

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

0 263 279
A1

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 87112199.2

51

Int. Cl.4: **B65B 1/10**

22

Anmeldetag: 22.08.87

30

Priorität: 06.10.86 CH 3981/86

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.04.88 Patentblatt 88/15

71

Anmelder: **Stotzer AG**
Untere Mühle 85
CH-8264 Eschenz(CH)

72

Erfinder: **Stotzer, Peter**
Untere Mühle 85
CH-8264 Eschenz(CH)

84

Benannte Vertragsstaaten:
AT DE

74

Vertreter: **EGLI-EUROPEAN PATENT**
ATTORNEYS
Horneggstrasse 4
CH-8008 Zürich(CH)

54

Vorrichtung zum Abfüllen insbesondere von Hackholz.

57 Bei einer Vorrichtung zum Abfüllen von insbesondere Hackholz, welche von einer Holzhackeinrichtung eingegeben werden, ist vorgesehen, dass auf einem Tragrahmen (1) eine Trommel (2) zur Aufnahme des Hackholzes drehbar angeordnet ist, wobei eine jenseits der Beladeöffnung (10) vorgesehene Trommelöffnung (25) von einer Prallplatte (26) überdeckt und unter dieser Öffnung (25) Abfülleimer (28) zur Aufnahme des Hackholzes angeordnet sind.

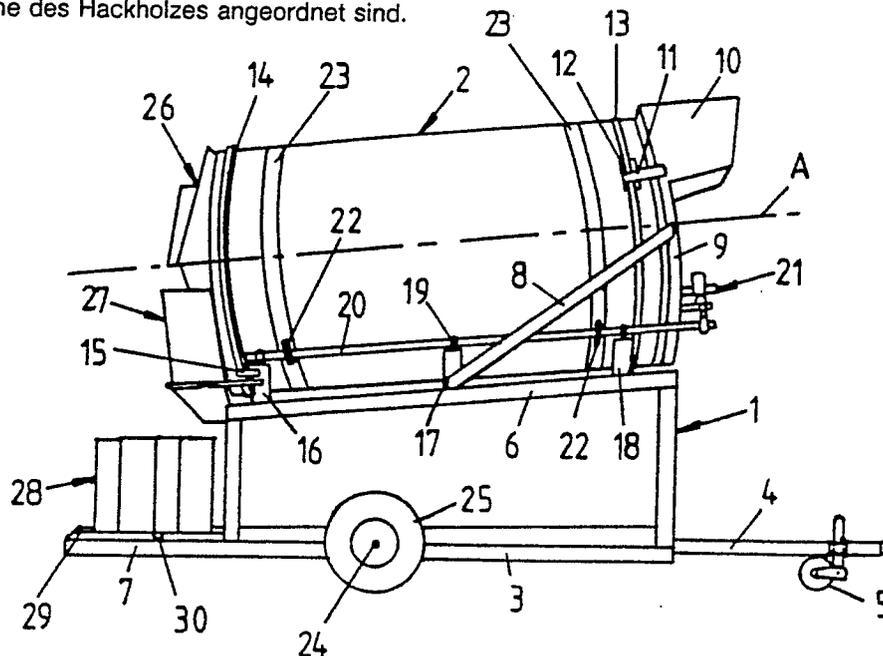


Fig.1

EP 0 263 279 A1

Vorrichtung zum Abfüllen von insbesondere Hackholz

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abfüllen von insbesondere Hackholz, welches von einer Holzhackeinrichtung erzeugt und über einen Hackholzauswurf in die Vorrichtung eingegeben wird.

Hackholz aus Holz wird heute im wesentlichen in Holzverbrennungsanlagen benützt. Hierzu wird Holz, das sich für eine Aufbereitung zu anderen Zwecken nicht eignet, insbesondere Holz geringeren Durchmessers oder Äste, in einer Hackholzeinrichtung zu Hackholz verarbeitet, in käfigartige Ladewagen eingeblasen und dann in Silos abgefüllt. Von diesen Silos gelangt das Hackholz in der Regel in mühsamer Arbeit von Hand in den Verbrennungsraum.

Für diese normalen Holzöfen ist es bis heute noch üblich, Äste oder Holz geringeren Durchmessers zu sogenannten Wellen oder Buscheln von Hand zu verarbeiten. Diese Arbeit ist sehr zeitaufwendig.

