



Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer: AT 000 068 U2

(12)

## GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 319/94

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : F23K 3/12

(22) Anmeldetag: 29. 9.1994

(42) Beginn der Schutzdauer: 15.11.1994

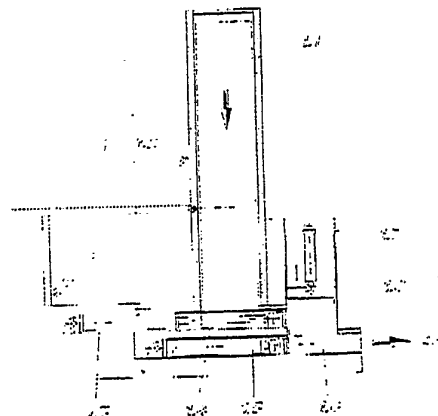
(45) Ausgabetag: 27.12.1994

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

KOHLBACH GES.M.B.H. & CO  
A-9400 WOLFSBERG, KÄRNTEN (AT).

(54) DOPPELSCHEREINSCHUB

(57) Bei der Erfindung handelt es sich um eine Vorrichtung, die Strohballen mittels zweier paralleler, über den gesamten Ballenquerschnitt wirkender, hydraulisch betriebener Schermesser (15) in Teile zerlegt und in einen nachfolgenden Feuerraum (2.0) einbringt. Infolge der Taktsteuerung der Hydraulik ist während des gesamten Vorganges ein (passiver) Schutz gegen Rückbrand gegeben.



AT 000 068 U2

Die Erfindung bezieht sich auf das Gebiet der Verbrennung von Biomassen im allgemeinen, von Stroh im besonderen .

~~(Bisheriger Stand der Technik)~~

Bisherige Methoden zur Einbringung von Stroh in Verbrennungsanlagen führten entweder den Ballen unaufbereitet im Ganzen in den Feuerraum ein (sog. "Zigarrenverbrennung"), beschränkten sich also lediglich auf die Manipulation der Ballen, oder führten das Material mittels Stockerschnecken ein, hatten also ein sehr energieaufwendiges Aufbereiten d.h. Zerlegen der Ballen zur Voraussetzung . Dazu wäre noch anzumerken, daß bei der ersten Methode (reine Manipulation und "Zigarrenverbrennung") immer ein gewisses unkalkulierbares Rückbrandrisiko besteht .

~~(Technische Aufgabe, die gelöst werden soll)~~

Das zur Lösung anstehende Problem war daher folgendes : eine Einschubvorrichtung zu konstruieren, in der Strohballen ohne eine sehr energieaufwendige vorherige Aufbereitung eingebracht werden können, die also ganze Ballen verwertet und die dennoch rückbrandsicher ist .

~~(Erfindung, wie in Ansprüchen gekennzeichnet)~~

Die konkrete Erfindung ist die Apparatur als Anordnung von hydraulischen Schubstangen, bzw. die Abfolge ihrer Bewegungen, die es ermöglicht, daß Strohballen im Ganzen in die Apparatur eingebracht werden, wobei die Abfolge der Bewegungsabläufe der verschiedenen Schubeinrichtungen sicherstellt, daß in jeder Phase ein passiver Schutz gegen Rückbrand gegeben ist .

*Fig. 1 und Fig. 2*

Benennung der einzelnen Teile in den beiliegenden ~~Zeichnungen A und B,~~ welche die Erfindung nach Anspruch 2.) im Schnitt zeigen :

- 1.1 Einbringungszone mit Strohballen
- 1.2 hydraulische Nachfüll-Rampe
- 1.3 primäre hydraulische Scher- und Fördereinrichtung
- 1.4 primäre Abscherzone mit ausgefahrener (primärer) Fördereinrichtung
- 1.5 sekundäre hydraulische Scher- und Fördereinrichtung
- 1.6 sekundäre Abscherzone = Einbringzone mit eingefahrener (sekundärer) Fördereinrichtung
- 1.7 hydraulischer Querdossierer
- 1.8 Dossierzone

Die Anlage besteht aus einer Einbringungszone (1.1), einem Hohlkörper, welcher mit dem Querschnittsprofil der Strohballen korreliert, und der mittels mechanischer Vorrichtungen (hydraulischer Rampe, elektrischer Seilzüge uä) seitlich offenbar ist .

Weiters aus zwei hydraulischen Zylindern (1.3 und 1.5), die Schermesser betreiben, welche in den dafür vorgesehenen Hohlkörperzonen (1.4 und 1.6) über den ganzen Ballenquerschnitt wirken und so die Ballen abscheren und in die nachfolgende Verbrennungsanlage (2.0) einbringen, wobei eine weitere hydraulische Vorrichtung (1.7) in der dafür vorgesehenen Zone (1.8) als Dossiereinheit wirkt .

