



12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 90111436.3

51 Int. Cl.⁵: **B65D 83/06, G01F 11/46**

22 Anmeldetag: 18.06.90

30 Priorität: 24.06.89 DE 3920828

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.01.91 Patentblatt 91/01

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien**
Postfach 1100 Henkelstrasse 67
D-4000 Düsseldorf 1(DE)

72 Erfinder: **Schwidden, Hubert**
Itterstrasse 2 A
D-4000 Düsseldorf 13(DE)
Erfinder: **Fieg, Ferdinand**
Beckhauser Strasse 33
D-4006 Erkrath 2(DE)

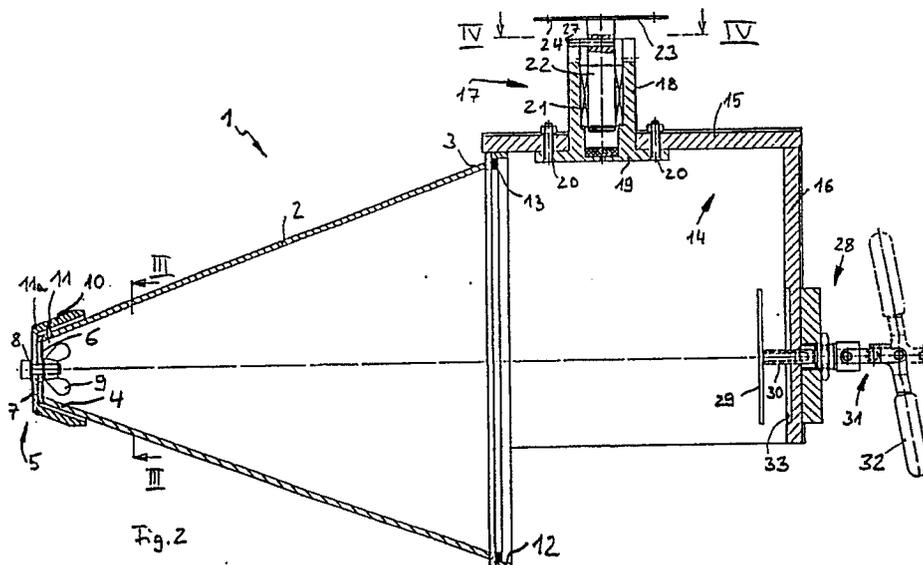
74 Vertreter: **Patentanwälte Meinke und Dabringhaus Dipl.-Ing. J. Meinke Dipl.-Ing. W. Dabringhaus**
Westenhellweg 67
D-4600 Dortmund 1(DE)

54 **Vorrichtung zur Abgabe und Dosierung von pulverförmigen Stoffen.**

57 Mit einer Vorrichtung zur Abgabe und Dosierung von pulverförmigen Stoffen aus einem Vorratsbehälter mit oberer Behälteröffnung soll eine Lösung geschaffen werden, mit welcher auf möglichst einfache Weise leicht handhabbar das pulverförmige Gut aus einem oben offenen größeren Behälter auch in kleinere Behältnisse und unter Einhaltung möglichst genauer Mengen abgegeben werden kann, ohne daß der Benutzer mit dem Entnahmeprodukt in Berüh-

rung kommt und eine Staubentwicklung auftritt.

Dies wird dadurch erreicht, daß der oben offene Vorratsbehälter in ein trichterförmiges Dosiergefäß (2) mit verschließbarem Dosieraustritt (5) am Trichterende einschiebbar und durch eine Spanneinrichtung (28) gegen ein Dichtelement (13) am Trichterrand des Dosiergefäßes anpreßbar ist, worauf durch Verdrehen des Dosiergefäßes (2) um maximal 180° die Vorrichtung in die Abgabestelle bewegbar ist.



EP 0 405 277 A1

VORRICHTUNG ZUR ABGABE UND DOSIERUNG VON PULVERFÖRMIGEN STOFFEN

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Abgabe und Dosierung von pulverförmigen Stoffen aus einem Vorratsbehälter mit oberer Behälteröffnung.