Der Erfinder hat sich zum Ziel gesetzt, eine Vorrichtung der oben genannten Art zu entwickeln, mit welcher er Hackholz auf einfache Art und Weise für einen normalen Holzofen bereitstellen kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, dass bei einer oben genannten Vorrichtung auf einem Tragrahmen eine Trommel zur Aufnahme des Hackholzes drehbar angeordnet ist, wobei eine jenseits der Beladeöffnung vorgesehene Trommelöffnung von einer Prallplatte überdeckt und unter dieser Öffnung Abfülleimer zur Aufnahme des Hackholzes angeordnet sind.

Durch diese Vorrichtung erfolgt der Abfüllvorgang automatisch, eine Handarbeit ist, ausgenommen vom Unterstellen der Abfülleimer unter die Abfüllöffnung bzw. vom Entnehmen des abgefüllten Hackholzes, nicht mehr notwendig. Durch die Drehbarkeit der Trommel wird vermieden, dass sich die Hackhölzer, welche in der Regel eine ungleichmässige Form aufweisen, gegenseitig verhaken und so ein automatisches Abfüllen verhindert wird.

Bevorzugt soll die Vorrichtung verfahrbar sein, wozu sie mit Rädern versehen ist. Ebenfalls ist eine Deichsel zum Anhängen an die Hackmaschine vorgesehen. Damit ist es möglich, die Vorrichtung an den Ort zu transportieren, an welchem das Hackholz hergestellt wird.

Der Tragrahmen soll einen Anschlussrahmen zum Tragen der Abfülleimer und einen geneigten Rahmen zum Halten der Trommel aufweisen. Durch letzteres Merkmal wird gewährleistet, dass das Hackholz von der Einfüllöffnung zur Ausstragsöffnung gelangt.

Die Abfülleimer sitzen auf einem Drehteller, der eine vertikale Drehachse an dem Anschlussrahmen aufweist. Auf dem Drehteller sind mehrere Abfülleimer vorgesehen, wobei ein gefüllter Abfülleimer von der Einfüllöffnung weg- und ein neuer Abfülleimer unter die Abfüllöffnung gedreht wird.

Zum Entnehmen des Hackholzes aus dem Abfülleimer sind in diesem eingesetzte Säcke vorgesehen, welche beispielsweise aus einem textilen Material bestehen können. Aus Kostengründen kann auch verbrennbares, maschenartig zusammengesetztes Kunststoffmaterial Anwendung finden. Diese Säcke werden nach dem Befüllen aus den Abfülleimern entnommen, zugebunden und können nun direkt in einen Brennraum einer Holzverbrennungsanlage eingegeben werden.

Die Prallplatte ist über Gewindebolzen mit der Trommel verbunden, wobei der grundsätzliche Abstand der Prallplatte von der Trommel bzw. der Trommelöffnung mittels der Gewindebolzen verstellbar ist. Zum weiteren Einstellen einer auszutragenden Menge von Hackholz ist vorgesehen, die Prallplatte mit seitlichen Klappen auszurüsten, deren Abstand relativ zur Ebene der Öffnung der Trommel verstellbar ist. Der Einfachheit halber geschieht dieses Verstellen über jeweils einen Hebel, der mit einer Klappe gelenkig verbunden ist.

Zum Festhalten des Hebels in einer gewünschten Lage kann beispielsweise eine Schiene mit unterschiedlich angeordneten Haltenocken vorgesehen sein.

Zur Zuführung des Hackholzes zu einer bestimmten Einfüllöffnung über den Abfülleimern sind Leitbleche unterhalb der Öffnung der Trommel bzw. unterhalb der Prallplatte vorgesehen. Auch diese Öffnung kann verstellbar ausgestaltet sein.

Weiterhin wird die Trommel an ihrer Einfüllöffnung von einer Frontplatte begrenzt, wobei die Trommel in einem bestimmten Abstand zur Frontplatte angeordnet ist, so dass die Drehbarkeit der Trommel gewährleistet bleibt. In der Frontplatte befindet sich auch ein Einfülltrichter, in welchen beispielsweise die Ausblasöffnung eines Hackholzgebläses einragt. Diese Frontplatte ist im übrigen mit dem Tragrahmen verbunden und weist Führungsschienen für die Trommel auf. Zum Gleiten in den Führungsschienen ist die Trommel mit einem Reif belegt.