In die Anlagen werden Strohballen von einem Kran oder Stapler auf die offene, d.h. in Vertikallage befindlichen, hydraulischen Nachfüllrampe (1.2) deponiert . Diese schließt sich, d.h. die Rampe fährt in Horizontallage und der Ballen befindet sich in der Einbringungszone (1.1) .

Der Ballen (1.1) fährt durch sein Eigengewicht nach unten und wird in der primären Abscherzone (1.4) von dem ausfahrenden Schermesser (1.3) zum Teil abgesichert ; das vom Ballen abgetrennte Material gelangt dadurch in die Dossierzone (1.8) . Während dieses Vorganges ist der Querdossierer (1.7) ein-, der sekundäre Förderer (1.5) ausgefahren .

In Folge fährt der sekundäre Förderer (1.5) ein und das Material wird von dem ausfahrenden Dossierer (1.7) in die sekundäre Zone (1.6) transportiert . Während dieses Vorganges bleibt der primäre Förderer (1.3) ausgefahren .

Nunmehr fährt der sekundäre Förderer (1.5) wieder aus und transportiert das Material in die nachfolgende Verbrennungseinrichtung (2.0), während der Dossierer (1.7) ausgefahren bleibt .

### Ansprüche :

1.) Einschubvorrichtung für Strohballen in eine Verbrennungsanlage, dadurch gekennzeichnet, daß die Strohballen in der vertikalen Einbringungszone (1.1) durch ein, zu ihnen in einem Winkel von 90° stehendes primäres Schermesser (1.3) abgesichert und anschließend durch ein, parallel zum primären stehendes sekundäres Schermesser (1.5) in einen Feuerraum (2.0) eingebracht werden .

2.) Einschubvorrichtung nach Anspruch 1.), dadurch gekennzeichnet, daß die Strohballen (1.1) durch ein, zu ihnen in einem Winkel von 90° stehendes primäres Schermesser (1.3) abgesichert, das abgesicherte Material zwischenzeitlich durch ein parallel zur Balleneinschubrichtung stehendes Dossiermesser (1.7) komprimiert und anschließend durch ein, parallel zum primären stehendes sekundäres Schermesser (1.5) dosiert in einen Feuerraum (2.0) eingebracht werden .

3.) Einschubvorrichtung nach Anspruch 1.) und 2.), dadurch gekennzeichnet, daß die Einbringungszone (1.1) nicht vertikal, sondern in einem beliebigen Winkel zum Rest der Vorrichtung steht .

