



Die Erfindung bezieht sich auf einen Kompaktbrenner gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Durch den vermehrten Einsatz speziell nachwachsender Rohstoffe, der ökologisch sinnvoll ist, wie beispielsweise Holzpellets oder Holzhackschnitzel, ist es notwendig geworden, entsprechende Brennersysteme zur Befuehrung von Heizkessel, Kachelöfen, Warmlufterzeuger, Backöfen, Trockner, usw. zu entwickeln.

Diese sollten universal einsetzbar sein, eine hohe Verbrennungsqualität auch mit minderwertigeren Brennstoffen erzielen, und äußerst einfach zu warten sein.

Die derzeit bekannten Brenner haben diese Merkmale nicht, da sie meist nur für einen bestimmten Einsatz.- bzw. Kesseltyp konstruiert sind und im Falle eines Schadens im Regelfall komplett erneuert werden müssen.

Aufgabe der Erfindung ist es somit, diese Nachteile des Standes der Technik zu vermeiden und einen effizienten, wartungsarmen Kompaktbrenner zu schaffen, der den betrieblichen Anforderungen der ökologischen Rohstoffe (wie beispielsweise Holzpellets oder Holzhackschnitzel) an den Verbrennungsprozess technisch voll erfüllt.

Der erfindungsgemäße Brenner Fig. 1a besteht aus einem Einbauflansch Fig. 3a /2, dem stirnseitigen Brennerflansch Fig. 1a /3 mit allen erforderlichen Anbauten wie Luftgebläse 4, Zündung 5, Schneckenrohr 6 mit Beschickungsschnecke 7, Einlauföffnung 8 und Flansch 9 für Antriebsmotor, sowie Luftmantel 10 und angeflanschter Brennermulde Fig. 1a und 1b /11.

Wesentlich ist, daß der Brenner 1 als kompakte Einheit ohne zusätzliche Zerlegungsarbeiten durch den Einbauflansch Fig. 3a /2 geschoben wird und an dem stirnseitigen Brennerflansch Fig. 1a, 1b und 1c /3 von außen mit einem lösbaren Verbindungsmittel befestigt wird. Dies wird dadurch erreicht, daß verschiedene erforderliche Teile wie z.B. Schneckenrohr 6 für Brennstoffbeschickung, Zündung 5, Luftführung für Primärluft 12 und Sekundärluft 13, Anbauschrauben 14 für Brennermulde 11 und Inspektionsrohr 15 innerhalb des Brenners angebracht sind. Durch ein Trennblech Fig. 1c /16, welches ca. auf Mitte des Luftgebläses 4 den Luftmantel Fig. 1a und 1b /10 in einen Primärluftteil 12 und einen Sekundärluftteil 13 unterteilt, wird die Verbrennungsluftunterteilung mittels einer Klappe Fig. 1b /17 im Gebläseanschlusskasten 18 variiert.

Die Zündung erfolgt über einen elektrischen Glühstab. Ein Gebläse am Ende des Zündrohres erzeugt einen Luftstrom, welcher in einem isolierten Rohr in die Brennermulde Fig. 1a /11 mündet. Um einen besseren und vor allem schnelleren Zündvorgang zu gewährleisten, wird der Zündstab aktiviert und das Gebläse 19 erst mit einer Verzögerungszeit eingeschaltet.

Das Inspektionsrohr Fig. 1a /15 ermöglicht eine visuelle Kontrolle von außen in die Brennermulde 11.

Die Brennermulde Fig. 1 b /11 besteht aus einer stirnseitigen Brennerflanschplatte 20, welche Öffnungen für die Beschickungsschnecke 7, die Zündung 5 sowie seitlich jeweils Öffnungen für die Primär Fig. 3b /12 und Sekundärluft 13 hat.

Der Luftmantel Fig. 1a und 1b /10 schließt mit einer baugleichen Flanschplatte 21 ab.

An der Brennerflanschplatte 20 der Brennermulde 11 werden stirnseitig zwei angeschweißte Anbauschrauben Fig. 1b /14 durch Rohre 22 nach außen geführt und verschraubt. Dadurch kann die Brennermulde 11 einfach gewechselt werden.

