

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 667 311 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **95100113.0**

51 Int. Cl.⁶: **B65G 53/60, E04F 21/08**

22 Anmeldetag: **05.01.95**

30 Priorität: **07.02.94 DE 4403708**

71 Anmelder: **MASCHINENBAU MELCHIOR GmbH
Oststrasse
D-66780 Rehlingen-Siersburg (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.08.95 Patentblatt 95/33

72 Erfinder: **Melchior, Lothar
Neustrasse 50a
D-66780 Rehlingen (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES FR IT PT

74 Vertreter: **Flaccus, Rolf-Dieter, Dr.
Patentanwalt
Sperlingsweg 32
D-50389 Wesseling (DE)**

54 **Vorrichtung zur pneumatischen Beschickung einer Maschine, insbesondere Putzmaschine, mit feinkörnigen Stoffen.**

57 Eine Vorrichtung zur pneumatischen Beschickung einer Maschine, insbesondere Putzmaschine, mit feinkörnigen Stoffen wie Gips, Zement, Filler, wobei diese einen Grundkörper 1 aufweist, der auf einem Vorratsbehälter 2 der Maschine mit lösbaren Elementen 20 befestigbar ist und diesen nach oben zu abschließt, mit einem Anschlußstutzen 23 zum Ankoppeln an eine pneumatische Förderleitung sowie mit wenigstens einem Filterelement auf dessen Oberseite ist dadurch gekennzeichnet, daß das Filterelement ein einteiliger, nach oben zu ballonartig aufblähbarer Filtersack 3 ist, dessen untere Einströmöffnung 4 - in einer horizontalen Ebene gesehen - in etwa dem freien Querschnitt des Grundkörpers 1 entspricht und daß zwischen der Einströmöffnung 4 des Filtersackes 3 und der Öffnung des Vorratstrichters 2 ein Gitter 5 angeordnet ist.

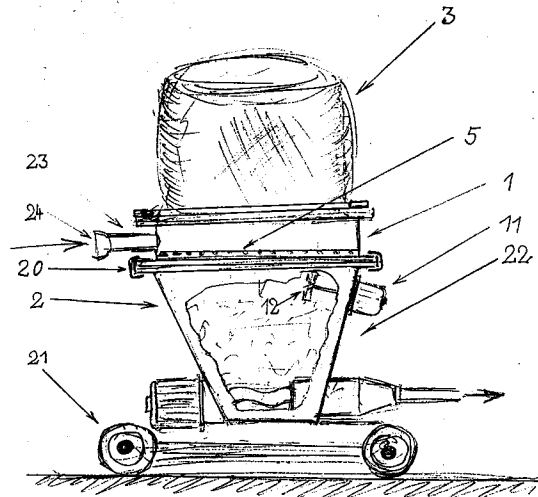


FIG. 1

EP 0 667 311 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur pneumatischen Beschickung einer Maschine, insbesondere Putzmaschine, mit feinkörnigen Stoffen wie Gips, Zement, Filler, wobei diese einen Grundkörper aufweist, der auf einem Vorratstrichter der Maschine mit lösbaren Elementen befestigbar ist und diesen nach oben zu abschließt, mit einem Anschlußstutzen zum Ankuppeln an eine pneumatische Förderleitung sowie mit wenigstens einem Filterelement auf dessen Oberseite.

Die beim Stand der Technik in der Praxis verwendeten Vorrichtungen zur pneumatischen Beschickung einer Maschine, insbesondere Putzmaschine, mit feinkörnigen Stoffen, vielfach auch als sog. Übergabevorrichtungen bezeichnet, wiesen wenigstens 4 und fallweise 5 voneinander getrennte Filtervorrichtungen auf, die in gleichmäßiger Anordnung auf dem Deckel der Übergabevorrichtung angeordnet waren. Es handelte sich hierbei um vergleichsweise kurze Filterschläuche, welche an runden Kragen der Übergabevorrichtung mit jeweils einer Stahlbandschelle befestigt waren. Zur Erzielung einer relativen Formstabilität dieser runden Filtereinheiten waren diese über eine entsprechend dimensionierte Schraubendruckfeder gespannt. Zur Vergrößerung der Filterfläche wurde das geschlossene Ende eines jeden Filterschlauches über das freie Ende der Druckfeder nach innen unten gezogen und unterhalb des Befestigungskragens mit einem Haken eingehängt.

