012

(51) Int. Cl. : **F23K 3/20** (2006.01)

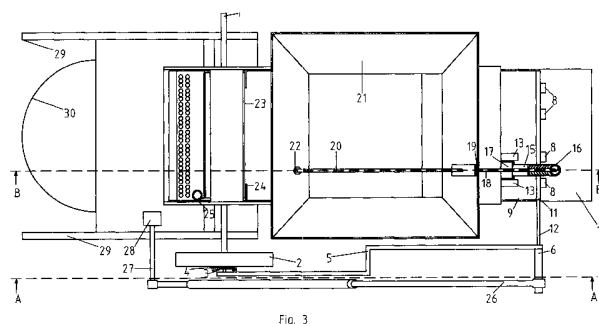
(56) Entgegenhaltungen:
EP1267123A2 US2913912A
GB880996A DE1037637A
DE3044284A1 DE4225995A1

(73) Patentanmelder:
SIMBÜRGER MARC MAG.
8053 GRAZ (AT)

(72) Erfinder:
SIMBÜRGER MARC MAG.
GRAZ (AT)

(54) **ABSCHIED- UND DOSIERTECHNIK**

(57) Es wird eine Abscheid- und Dosiertechnik beschrieben, die dazu dient, einzelne Holzstücke von den im Behältnis (21) lagernden Holzstücke abzuscheiden und der Brückenbildung der Holzstücke entgegenzuwirken. Dies wird dadurch erreicht, dass über die Motorwelle (1) eine Scheibe (2) angetrieben wird, auf der sich eine Adjustiervorrichtung (4) befindet, die eine Platte (3) hält, an der ein Hebelarm (5) montiert ist, der über eine Welle (12), die in das Rohr (11) vom beweglichen Schlitten (9) mündet, wobei dieser bewegliche Schlitten (9) auf Rollen (8) läuft, die sich auf einem schrägen Blech befinden (10), mit diesem verbunden ist. Durch diese vertikale und horizontale Bewegung des beweglichen Schlittens (9), werden die Holzstücke bewegt. Auf diesem laufen Rollen (13), die die vertikale Bewegung des beweglichen Schlittens (9) über den Schieber (15) an das Gestänge zur Auflockerung (18) und an den quer verlaufenden Stab (20) im Behältnis (21) weitergeben. Der bewegliche Abgrenzungskeil (23) dosiert und hemmt die Brückenbildung.



Es wird eine Abscheid- und Dosiertechnik beschrieben, die dazu dient, einzelne Holzstücke von den im Behältnis (21) lagernden Holzstücke abzuscheiden und der Brückenbildung der Holzstücke entgegenzuwirken. Dies wird dadurch erreicht, dass über die Motorwelle (1) eine Scheibe (2) angetrieben wird, auf der sich eine Adjustiervorrichtung (4) befindet, die eine Platte (3) hält, an der ein Hebelarm (5) montiert ist, der über eine Welle (12), die in das Rohr (11) vom beweglichen Schlitten (9) mündet, wobei dieser bewegliche Schlitten (9) auf Rollen (8) läuft, die sich auf einem schrägen Blech befinden (10), mit diesem verbunden ist. Durch diese vertikale und horizontale Bewegung des beweglichen Schlitten (9), werden die Holzstücke bewegt. Auf diesem laufen Rollen (13), die die vertikale Bewegung des beweglichen Schlitten (9) über den Schieber (15) an das Gestänge zur Auflockerung (18) und an den quer verlaufenden Stab (20) im Behältnis (21) weitergeben. Der bewegliche Abgrenzungskeil (23) dosiert und hemmt die Brückenbildung.

Die Erfindung betrifft eine Abscheid- und Dosiertechnik zum Abscheiden und Dosieren einzelner Holzstücke aus einem mit Holzstücken gefüllten Behälter.

Unter der Patentnummer AT 506 229 B1 ist ein Holzgasofen zur Verbrennung von Holzwürfeln und -stücken registriert. Wenn man nun diesen Holzgasofen automatisch mit dem Brenngut bestücken möchte, ergibt sich folgende Problematik. Für die automatische Bestückung bedarf es einem ausreichend großem Lagerbehältnis, welches durch hineinschütten des Brennmaterials befüllt wird. Da die Holzwürfel- und -stücke unterschiedliche geometrische Abmessungen aufweisen und unsortiert im Behältnis liegen, tritt das Problem der Brückenbildung auf. Das Brennmaterial verkeilt sich ineinander wodurch sich einzelne Holzwürfel und -stücke - ohne entsprechenden hohen technischen Aufwand zu betreiben - nicht mehr von der Gesamtheit des Brenngutes abscheiden lassen.