Es ist auch möglich, die Brennerleistung in gewissem Umfang zu ändern. Dabei werden ledig-

lich die seitlichen Kanäle 23 in Fig. 1a und Fig. 2a verbreitert oder verschmälert, womit sich das Brennervolumen verändert.

Die Verbrennungsluftführung erfolgt über die Öffnungen durch beidseitige Kanäle 23. Die Primärluft 12 strömt an der Unterseite der seitlichen Kanäle 23 der Brennermulde 11 ein. Die Sekundärluft Fig. 3b /13 strömt an den ca. 45° beidseitig geneigten Kanälen Fig. 1b /27 der Brennermulde 11 zur Nachverbrennung ein.

Die seitlichen Kanäle 23 haben winkelprofilartige Führungen Fig. 1a /24. In diese werden nach oben ausziehbare, Schamotteplatten 25 gesteckt.

Diese Schamotteplatten 25 sind im Bereich der Primärluftöffnungen 26 offen, reichen bis zur Kante des 45° Winkels 27, schützen die Brennermulde 11 vor höheren Temperaturen und bewirken in der Brennermulde 11 höhere Temperaturen. Die Brennermulde 11 ist am Ascheausgang 28, gegenüber der Beschickungsschnecke 7 offen, wodurch die Asche durch das nachkommende Material außerhalb der Brennermulde 11 geschoben wird.

Um die Brennermulde 11 auch von außen reinigen zu können, ist die Mulde an der Unterseite offen und wird mit einer Platte Fig. 1b /29, verschlossen.

Diese Platte 29 ist am Ende der Brennermulde 11 drehbar gelagert und wird mittels Abstandsblech 30, Verbindungswelle 31 und Schieberwelle 32 von außen am Brennerflansch 3 geöffnet.

Bei beengten Platzverhältnissen wird diese Platte Fig. 1b /29 als Schieber, welcher seitlich in winkelförmigen Halterungen Fig. 2b /33 geführt wird, von einer Schieberwelle 32 ebenfalls von außen betätigt.

Bei größeren Brennerleistungen kann die Brennermulde Fig. 3b /11 auch in wassergekühlter Form ausgeführt werden. Dabei wird zwischen den Luftkanälen und der Brennermuldenaußen-seite ein Wassermantel installiert. Das Wasserrücklaufrohr 34 wird am Anfang der Brennermulde 11 unten eingebaut, das Wasservorlaufrohr 35 wird am Anfang der Brennermulde 11 oben eingebaut.

Die beiden Wasserrohre werden vom Brennerflansch 3 zur Brennermulde 11 geführt. Um Dampfbildung zu vermeiden, werden Wasserrücklaufrohr 34 und Wasservorlaufrohr 35 außerhalb des Brenners mit einer im Durchmesser verkleinerten Leitung 36 verbunden.

## Ansprüche:

1. Ein Kompaktbrenner, welcher vor allem zur Verbrennung von kleinstückigen und / oder gepressten Brennstoffen an dem stirnseitigen Brennerflansch (3) alle erforderlichen Anbauten wie Luftgebläse (4), Zündung (5), Schneckenrohr (6) mit Beschickungsschnecke (7), Einlauföffnung (8) und Flansch (9) für den Antriebsmotor vorhanden sind, *dadurch gekennzeichnet*, dass verbrennungsseitig zwischen Brennerflansch (3) und Flanschplatte (21) ein Luftmantel (10) besteht, durch welchen sämtliche Einrichtungen wie Schneckenrohr (6), Zündung (5), gegebenenfalls Anbauschrauben (14), gegebenenfalls Wasserrohre (34 / 35) geführt werden, diese im Inneren des Luftmantels (10) durch den Luftstrom des Luftgebläses (4) gekühlt werden und der Brennerflansch (3) im Querschnitt in rechteckiger, runder oder ovaler Form in mittiger Einbaulage größer ist als der Querschnitt des Luftmantels (10) und sich der Brenner (1) mit dem Einbaufansch (Fig. 3a /2) und dem Brennerflansch (Fig. 1b /3) mit einem lösbaren Verbindungsmittel befestigen lässt und dass die Brennermulde (11) die gleiche Brennerflanschplatte (20) mit den gleichen Öffnungen, vor allem zur Luftdurchführung in die Luftkanäle wie die Flanschplatte (21) am Ende des Luftmantels (10) hat und mittels lösbarer Verbindung befestigt ist und daher leicht wechselbar ist.