Die mit diesen Filtereinheiten erzielbare gesamte Filterfläche war einerseits unbefriedigend klein, weshalb der Abscheideleistung und damit der Transportkapazität der pneumatischen Beschickungseinrichtung enge Grenzen gesetzt waren. Andererseits verursacht die Anzahl eng nebeneinanderstehender aufgespannter Filterschläuche bei ihrer Anbringung einen erheblichen Aufwand an Material und Arbeitszeit. Auch das Abreinigungsverhalten der nach innen umgestülpten Filterschläuche war unbefriedigend. Vielfach kam es vor, daß die Filterflächen sich schnell zusetzten und dann eine zwangsweise Unterbrechung der Förderung und damit der Arbeit der beschickten Maschine zur Folge hatten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bekannten Vorrichtung zur pneumatischen Beschickung einer Maschine, insbesondere einer Putzmaschine, mit feinkörnigen Stoffen wie Gips, Zement, Filler, weiterzuentwickeln, mit dem Ziel einer erheblichen Vereinfachung bei gleichzeitiger Qualitätsverbesserung von Funktion und Förderkapazität, insbesondere zur Vermeidung von Störungen und damit zur Verbesserung der Verfügbarkeit.

Zur Lösung der Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der im Oberbegriff von Anspruch 1 genannten Art mit der Erfindung vorgeschlagen, daß das Filterelement ein einteiliger, nach oben zu ballonartig

aufblähsack ist, dessen untere Einströmöffnung - in einer horizontalen Ebene gesehen - in etwa dem freien Querschnitt des Grundkörpers entspricht, und daß zwischen der Einströmöffnung des Filtersackes und der Öffnung des Vorratstrichters ein Gitter angeordnet ist.

Mit großem Vorteil wird durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Filterelementes eine signifikante Vereinfachung der Bauweise sowie fallweise beim Aufsetzen des Filtersackes bei gleichzeitiger Qualitätsverbesserung der Funktion, erhöhtem Durchsatz der Förderleistung und Vermeidung von Störungen erreicht. Wesentlich verbessert wird auch die Abreinigung, weil beim Abschalten der Förderung, beispielsweise nach Erreichen einer vorgegebenen Füllstandshöhe der feinkörnigen Stoffe im Einfülltrichter der Maschine, der Filtersack locker in sich zusammenfällt, dabei die an seinen Filterwänden angelagerten Feinstoffe abfallen läßt und dadurch selbsttätig, d.h. ohne menschliches Zutun, eine permanente Betriebsbereitschaft aufrechterhält.

Um zu vermeiden, daß der Filtersack bei dieser Gelegenheit nach innen in den Vorratstrichter der Maschine hineinfallen kann, ist die Anordnung des Gitters zwischen Einströmöffnung des Filtersackes und der Öffnung des Vorratstrichters vorgesehen.

Für die Funktion der Anlage ist ein Füllstandsmelder erforderlich. Dieser war bei den bekannten Übergabevorrichtungen neben den aufrechtstehenden Filterschläuchen auf dem Deckel des Grundkörpers angeordnet.

Zwar könnte diese Anordnung auch für die Ausführung des Anmeldegegenstandes beibehalten werden, jedoch hat diese den Nachteil, daß dann der Filtersack zumindest an einer Seite eine Ausparung zu einer Grundfläche erhalten müßte, um entsprechenden Platz für den Füllstandsmelder auf der Oberfläche des Grundkörpers freizulassen.