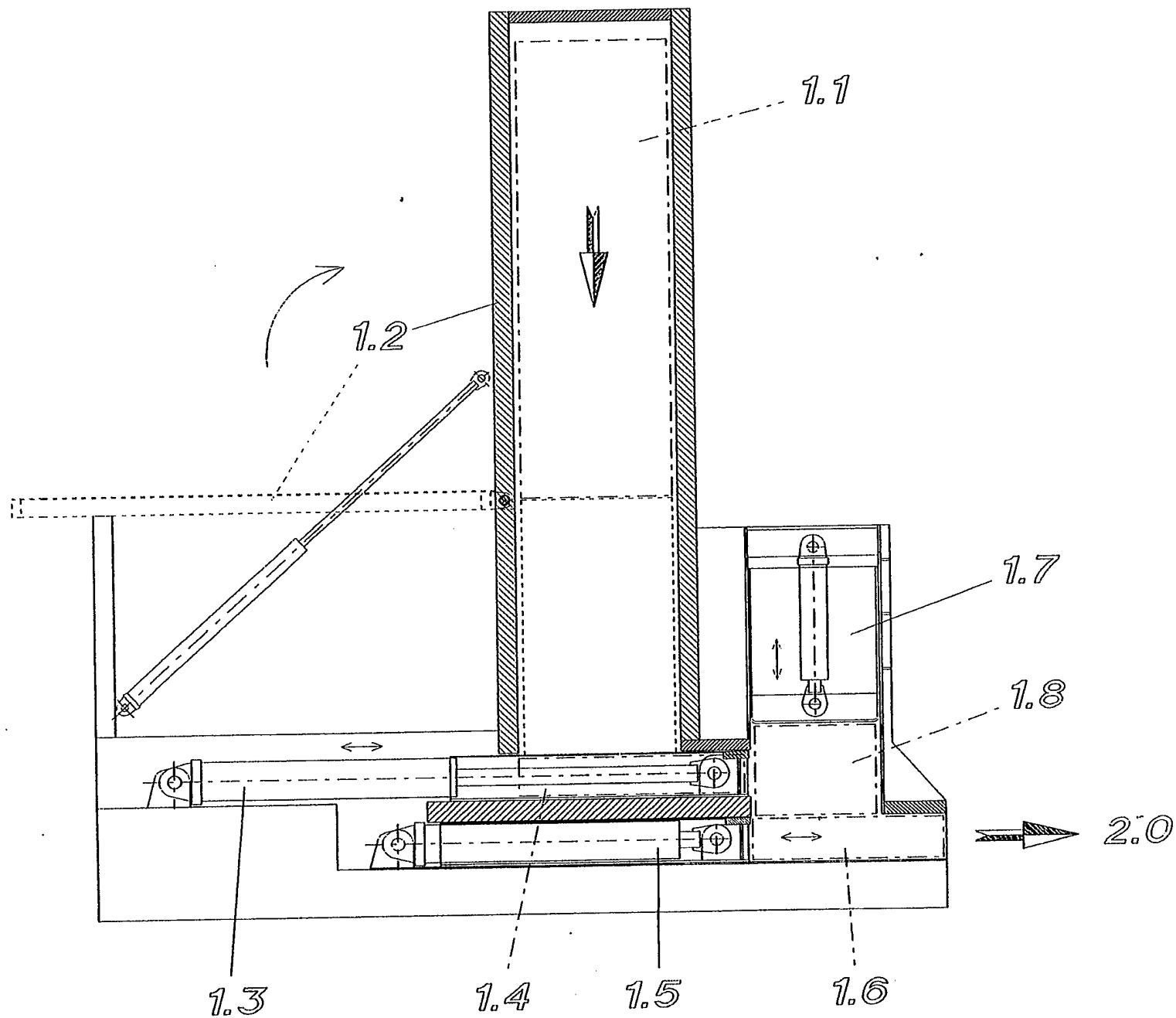


Fig. 1

AT 000 068 U2

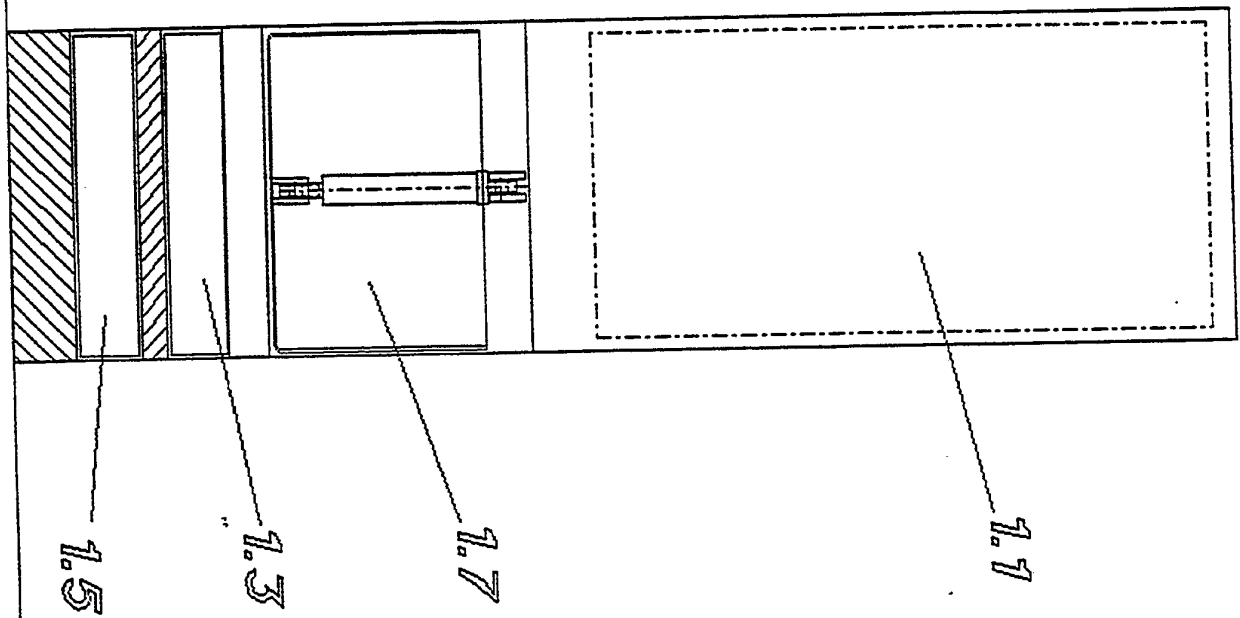


Fig. 2