Der Erfindung liegt demnach die Aufgabe zu Grunde, eine entsprechende Abscheid- und Dosiertechnik zu entwickeln, die es unter geringem technischem Aufwand ermöglicht, aus einem mit Brenngut gefüllten Behältnis einzelne Holzwürfel und -stücke dosiert abzusondern.

004 145

Dies wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 erreicht. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen werden gemäß den Unteransprüchen vorgeschlagen.

Die Erfindung wird nun unter Bezugnahme auf ein Ausführungsbeispiel, welches in der Zeichnung schematisch dargestellt ist, weiter erläutert.

Fig.1 zeigt den Aufriss im vertikalen Schnitt entlang der Schnittlinie A-A.

Fig.2 zeigt den Aufriss im vertikalen Schnitt entlang der Schnittlinie B-B.

Fig.3 zeigt den Grundriss.

004 145

Über einen Motor wird die Motorwelle 1 angetrieben, die wiederum die Scheibe 2 antreibt. Über die Platte 3, die sich in der Adjustiervorrichtung 4 befindet, wird die Bewegung an den Hebelarm 5 weiter übertragen. Dieser Hebelarm 5 überträgt nun eine vorwiegend horizontale Bewegung über die Welle 12, die in das Rohr 11 vom beweglichen Schlitten 9 mündet. Der bewegliche Schlitten 9 ist in seinem schmalen Bereich auf Rollen 8 gelagert. Da diese Rollen auf einer Schrägen 10 laufen, kann sich der gesamte bewegliche Schlitten 9 nicht nur horizontal, sondern auch vertikal bewegen. Der sich bewegende Hebelarm 5 bewegt somit den beweglichen Schlitten 9 horizontal und vertikal, wodurch das im Behältnis 21 lagernde Brenngut vom beweglichen Schlitten 9 im eher massiv ausgeführten Bereich angehoben wird und dadurch eine Auflockerung des Brenngutes geschieht. Da der bewegliche Schlitten 9 zum Begrenzungskeil 23 hin abfallend ausgestaltet ist, wird den Holzstücken, die sich auf dem beweglichem Schlitten 9 befinden, die horizontale Verteilung erleichtert. Durch Verschieben der Platte 3 in der Adjustiervorrichtung 4 zum Drehpunkt der Scheibe 2 hin, kann die maximale vertikale und horizontale Bewegung des beweglichen Schlitten 9 eingestellt werden. Dies dient auch der Dosierung wie viele Holzstücke, den vertikal beweglichen Abgrenzungskeil 23 passieren sollen.

Der bewegliche Abgrenzungskeil 23 dient dazu, dass sich auf dem beweglichem Schlitten 9 befindende

Brenngut zurückzuhalten. Entsprechend der eingestellten Höhe des beweglichen Abgrenzungskeil 23 können Holzstücke, die die entsprechende Abmessung aufweisen, den Abgrenzungskeil 23 im Zuge der horizontalen Bewegung des beweglichen Schlitten 9 passieren. Da aber nicht alle Holzstücke über die gleiche Abmessung verfügen und sie sich auch überlagern können, ist der bewegliche Abgrenzungskeil 23 in vertikaler Richtung beweglich ausgestaltet. Diese geforderte Beweglichkeit um ein eventuelles Verkeilen auszuschließen, wird dadurch erreicht, dass der bewegliche Abgrenzungskeil 23, der von der Halterung 24 aufgenommen wird, über eine Feder 25 bis zur eingestellten Höhe nieder gespannt wird. Auf dem schrägen Bereich des beweglichen Schlitten 9 befinden sich Rollen 13. Die Achse 14 dieser Rollen 13 wird vom Schieber 15 aufgenommen. Wenn der bewegliche Schlitten 9 eine Bewegung vollzieht, beginnen sich die Rollen 13 dementsprechend zu drehen und übertragen die vertikale Bewegung des beweglichen Schlitten 9 auf den Schieber 15. Dieser Schieber 15 wird über eine Halterung 17 mit dem Gestänge zur Auflockerung 18 verbunden und überträgt auf dieses Gestänge 18 die vertikale Bewegung des beweglichen Schlitten 9. Das Gestänge zur Auflockerung 18, welches über eine Feder 16 nieder gespannt wird und in das Behältnis 21 über ein Langloch 19 Eingang findet, überträgt seine vertikale Bewegung, hervorgerufen durch den Schieber 15, auf den quer verlaufenden Stab 20, der über das Langloch 22 aus dem Behältnis 21 austritt. Durch diese vertikale