Zum Drehen der Trommel ist weiterhin ein Antrieb vorgesehen, welcher mit einer achsparallel zur Trommelachse angeordneten Drehstange verbunden ist. An dieser Drehstange befinden sich

Rollen, bevorzugt Gummirollen, auf welchen sich die Trommel abstützt und welche die Trommel, angetrieben von dem Antrieb, in Drehbewegung versetzt.

Durch diese erfindungsgemässe Vorrichtung ist es möglich, auf einfache Art und Weise Hackholz automatisch in handhabbare Säcke abzufüllen.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemässen Vorrichtung zum Abfüllen von Hackholz;

Fig. 2 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemässe Vorrichtung zum Abfüllen von Hackholz;

Fig. 3 eine teilweise dargestellte Rückansicht der Vorrichtung nach Fig. 2;

Fig. 4 eine teilweise dargestellte Rückansicht der Vorrichtung nach Fig. 2 unter Vernachlässigung von Abfüllelementen.

Eine erfindungsgemässe Vorrichtung zum Abfüllen von Hackholz sieht nach Fig. 1 einen fahrbaren Tragrahmen 1 vor, auf dem eine um eine Achse A drehbare Trommel 2 zur Aufnahme von Hackholz lagert.

Der Tragrahmen 1 besteht im wesentlichen aus einem etwa rechteckigen Bodenrahmen 3, an dem stirnseitig eine Deichsel 4 angeformt ist. An der Deichsel 4 befindet sich ein höhenverstellbares Laufrad 5. Auf dem Bodenrahmen 3 sitzt ein Stützgerüst auf, dessen oberer Rahmen 6 geneigt zur waagerechten Laufrichtung der Vorrichtung verläuft. Nach hinten setzt sich der Bodenrahmen 3 in einem Anschlussrahmen 7 fort.

Vom Rahmen 6 ragen beidseits der Trommel 2 Träger 8 nach oben, die eine Frontplatte 9 halten. Diese Frontplatte 9 liegt fest, während die drehbare Trommel 2 in geringem Abstand zur Frontplatte 9 angeordnet ist. In der Frontplatte 9 befindet sich ein Einfülltrichter 10, in den Hackholz beispielsweise über ein Häckselgebläse eingefüllt werden kann.

Von der Frontplatte 9 ragen Leisten 11 ab, an denen Führungsschienen 12 festgelegt sind, die einen die Trommel 2 umschliessenden Reif 13 zwischen sich aufnehmen. Ein weiterer Reif 14 umschlingt die Trommel 2 am gegenüberliegenden Ende, wobei zum Führen dieses Reifes 14 entsprechende Führungselemente 15 an einem mit dem Rahmen 6 verbundenen Profil 16 festgelegt sind.

Auf dem Rahmen 6 sind weitere Profile 17 und 18 vorgesehen, welche Lagerschalen 19 für eine Drehstange 20 festlegen. Diese Drehstange 20 ist frontwärtig mit einem nur schematisch dargestellten Antrieb 21 verbunden. Auf die Drehstange 20 sind im bestimmten Abstand zueinander Gummirollen 22 aufgesetzt, welche die Trommel 2 angreifen

und die Trommel 2 in Drehung um die Achse A versetzen können. Bahnen 23 auf der Trommel 2 für die Gummirollen 22 sind mit 23 gekennzeichnet. Im Bereich der Bahnen 23 ist vorzugsweise die Trommel 2 aufgeraut, damit die Gummirollen 22 eine bessere Angriffsfläche haben.

Den Bodenrahmen 3 quert im übrigen eine Achse 24, welche Räder 25 miteinander verbindet.

Eine Öffnung 25 (siehe Fig. 4) der Trommel 2 wird durch eine Prallplatte 26 verschlossen, die in Fig. 3 näher beschrieben ist. Die Prallplatte 26 und die Öffnung 25 werden teilweise von Leitblechen 27 umfassen, die dem Einleiten von aus der Öffnung 25 austretenden Hackholzes in Abfülleimer 28 dienen. Sechs dieser Abfülleimer 28 sind auf einem Drehteller 29 angeordnet, der dem Anschlussrahmen 7 aufsitzt und mit diesem über eine Drehachse 30 verbunden ist. In diese Abfülleimer 28 können nicht dargestellte Säcke beispielsweise aus einem Plastikgewebe, zur Aufnahme von Hackholz eingesetzt werden. Beim Material der Abfüllsäcke sollte es sich um unschädlich verbrennbares Material handeln.