Die sich hieraus ergebenden Nachteile können damit überwunden werden, daß im Zuge der Erfindung die Anordnung des Füllstandsmelders an einer Wand des Vorratstrichters vorgesehen ist. Dabei wird der Füllstandsmelder bevorzugt als Drehfüllstandsmelder, in der Fachsprache als "Paddelindikator" bezeichnet, ausgeführt. Ein derartiger bekannter Paddelindikator besitzt den Vorteil, daß er von Druckschwankungen innerhalb des Vorratstrichters unabhängig den Füllstand exakt meldet, und daß er darüber hinaus lageunabhängig vertikal, horizontal oder mit einem dazwischenliegenden Winkel, im vorliegenden Falle in Schräglage an einer der Wände des Vorratstrichters, angeordnet werden kann. Dadurch wird die Möglichkeit geschaffen, die gesamte horizontale Fläche des Grundkörpers für die Anordnung des Filtersackes zu nutzen, der damit auch eine denkbar einfache Form aufweist und leicht herzustellen sowie pro-

blemlos anzuordnen ist.

Weitere Ausgestaltungen sind entsprechend den Unteransprüchen vorgesehen.

Die Erfindung wird in schematischen Zeichnungen in einer bevorzugten Ausführungsform gezeigt, wobei aus den Zeichnungen weitere vorteilhafte Merkmale des Anmeldungsgegenstandes entnehmbar sind.

Es zeigen:

Fig. 1 in Ansicht und teilweise im Schnitt eine Putzmaschine mit einer an ihrer Oberseite befestigten Vorrichtung zur pneumatischen Beschickung mit feinkörnigen Stoffen;

Fig. 2 einen Schnitt durch einen Teil von Vorratstrichter, Grundkörper und Filtersack;

Fig. 3 einen Schnitt durch einen Teil von Grundkörper und Filtersack, wobei letzterer gegenüber Fig. 2 eine andere Befestigungsart aufweist.

Fig. 1 zeigt auf einem Fahrgestell 21 eine rein schematisch angedeutete Putzmaschine 22 mit einem vergleichsweise großen Vorratstrichter 2 und einer an dessen oberem Rand angeordneten Vorrichtung zur pneumatischen Beschickung mit feinkörnigen Stoffen. Diese weist einen Grundkörper 1 sowie an diesem angeordnet einen Einblasstutzen 23 mit einer Anschlußkupplung 24 zum Anschluß einer (nicht gezeigten) pneumatischen Förderleitung. An der Oberseite des Grundkörpers 1 befindet sich der großvolumig ausgeführte Filtersack 3, der in ballonartig aufgeblähtem Zustand dargestellt ist, wie er in vollem Betriebszustand beschaffen ist. Am unteren Bereich des Grundkörpers 1 befindet sich, angedeutet durch eine Anzahl kleiner Kreise ein Gitter 5, welches nach Abschalten der Förderströmung verhindert, daß der dann in sich zusammenfallende Filtersack 3 in den Vorratstrichter 2 der Maschine 22 hineinfallen kann. An einer Wand des Vorratstrichters 2 ist der Füllstandmelder 11 angeordnet. Er ist als Dreh-Füllstandsmelder, in der Fachsprache als "Paddelindikator" bezeichnet, ausgeführt und reagiert, wenn der Füllstand das im Inneren drehbeweglich angeordnete Flügelrad an der Bewegung hemmt. Ein solcher Paddelindikator hat den Vorteil der unkomplizierten, handelsüblichen Ausführung, womit er seit Jahrzehnten bestens bewährt ist, er ist unabhängig von Druckschwankungen im Inneren des Vorratsbehälters 2 und hat den weiteren Vorteil, daß er in jeder Lage vertikal, horizontal oder in eine Zwischenwinkel angeordnet werden kann, wie dies die Fig. 1 andeutungsweise zeigt.

Der Grundkörper 1 ist ein zylinderförmiger, rechteckiger oder beliebig polygonaler Körper, der in seiner oberen und unteren Ebene jeweils einen Flansch 6 bzw. 16 aufweist. Der obere Flansch 6 dient zur Befestigung des Filtersackes 3, während der untere Flansch 16 zur Anordnung der Vorrichtung auf dem Vorratstrichter 2 vorgesehen ist.