Bewegung des Gestänges zur Auflockerung 18 und des Stabes 20 wird einer Brückenbildung der lagernden Holzstücke entgegengewirkt.

Der Hebelarm 5 überträgt über die Welle 6 die vorwiegend horizontale Bewegung an den Stoßdämpfer 26. Der Stoßdämpfer 26 überträgt diese Bewegung über eine weitere Welle 27 auf eine zwischen zwei Aussparungen 29 geführte, horizontal bewegliche Platte 28. Dadurch verschließt die Platte 28 eine darunter liegende Öffnung 30. Im Falle, dass sich ein Holzstück in dieser Öffnung 30 verkeilt und dadurch die Bewegung der Platte 28 verhindert wird, drückt der sich weiterbewegende Hebelarm 5 den Stoßdämpfer 26 zusammen, wodurch der restliche Bewegungsablauf nicht blockiert wird.

Patentansprüche

1. Abscheid- und Dosiertechnik zum Abscheiden und Dosieren einzelner Holzstücke aus einem mit Holzstücken gefüllten Behälter, dadurch gekennzeichnet, dass über die Motorwelle (1) eine Scheibe (2) angetrieben wird, auf der sich eine Adjustiervorrichtung (4) befindet, die eine Platte (3) hält, an der ein Hebelarm (5) montiert ist, der über eine Welle (12), die in das Rohr (11) vom beweglichen Schlitten (9) mündet, wobei dieser bewegliche Schlitten (9) auf Rollen (8) läuft, die sich auf einem schrägen Blech befinden (10), mit diesem verbunden ist.
2. Abscheid- und Dosiertechnik nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der bewegliche Schlitten (9) im Bereich der Verbindung (7) mit den Rollen (8) schmal dimensioniert ist und mit dem eher waagrecht ausgerichteten Abschnitt des beweglichen Schlitten (9), abfallend zum beweglichem Abgrenzungskeil (23) ausgestaltet ist.
3. Abscheid- und Dosiertechnik nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem schräg verlaufenden Teil des beweglichen Schlitten (9) Rollen (13) laufen, deren Achsen (14) frei drehbar mit dem Schieber (15) verbunden sind, wobei dieser Schieber (15) über die aufnehmende Halterung (17) mit dem Gestänge zur Auflockerung (18), dass über das Langloch (19) in das Behältnis (21) geführt

wird und dort mit dem quer verlaufenden Stab (20), der durch das andere Langloch (22) wieder austritt, verbunden ist.

4. Abscheid- und Dosiertechnik nach Anspruch 1 und 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass am Gestänge zur Auflockerung (18) eine Feder (16) zur aufnehmenden Halterung (17) gespannt ist.
5. Abscheid- und Dosiertechnik nach Anspruch 1 und 2 und 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass über dem beweglichen Schlitten (9) eine Halterung (24) angeordnet ist, die den beweglichen Abgrenzungskeil (23) aufnimmt, wobei der bewegliche Abgrenzungskeil (23) von einer Feder (25) nieder gespannt wird.
6. Abscheid- und Dosiertechnik nach Anspruch 1 und 2 und 3 und 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Hebelarm (5) über eine Welle (6) mit einem Stoßdämpfer (26) vereinigt ist, der über eine weitere Welle (27), auf eine zwischen zwei Aussparungen (29) vertikal geführte Platte (28), hin verbunden ist.
7. Abscheid- und Dosiertechnik nach Anspruch 1 und 2 und 3 und 4 und 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass sich über dem beweglichen Schlitten (9), das nach unten und oben geöffnete Behältnis (21) befindet.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