Pulverförmige Desinfektions- und/oder Reinigungsmittel werden üblicherweise in großen Vorratsbehältern mit oberer Entnahmeöffnung angeboten, aus denen dann jeweils nach Bedarf eine entsprechende Menge entnommen werden kann. Je nach Größe des Vorratsbehälters ist diese Entnahme jedoch problematisch, insbesondere bei größeren Behältern können Schwierigkeiten auftreten. Zwar ist es möglich, das Produkt in kleinere Behälter umzufüllen, hierzu sind jedoch zusätzliche Behälter notwendig.

Ein erheblicher Nachteil besteht darin, daß bei der Entnahme des Produktes der Benutzer zwangsläufig mit dem Produkt in Kontakt kommt, was insbesondere bei hautunverträglichen Stoffen, z.B. alkalischen Desinfektionsmitteln oder dgl., zu Problemen führt, der Benutzer muß dann ggf. Schutzhandschuhe oder sonstige Schutzvorrichtungen tragen. Des weiteren kann es bei der Entnahme von pulverförmigen Stoffen auch zu einer ungewünschten Staubentwicklung kommen.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Lösung, mit welcher auf möglichst einfache Weise leicht handhabbar das pulverförmige Gut aus einem oben offenen größeren Behälter auch in kleinere Behältnisse und unter Einhaltung möglichst genauer Mengen abgegeben werden kann, ohne daß der Benutzer mit dem Entnahmeprodukt in Berührung kommt und eine Staubentwicklung auftritt.

Diese Aufgabe wird mit einer Vorrichtung der eingangs bezeichneten Art dadurch gelöst, daß der oben offene Vorratsbehälter in ein trichterförmiges Dosiergefäß mit verschließbarem Dosieraustritt am Trichterende einschiebbar und durch eine Spanneinrichtung gegen ein Dichtelement am Trichterrand des Dosiergefäßes anpreßbar ist, worauf durch Verdrehen des Dosiergefäßes um maximal 180° die Vorrichtung in die Abgabestellung bewegbar ist.

Mit einer solchen Vorrichtung ist es möglich, pulverförmige Produkte genau dosiert auf leicht handhabbare Weise aus einem Vorratsbehälter abzugeben, ohne daß die Gefahr besteht, daß der Benutzer mit dem Produkt in Berührung kommt und daß eine Staubentwicklung auftreten kann. Dabei ist durch die Ausgestaltung des Dosiergefäßes mit Dichtelement gewährleistet, daß das aus dem Vorratsbehälter austretende Produkt nur in das Dosiergefäß gelangen und nicht an die Umgebung abgegeben werden kann, während durch entspre-

chende Regulierung eines Dosieraustritts am Trichterrand des selben die jeweils gewünschte Produktmenge exakt entnommen werden kann.

Bekannt ist eine Vorrichtung zur Abgabe von bestimmten Mengen pulverförmiger Stoffe aus einem Vorratsbehälter, an dem ein trichterförmiger Behälterstutzen mit verschließbarem Auslaß angeordnet ist (DE-OS 34 14 218). Da bei diesem bekannten Vorratsbehälter der trichterförmige Behälterstutzen jedoch fest mit dem Vorratsbehälter an dessen unterem Ende verbunden und das obere Ende des Vorratsbehälters geschlossen ausgebildet ist, besteht die vorgeschilderte Problematik nicht, weil im bekannten Fall wegen des fest an dem oben geschlossenen Vorratsbehälter angeordneten trichterförmigen Behälterstutzens von vornherein keine Berührungsfahr besteht und auch keine Staubentwicklung auftreten kann.

In Weiterbildung der Erfindung ist es besonders vorteilhaft, wenn am äußeren Umfang des verschließbaren Dosieraustritts ein Dichtelement zur dichtenden Anlage eines Entnahmebechers angeordnet ist. Diese Ausbildung ist besonders gut für sehr problematische Produkte geeignet, die keinesfalls in direkten Kontakt mit dem Benutzer gelangen dürfen, da eine nahezu vollständige Abdichtung während der dosierenden Abgabe gewährleistet ist.