Die Prallplatte 26 ist gemäss Fig. 3 über Bolzen 31 mit der Trommel 2 verbunden, wobei die Bolzen 31 im Inneren der Trommel 2 angeschweisst sein können, jedoch im Bereich der Prallplatte 26 ein Gewinde zur Aufnahme einer Mutter und Gegenmutter aufweisen, wobei der grundsätzliche Abstand der Prallplatte 26 zur Trommel 2 über diese Muttern verändert werden kann.

Weiterhin sind über Gelenklinien 32 von einem etwa quadratischen Innenteil 33 der Prallplatte 26 Klappen 34 abgetrennt, welche über Scharniere 35 bewegbar sind.

Mit jeder Klappe 34 ist ein Hebel 36 über ein Drehgelenk 37 verbunden, wobei dieser Hebel 36 andererseits des Drehgelenks 37 an einer von dem Innenteil 33 aufragenden Schiene in unterschiedlicher Höhe festgelegt werden kann. Hierzu weist die Schiene 38 in unterschiedlicher Entfernung voneinander angeordnete Haltenocken 39 auf. Mittels dieses Hebels 36 kann der Abstand der Klappen 34 von der Öffnung der Trommel 2 verändert werden.

Weiterhin ist aus Fig. 3 die Anordnung der Leitbleche 27 zu erkennen, welche über eine Tragstange 40 mit dem Profil 16 fest verbunden sind.

Die Vorrichtung arbeitet folgendermassen:

Über einen nicht näher gezeigten Holzhäcksler werden Hackhölzer durch den Einfülltrichter 10 in die Trommel 2 eingeblasen. Diese Trommel 2 dreht sich laufend um die Achse A, so dass eine Lockerung des Hackholzes stattfindet und diese zur Öffnung 25 hin transportiert werden. Dabei gelan-

gen sie an die Prallplatte 26 und werden zwischen der Öffnung 25 und der Prallplatte 26 entlang der Klappen 34 in die Abfülleimer 28 durch eine Einfüllöffnung 41 ausgetragen.

Die Leitbleche 27 wirken dabei als Trichter. Sobald ein Abfülleimer 28 gefüllt ist, wird der Drehteller 29 gedreht, bis der nächste Abfülleimer 28 unter der Einfüllöffnung 41 liegt. Aus dem gefüllten Abfülleimer 28 kann nun der Sack mit dem Hackholz entnommen und ein neuer Sack eingesetzt werden. Über die Stellung der Klappen 34 kann die Geschwindigkeit der Austragung der Hackhölzer verändert werden. Weiterhin ist es möglich, durch die Stellung der Klappen 34 auch unterschiedlichen Grössen von Hackholz Rechnung zu tragen.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Abfüllen von insbesondere Hackholz, welches von einer Holzhackeinrichtung erzeugt und beispielsweise über einen Hackholzauswurf in die Vorrichtung eingegeben werden,