Wie die Fig. 1 rein schematisch zeigt, kann die Putzmaschine 22 im unteren Bereich des Fülltrichters 2 eine Fördereinrichtung in Form einer Mohnpumpe oder dergleichen aufweisen, die jedoch nicht Gegenstand der Erfindung sind und daher nur rein schematisch bzw. beispielhaft angedeutet sind. Fig. 2 zeigt in teilweisem Schnitt den Vorratsbehälter 2 mit einem oberen Flansch 26, der die Basis für die Anordnung und Aufbau der Vorrichtung zur pneumatischen Beschickung darstellt. Die Flanschen 26 und 16 sind dabei vorteilhaft unter Zwischenlage einer angedeuteten Dichtung mit Schnellverbindungselementen 20 aneinander befestigt. Die Ausführung kann auch so getroffen sein, daß auf einer Seite zwischen den Flanschen 16,26 ein Scharnier und auf der anderen Seite eine Spann-Hebelanordnung 20 vorhanden ist. Bei einer solchen Ausführung könnte zwecks Revision die Spannhebel-Anordnung 20 gelöst und der Grundkörper 1 mit dem Filtersack 3 zur Seite bzw. nach oben aufgeklappt werden. Am Grundkörper 1 befindet sich der Einlaßstutzen 23 mit der Kupplung 24. Diese kann, beispielsweise wie bei Feuerwehrschräuchen, als sog. Stortz-Kupplung ausgebildet sein. Zwischen dem oberen Flansch 6 und Klemmschienen 7 ist der untere Rand des Filtersackes 3 luftdicht befestigt. Im Einström-Bereich des Einlaßstutzens 23 befindet sich ein Umlenk-Blech 28, welches die Förderströmung entsprechend dem Pfeil nach unten in Richtung des Vorratstrichters 2 umlenkt. Mit 5 ist das Gitter bezeichnet, welches verhindert, daß der Filtersack 3 nach Zusammenfallen in den Raum des Vorratstrichters 2 herunterfallen kann.

Wie aus der Fig. 2 weiter hervorgeht, entspricht die Einströmöffnung 4 des Filtersackes 3 in ihrem horizontalen Querschnitt entsprechend der Ebene (x-x) der freien Öffnung des Grundkörpers 1 bzw. des Vorratstrichters 2.

Fig. 3 zeigt eine andere Ausführung der Befestigung des Filtersackes 3. Bei dieser Anordnung ist auf dem Flansch 6 ein Kragen 8 angeordnet und der Sack 3 mit seinen Rändern darübergestülpt. Mit einem Spannseil bzw. einer Stahlbandschelle 9 ist dann eine sichere und luftdicht abschließende Verbindung zwischen Filtersack 3 und Grundkörper 1 gewährleistet.

Die Erfindung ist unkompliziert, ergibt mit Vorteil eine Vereinfachung und qualitative Verbesserung der Vorrichtung zur pneumatischen Beschickung einer Maschine, insbesondere Putzmaschine, verbessert Funktion und Kapazität sowie Verfügbarkeit der Vorrichtung und stellt infolgedessen eine optimale Lösung der eingangs gestellten Aufgabe dar.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur pneumatischen Beschickung einer Maschine, insbesondere Putzmaschine, mit feinkörnigen Stoffen wie Gips, Zement, Filler, wobei diese einen Grundkörper 1 aufweist, der auf einem Vorratsbehälter 2 der Maschine mit lösbaren Elementen 20 befestigbar ist und diesen nach oben zu abschließt, mit einem Anschlußstutzen 23 zum Ankoppeln an eine pneumatische Förderleitung sowie mit wenigstens einem Filterelement auf dessen Oberseite, dadurch gekennzeichnet, daß das Filterelement ein einteiliger, nach oben zu ballonartig aufblähbarer Filtersack 3 ist, dessen untere Einströmöffnung 4 - in einer horizontalen Ebene gesehen - in etwa dem freien Querschnitt des Grundkörpers 1 entspricht und daß zwischen der Einströmöffnung 4 des Filtersackes 3 und der Öffnung des Vorratstrichters 2 ein Gitter 5 angeordnet ist. 5
10
15
20
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem Vorratstrichter 2 ein Füllstandsmelder 11 zugeordnet ist. 25
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Füllstandsmelder 11 ein in der Fachsprache als "Paddelindikator" bezeichneter Dreh-Füllstandsmelder ist. 30
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Füllstandsmelder 11 bevorzugt an einer Wand des Vorratstrichters 2 angeordnet ist. 35
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Filtersack 3 in seinem horizontalen Öffnungsquerschnitt demjenigen der freien Öffnung des Grundkörpers 1 entspricht. 40
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper 1 an der Befestigungsebene (x-x) des Filtersackes 3 einen umlaufenden Flansch 6 aufweist, auf welchem die unteren Ränder des Filtersackes 3 mit Spannleisten 7 luftdicht aufgespannt sind. 45
50
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper 1 an der Befestigungsebene (x-x) des Filtersackes 3 einen umlaufenden Kragen 8 aufweist, über den der Sack 3 mit den unteren Rändern darübergezogen und bevorzugt mit einer Stahlbandschelle 9 luftdicht befestigt ist. 55