2. Ein Kompaktbrenner nach Anspruch 1 *dadurch gekennzeichnet*, dass der Luftmantel (10) durch ein Trennblech (16) im Bereich des Gebläseanschlusskastens (18) unterteilt ist und so die Verbrennungsluft in Primärluft (12) und Sekundärluft (13) aufgeteilt werden kann.
- 5 3. Ein Kompaktbrenner nach Anspruch 1 und 2 *dadurch gekennzeichnet*, dass im Gebläseanschlusskasten (Fig. 1b /18) eine Klappe (17) eingebaut ist, welche den Luftstrom durch deren Stellung variieren kann.
- 10 4. Ein Kompaktbrenner nach Anspruch 1 *dadurch gekennzeichnet*, dass in einem isolierten Rohr ein elektrischer Glühstab eingebaut ist, wobei das isolierte Rohr vorzugsweise am Ende mit einem Gebläse (Fig. 1a /19) ausgestattet ist, und brennerseitig neben der Beschickungsschnecke (7) eine Öffnung aufweist.
- 15 5. Ein Kompaktbrenner nach einem der Ansprüche *dadurch gekennzeichnet*, dass ein Inspektionsrohr (Fig. 1a /15), welches außen verschließbar ist, durch den Luftmantel (10) in die Brennermulde (11) führt.
- 20 6. Ein Kompaktbrenner nach einem der Ansprüche *dadurch gekennzeichnet*, dass die Verbrennungsluftführung über beidseitige Kanäle (23) erfolgt, wobei die oberen Kanäle für die Sekundärluft (Fig. 3b /13) in einem Winkel (27) von ca. 45° geneigt sind.
- 25 7. Ein Kompaktbrenner nach einem der Ansprüche *dadurch gekennzeichnet*, dass die seitlichen Kanäle (23) mit nach oben ausziehbaren, in winkelformartigen Führungen (Fig. 1a /24) steckbaren Schamotteplatten (25) versehen sind, welche im Bereich der Primärluftöffnungen (26) offen sind und bis zur Kante des 45° Winkels (27) reichen.
- 30 8. Ein Kompaktbrenner nach einem der Ansprüche *dadurch gekennzeichnet*, dass die Brennermulde (Fig. 1b /11) an der Unterseite offen ist und mit einer Platte (29), welche am Ende der Mulde drehbar gelagert ist, verschlossen ist. Diese wird mittels Abstandsblech (30), Verbindungswelle (31) und Schieberwelle (32) von außen an der Flanschplatte (3) geöffnet.
- 35 9. Ein Kompaktbrenner nach einem der Ansprüche *dadurch gekennzeichnet*, dass die Brennermulde (11), welche unten offen ist, bei beengten Platzverhältnissen durch eine Platte (Fig. 2b /29), welche in winkelförmigen Halterungen (33) geführt wird, von einer Schieberwelle (32) von außen geöffnet werden kann.
- 40 10. Ein Kompaktbrenner nach einem der Ansprüche *dadurch gekennzeichnet*, dass die Brennermulde (Fig. 3b /11) zwischen den Kanälen (23) und der Brennermuldenaußenseite mit einem Wassermantel versehen ist, wobei das Wasserrücklaufrohr (34) am Anfang der Brennermulde (11) unten eingebaut ist und das Wasservorlaufrohr (35) am Anfang der Brennermulde (11) oben eingebaut ist und dabei das Wasservorlaufrohr (34) und das Wasserrücklaufrohr (35) vom Brennerflansch (3) zur Brennermulde (11) geführt werden und außerhalb des Brenners (1) mit einer Leitung (36) geringeren Querschnitts verbunden sind.
- 45

### Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

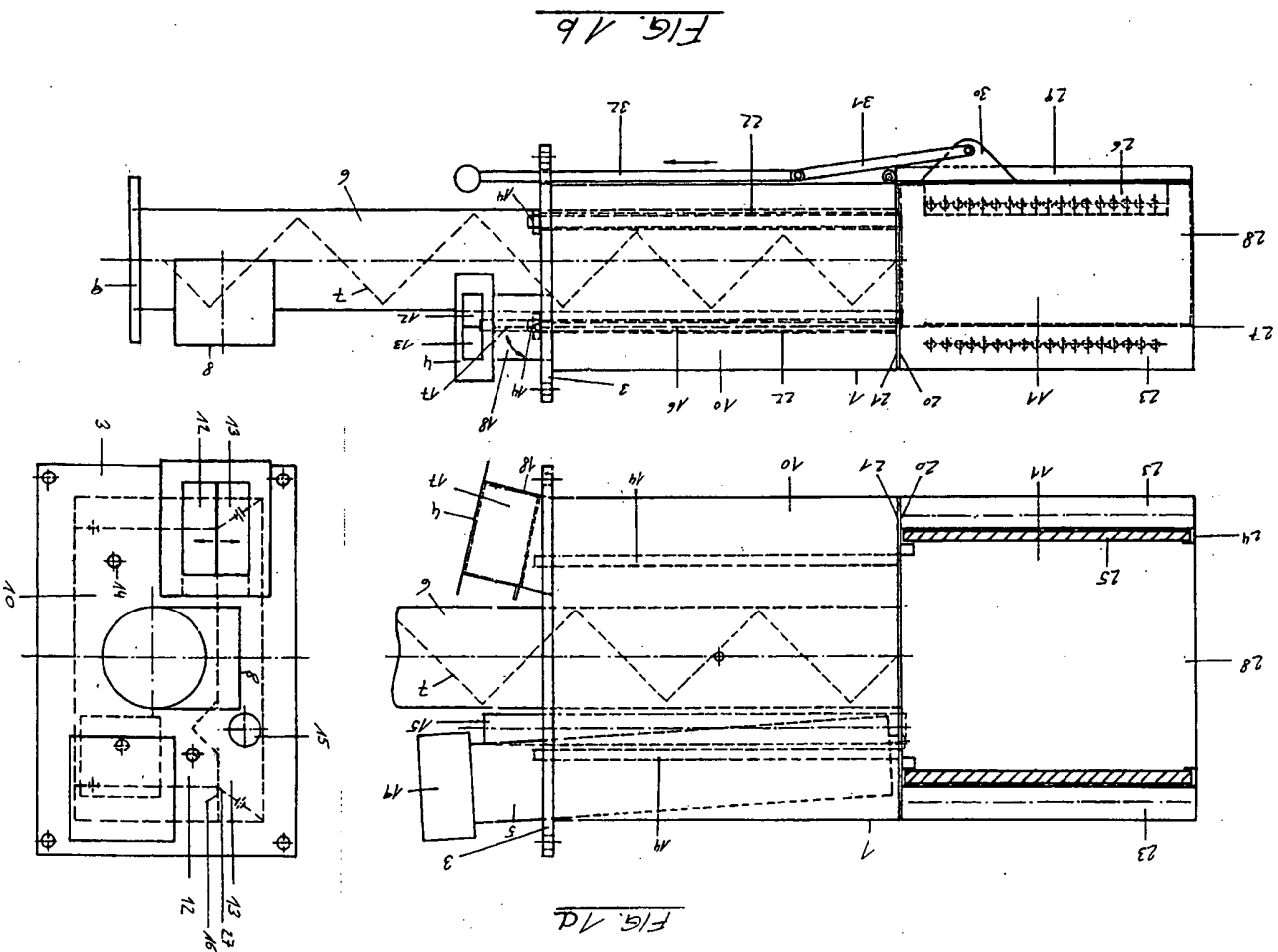


FIG. 1c

FIG. 1b

FIG. 1a



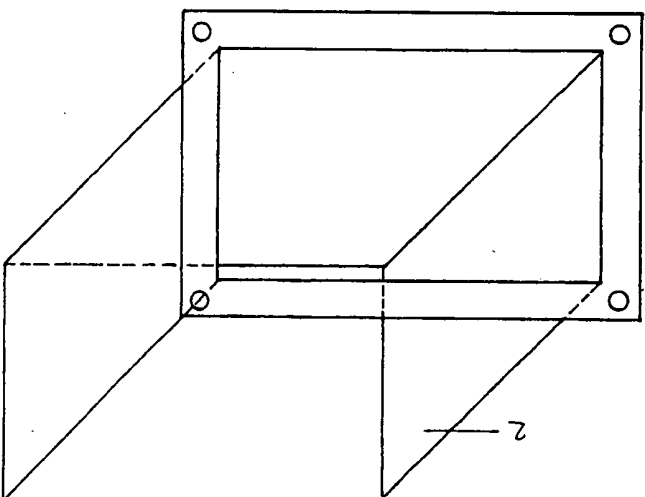


FIG. 3a

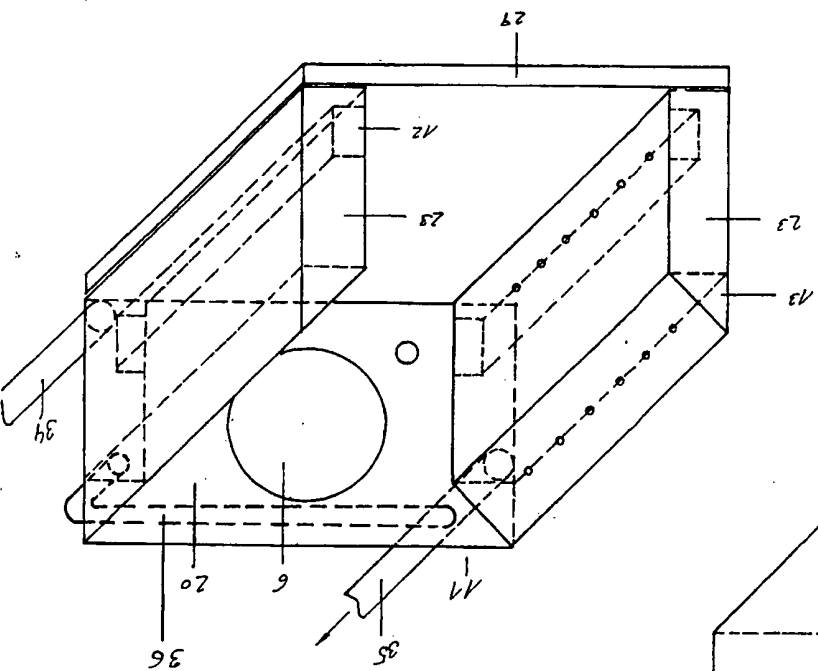


FIG. 3b

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC <sup>8</sup> : <b>F23B 40/08</b> (2006.01); <b>F23B 20/00</b> (2006.01); <b>F24B 13/04</b> (2006.01); <b>F23K 3/14</b> (2006.01)		<b>AT 010 177 U1</b>
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß ECLA: F23B 40/08, F23B 20/00, F24B 13/04, F23K 3/14		
Recherchiertes Prüfobjekt (Klassifikation): F23B, F24B, F23K		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTnn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den <b>am 11.01.2008 eingereichten</b> 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 <sup>7)</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 0 038 962 A1 (BIEDER) 4. November 1981 (04.11.1981) Fig. 1 - 3, Figurenbeschreibung	1 - 3, 10
X	AT 412 233 B (LIDANI AB) 15. April 2004 (15.04.2004) Seite 1: Spalte 24, Fig. 1 - 2, Figurenbeschreibung	1 - 3
<sup>7)</sup> <b>Kategorien</b> der angeführten Dokumente: <b>X</b> Veröffentlichung <b>von besonderer Bedeutung</b> : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. <b>Y</b> Veröffentlichung <b>von Bedeutung</b> : der Anmeldegegenstand 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 <b>Verbindung für einen Fachmann naheliegend</b> ist.		<b>A</b> Veröffentlichung, die den <b>allgemeinen Stand der Technik</b> definiert. <b>P</b> Dokument, das <b>von Bedeutung</b> ist (Kategorien X oder Y), jedoch <b>nach dem Prioritätstag</b> der Anmeldung <b>veröffentlicht</b> wurde. <b>E</b> Dokument, das <b>von besonderer Bedeutung</b> ist (Kategorie X), aus dem ein <b>älteres Recht</b> hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). <b>&amp;</b> Veröffentlichung, die Mitglied derselben <b>Patentfamilie</b> ist.
Datum der Beendigung der Recherche: 10. April 2008	<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in): Dr. KRÄUTER