dadurch gekennzeichnet,

dass auf einem Tragrahmen (1) eine Trommel (2) zur Aufnahme der Hackholzes drehbar angeordnet ist, wobei eine jenseits der Beladeöffnung (10) vorgesehene Trommelöffnung (25) von einer Prallplatte (26) überdeckt und unter dieser Öffnung (25) Abfülleimer (28) zur Aufnahme des Hackholzes angeordnet sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Räder (5,25) zum Verfahren der Vorrichtung angeordnet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Tragrahmen (1) einen Anschlussrahmen (7) zum Tragen der Abfülleimer (28) und einen geneigten Rahmen (6) zum Halten der Trommel (2) aufweist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass am Anschlussrahmen (7) eine vertikale Drehachse (30) vorgesehen ist, um welche ein Drehteller (29) dreht, auf dem zumindest ein Abfülleimer (28) sitzt.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass in den Abfülleimer (28) ein Sack, beispielsweise aus verbrennbarem Kunststoff, zur Aufnahme des Hackholzes eingesetzt ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Prallplatte (26) mit der Trommel (2) über Bolzen (31) so verbunden ist, daß der Abstand zwischen Prallplatte (26) und Trommel (2) veränderbar ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Prallplatte (26) aus einem etwa quadratischen Innenteil (33) besteht, der über Scharniere (35) mit Klappen (34) verbunden ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Klappen (34) zum Verstellen ihrer Lage gegenüber der Ebene der Öffnung (25) mit einem Hebel (36) gelenkig verbunden sind, der andererseits zwischen Haltenocken (39) einer am Innenteil (33) festgelegten Schiene (38) eingreift und an der Schiene (38) verstellbar ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass unter der Öffnung (25) bzw. unter der Prallplatte (26) Leitbleche (27) angeordnet sind, welche eine Einfüllöffnung (41) bilden und über Tragstangen (40) fest mit dem Tragrahmen (1) bzw. Teilen (16) desselben verbunden sind.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Trommel (2) eine Frontplatte (9) mit einem Einfülltrichter (10) vorgesetzt ist, welche über Träger (8) mit dem Tragrahmen (1) verbunden ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass mit der Frontplatte (9) Führungsschienen (12) verbunden sind, welche einen Reif (23) an der Trommel (2) umgreifen und führen.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass ein Antrieb (21) vorgesehen ist, der über eine Drehstange (20) und die Trommel (2) angreifende Rollen (22) die Trommel (2) in Drehrichtung um die Achse (A) versetzt.