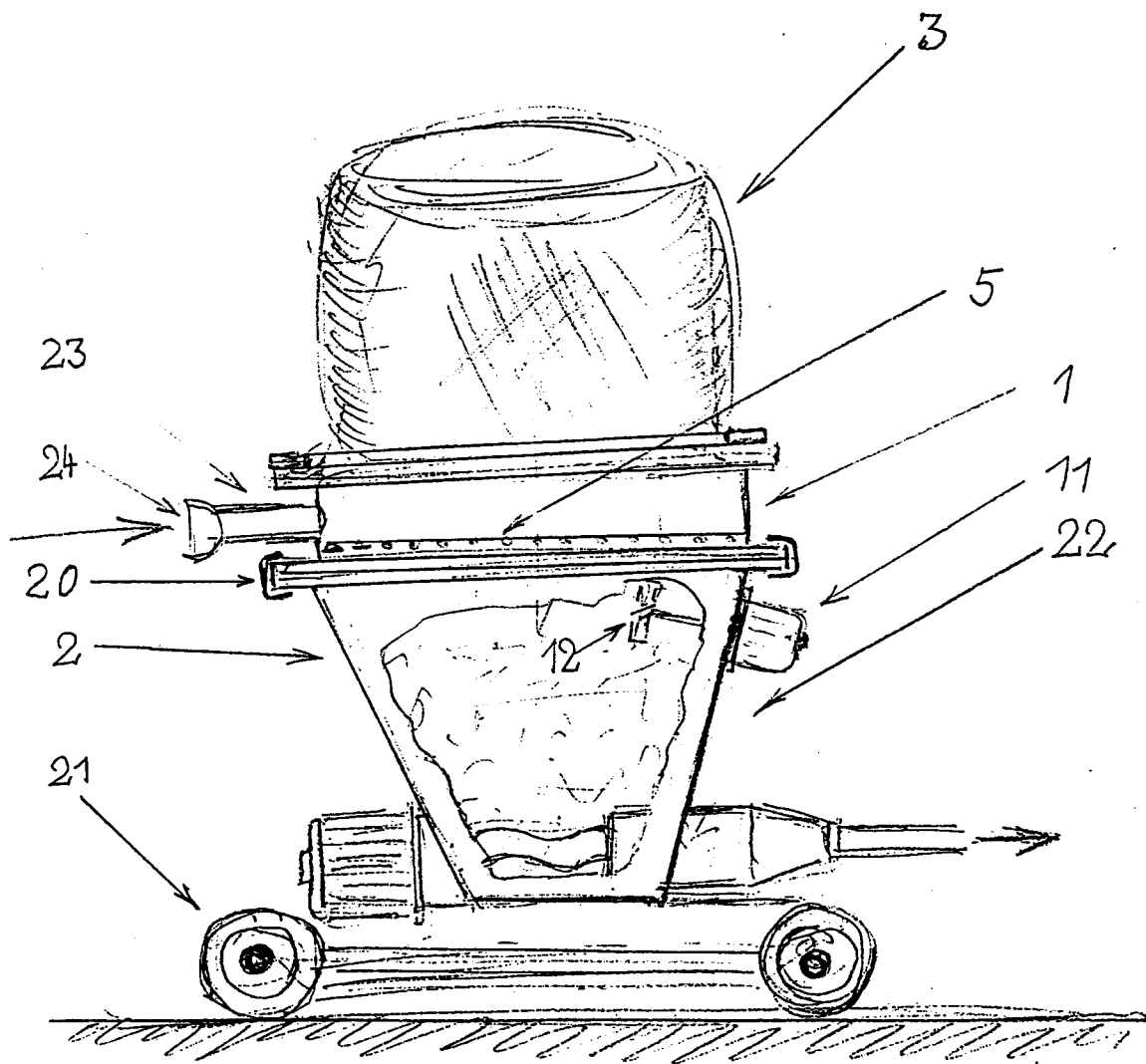
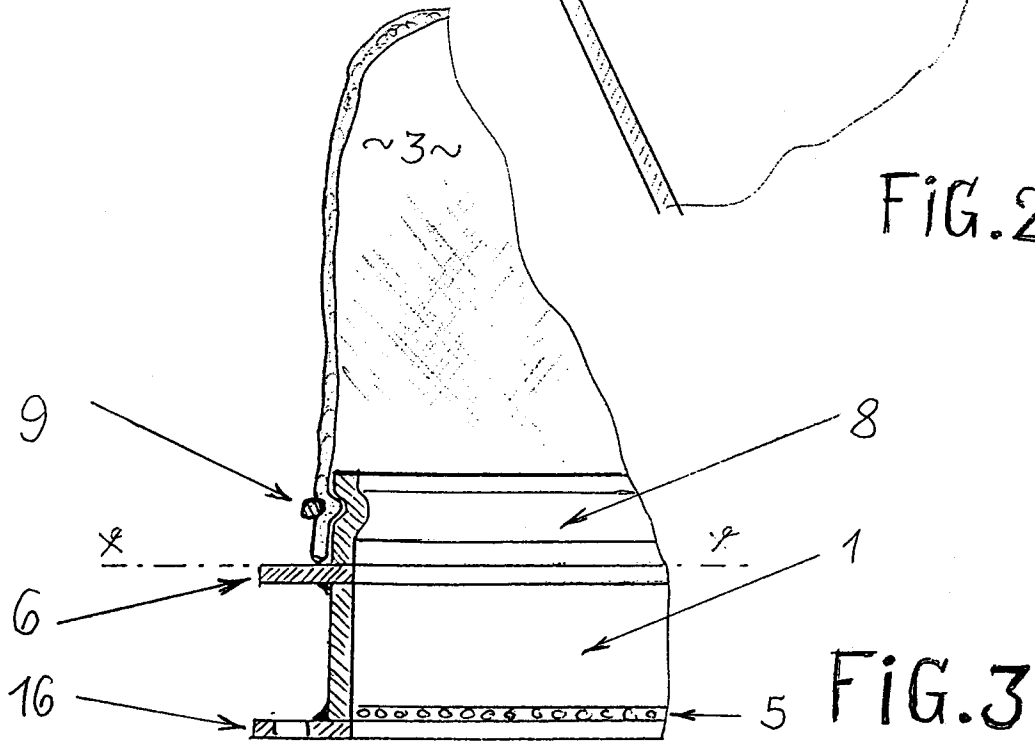
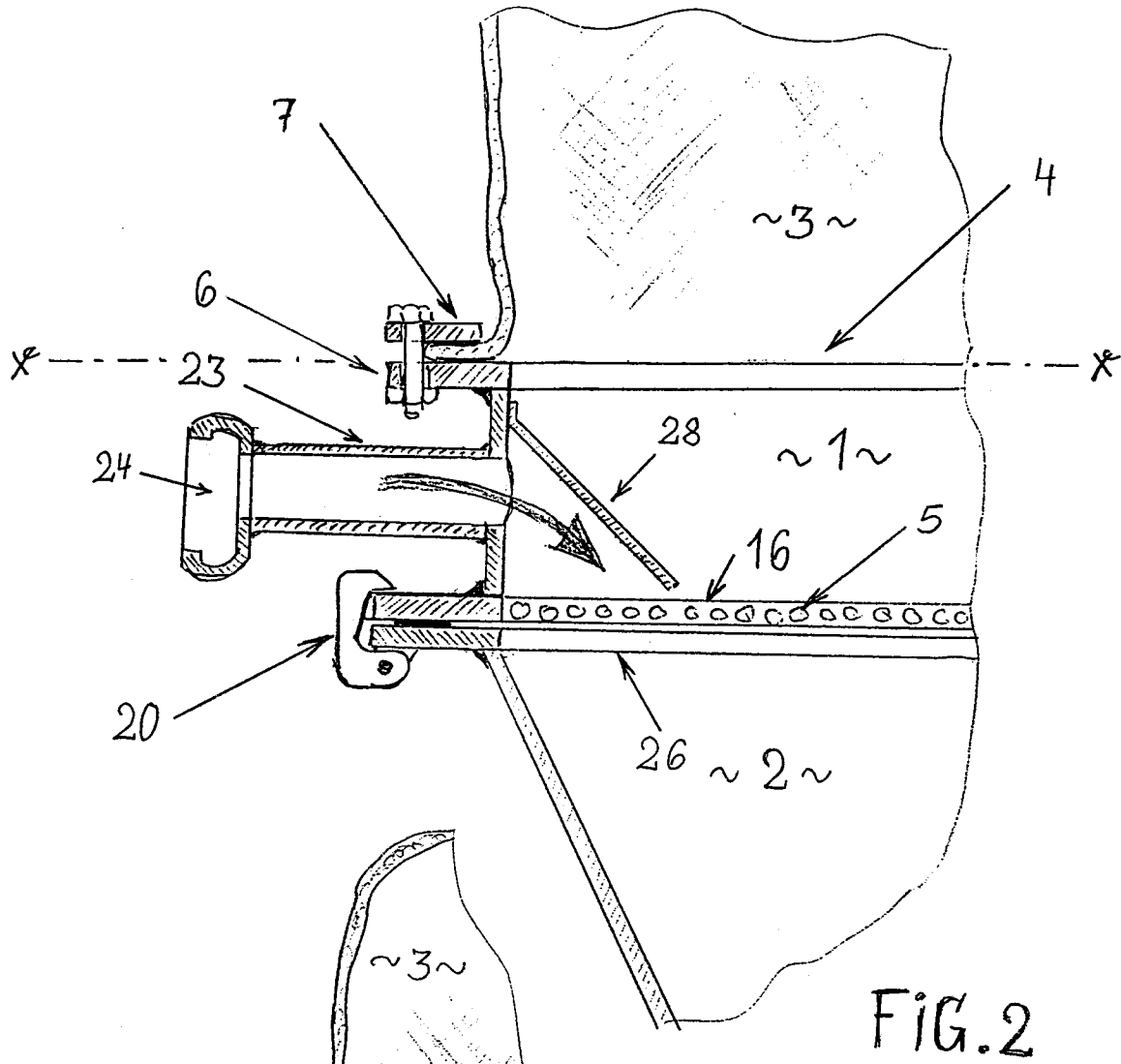


FIG. 1





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	CH-A-608 538 (OTTO SACHS) * Ansprüche 1,7; Abbildung 1 * ---	1,5,7	B65G53/60 E04F21/08
A	DE-A-27 41 059 (RHEINISCHE KALKSTEINWERKE) * Anspruch 1; Abbildung 1 * ---	1	
A	EP-A-0 185 273 (BÜHLER-MIAG GMBH) * Seite 6, Zeile 13 - Zeile 19; Anspruch 1; Abbildungen 1,4 * -----	1,2,4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) B65G E04F
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
BERLIN	12.Juni 1995	Bertram, H	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			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
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			