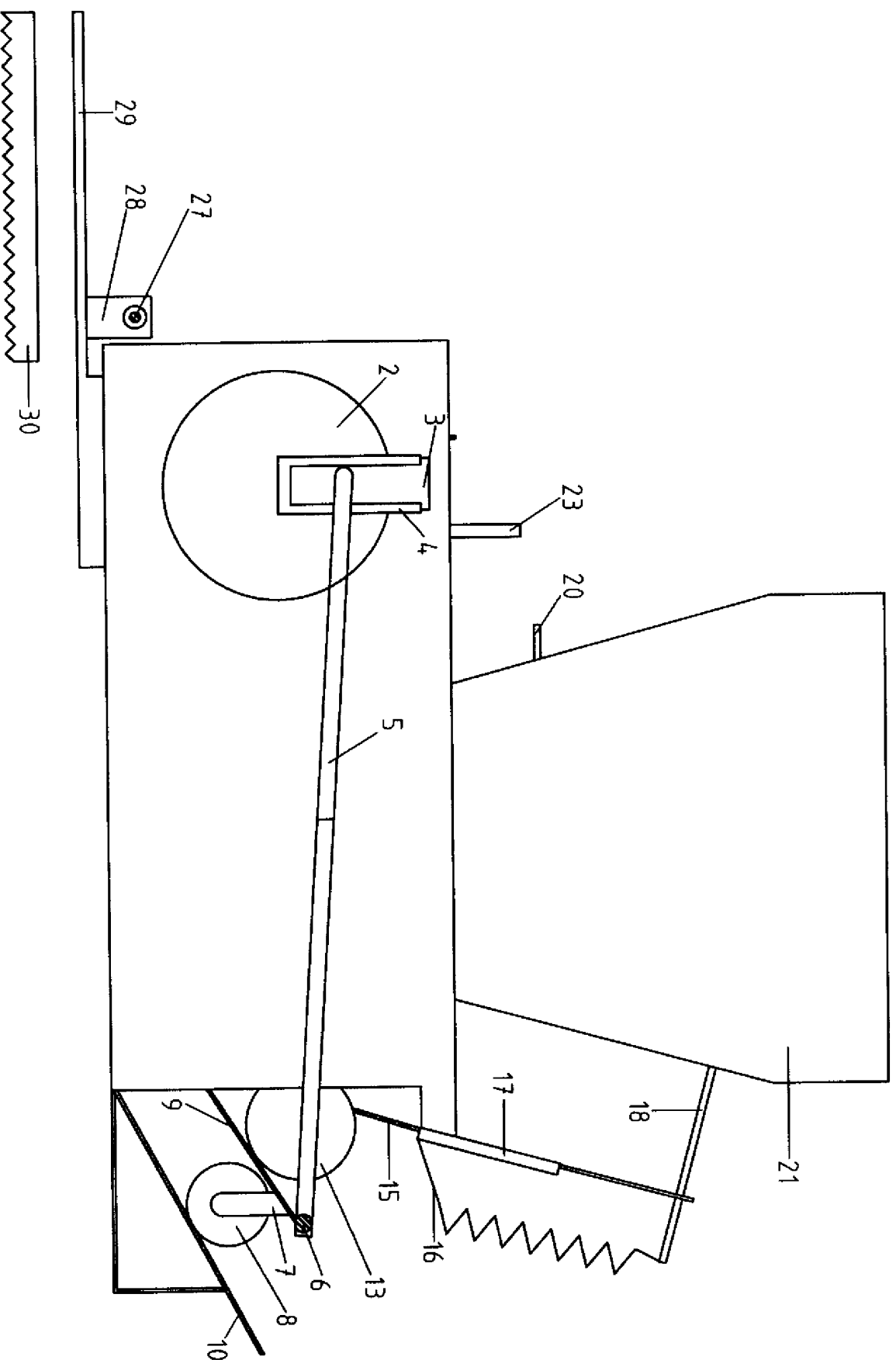


Fig. 1

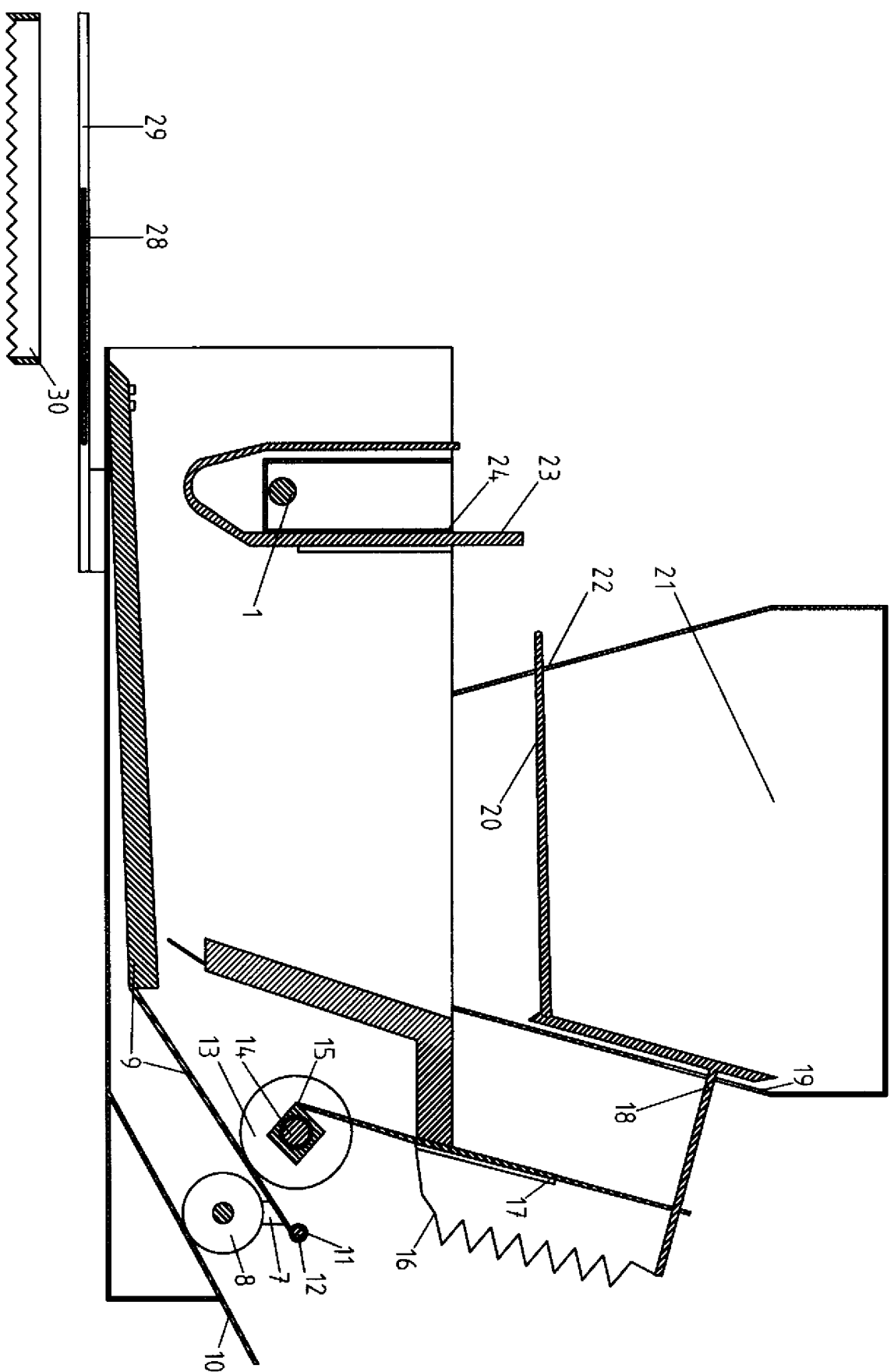


Fig. 2

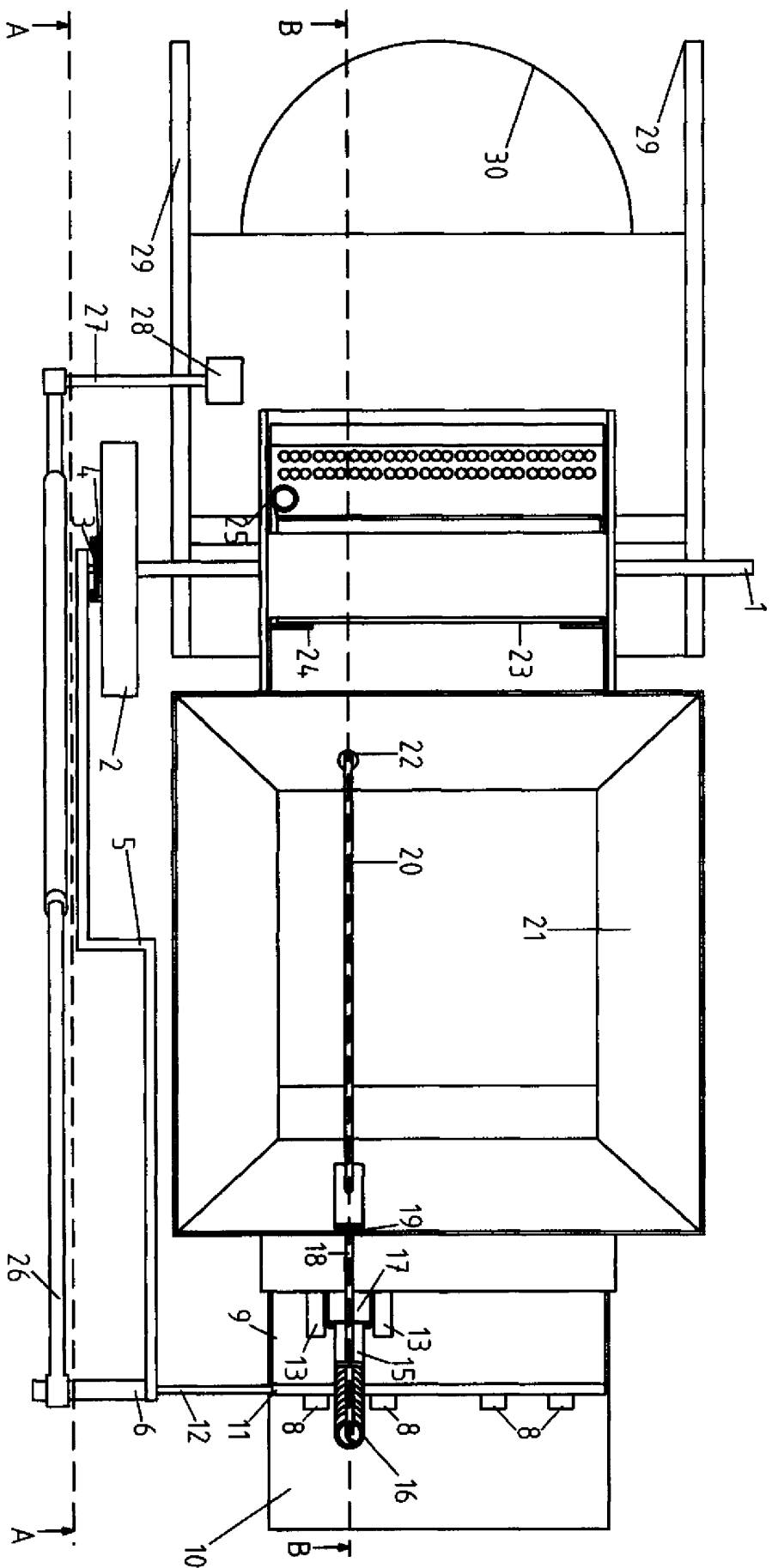


Fig. 3



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: F23K 3/20 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: F23K 3/20		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): F23K		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPDOC, FULLTXT		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 21. April 2011 eingereichten Ansprüchen 1-7 erstellt.		
Kategorie ¹	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	EP1267123A2 (HOFER, ERICH) 18. Dezember 2002 (18.12.2002) gesamtes Dokument	1-7
A	US2913912A (RADERMACHER, KARL) 24. November 1959 (24.11.1959) gesamtes Dokument	1-7
A	GB880996A (PRVNI BRNENSKA) 01. November 1961 (01.11.1961) gesamtes Dokument	1-7
A	DE1037637A (STAMICARBON) 28. August 1958 (28.08.1958) gesamtes Dokument	1-7
A	DE3044284A1 (KRUPP-KOPPERS GMBH) 16. Juni 1982 (16.06.1982) gesamtes Dokument	1-7
A	DE4225995A1 (INSTITUT FÜR BAUSTOFFE) 17. Februar 1994 (17.02.1994) gesamtes Dokument	1-7
Datum der Beendigung der Recherche: 17. November 2011		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt
		Prüfer(in): WAGNER S.
¹ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmel- gegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmel- gegenstand 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 ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		