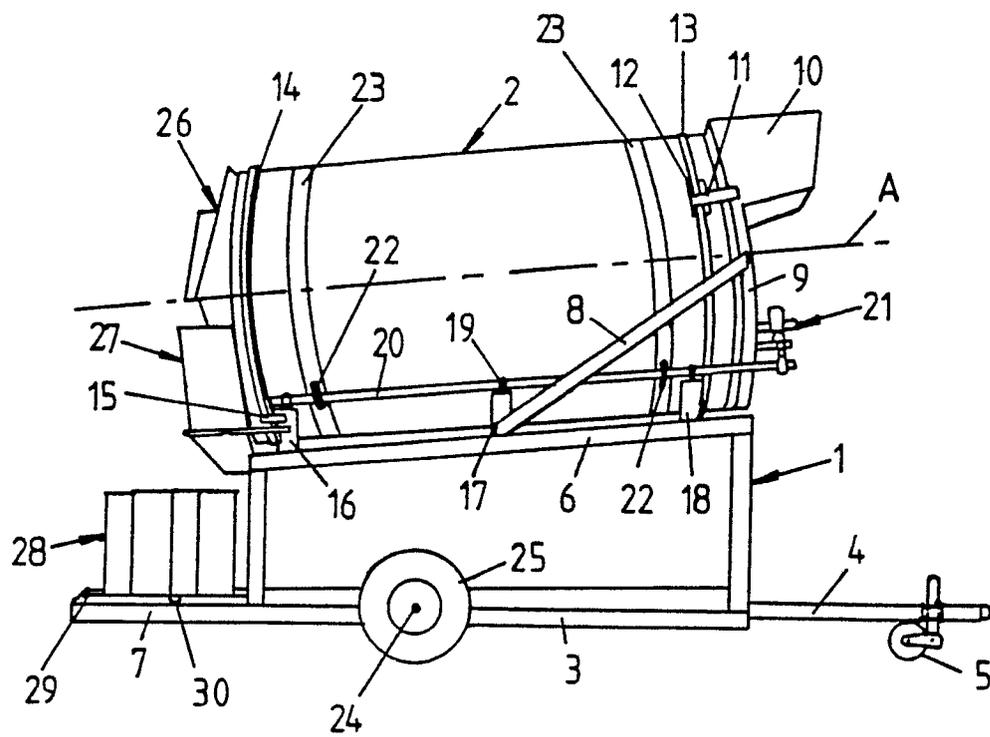


Fig.1

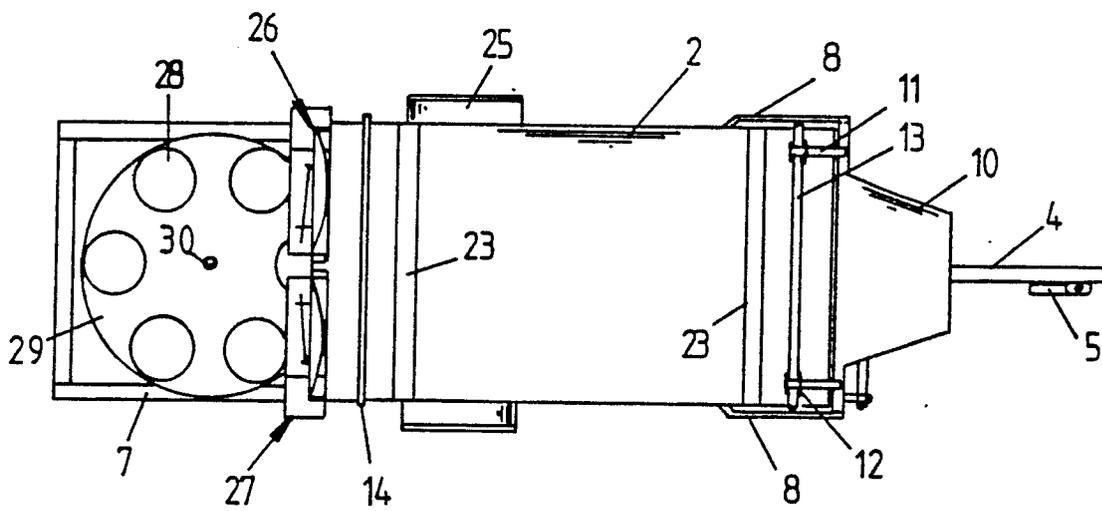


Fig.2

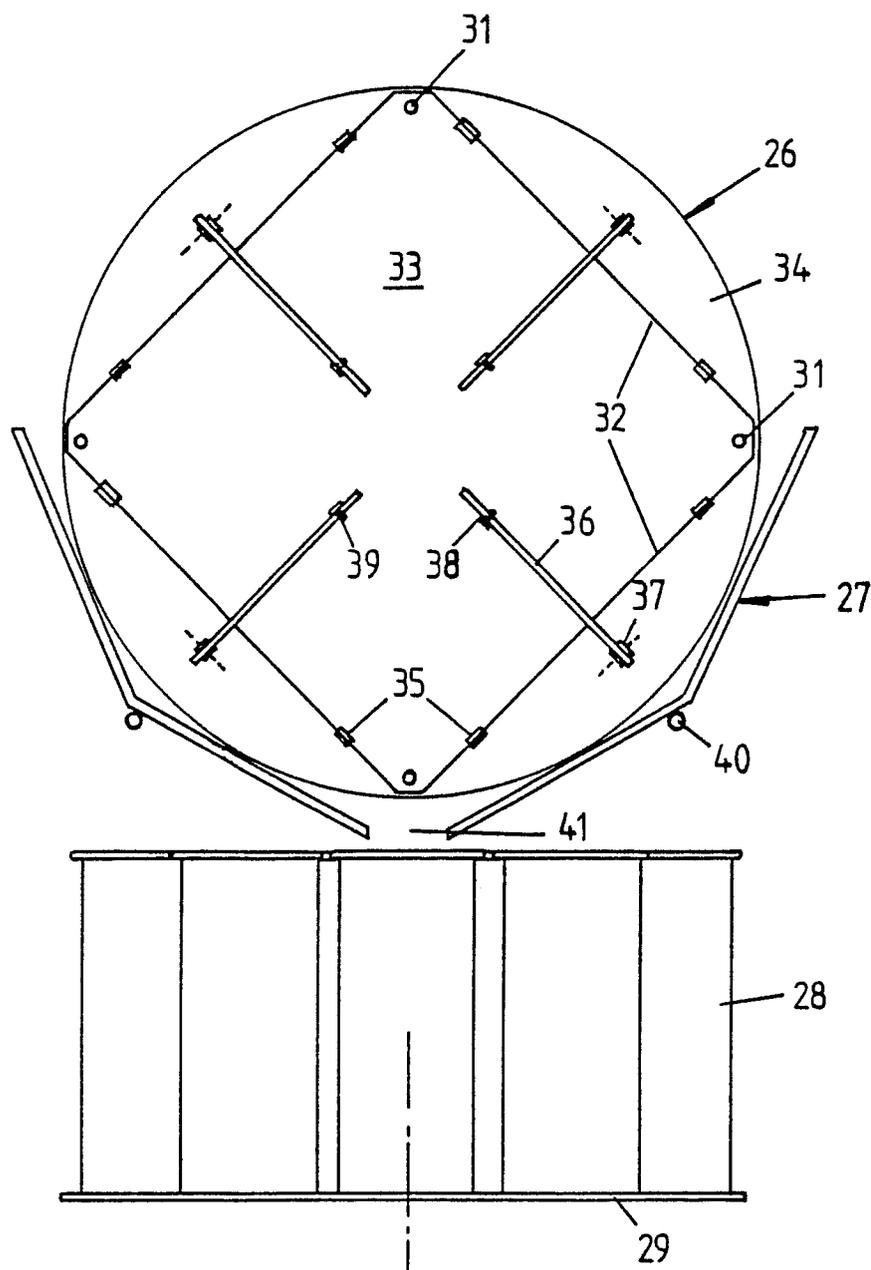


Fig.3

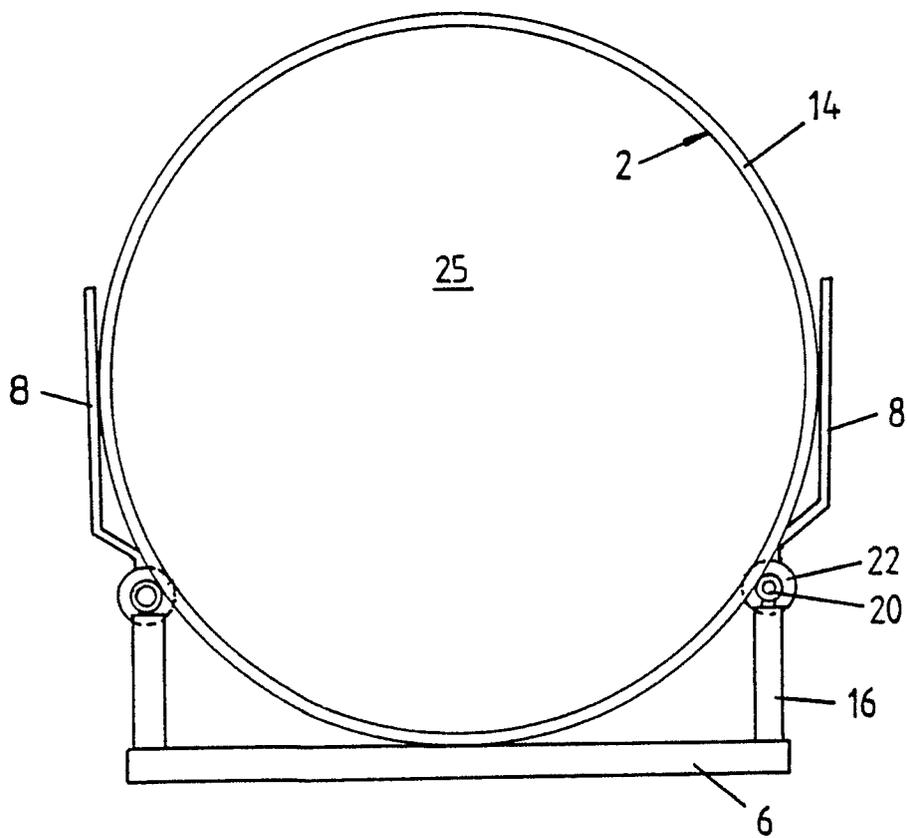


Fig. 4



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	US-A-2 558 800 (THOMPSON) * Spalte 2, Zeile 43 - Spalte 3, Zeile 75; Figuren 1-5 *	1,4,5	B 65 B 1/10
Y	---	2,3	
Y	US-A-4 062 168 (WATTS) * Spalte 2, Zeilen 39-58; Figur 4 *	2,3	
A	--- US-A-2 722 357 (WHITECAR) * Insgesamt *	1,12	
A	--- US-A-2 981 485 (MAINONE) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 65 B B 27 L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12-01-1988	
		Prüfer CLAEYS H.C.M.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	