Zweckmäßig ist es, wenn der Dosieraustritt mit einem Verriegelungselement zur Verriegelung wenigstens in Schließstellung versehen ist. Durch dieses Verriegelungselement ist gewährleistet, daß nach dem Verschließen kein noch im Dosiergefäß befindliches Produkt unerwünscht und unkontrolliert austreten kann. Selbstverständlich kann auch eine Verriegelung in Öffnungstellung vorgesehen sein, um zu gewährleisten, daß sich die Öffnungstellung während des Produktaustritts nicht verändert.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß der Dosieraustritt von einer ersten Lochplatte, die fest am Trichterende des Dosiergefäßes angeordnet ist, und von einer zweiten korrespondierenden Lochplatte gebildet ist, die um die Mittelachse beider Lochplatten drehbar an der ersten Lochplatte angeordnet ist. Ein derartiger Lochplatten-Dosierschluß läßt eine besonders genaue Dosierung zu und ist besonders einfach zu handhaben. Es können hier allerdings auch andere Dosiereinrichtungen, wie Schieber oder dgl., vorgesehen sein.

In weiterer Ausgestaltung sieht die Erfindung vorteilhaft vor, daß am Dosiergefäß ein Einschubgehäuse mit wenigstens einer Seitenwand und einer zum Trichterrand parallelen Deckwand angeordnet ist. In dieses Einschubgehäuse kann der

Vorratsbehälter eingeführt werden, wodurch der Vorratsbehälter und die Dosiervorrichtung als ein-
teilige Einrichtung besonders leicht zu handhaben
sind.

Dabei ist die Spanneinrichtung bevorzugt an
der Deckwand des Dosiergefäßes angeordnet und
weist eine von der Deckwand ins Gefäßinnere hin
bewegbare Spannplatte auf. Das Einschubgehäuse
dient dann nicht nur zur Aufnahme des Vorratsbe-
hälters, sondern in Verbindung mit der Spannein-
richtung auch gleichzeitig zur Festlegung dessel-
ben gegenüber dem Dosiergefäß.

Eine vorteilhafte Ausführungsform der Spann-
einrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß die
Spannplatte an einer gegenüber der Deckwand be-
weglichen Schubstange mit Schnellspanner ange-
ordnet ist. Eine solche Ausbildung läßt eine beson-
ders einfache Handhabung zu, der Vorratsbehälter
braucht nur in das Einschubgehäuse eingeschoben
zu werden und kann anschließend auf einfache
Weise mittels der Spannplatte gegen die Aufnahme
mit Dichtelement des Dosiergefäßes gepreßt wer-
den.

Die Handhabbarkeit der Vorrichtung wird we-
sentlich dadurch verbessert, daß an der Seiten-
wand eine drehbare Wandhalterung angeordnet ist,
wobei die Wandhalterung vorteilhaft mittels eines
Arretierelementes in bestimmten Verdrehpositionen
festlegbar ist. Mittels dieser Wandhalterung kann
die Vorrichtung fest, jedoch drehbar an einer Wand
oder dgl. befestigt werden. Der Vorratsbehälter
kann dann zu nächst bei unten befindlicher Aufnah-
meöffnung des Dosiergefäßes eingeführt und befe-
stigt werden und anschließend kann das Dosierge-
fäß einfach um 180° gewendet werden und ist
dann betriebsbereit. Dabei wird durch das Vorse-
hen eines Arretierelementes gewährleistet, daß die
Vorrichtung sich jeweils nur in der gewünschten
Lage befindet.

Weiterhin sieht die Erfindung zweckmäßig auch
vor, daß wenigstens das trichterförmige Dosierge-
fäß aus transparentem Material gebildet ist. Durch
diese Ausbildung kann auf einfache Weise von
außen jeweils der Füllstand des Dosiergefäßes und
ggf. auch des Vorratsbehälters festgestellt werden.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der
Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Diese
zeigt in

Fig. 1 eine Dosiervorrichtung in einer Ansicht
von unten,

Fig. 2 einen Schnitt gemäß der Linie II-II in Fig.
1,

Fig. 3 einen Schnitt gemäß der Linie III-III in Fig.
2 und

Fig. 4 einen Schnitt gemäß der Linie IV-IV in
Fig. 2.

Eine Vorrichtung zur Dosierung von pulverförmigen
Stoffen, wie alkalischen Desinfektionsmitteln

in der Krankenhaushygiene, aus einem in der
Zeichnung nicht dargestellten Vorratsbehälter ist
allgemein mit 1 bezeichnet. Die Vorrichtung 1 weist
ein trichterförmiges Dosiergefäß 2, vorzugsweise
aus transparentem Material auf, dessen weiteres
Ende mit 3 und dessen schmaleres Ende mit 4
bezeichnet ist.

Am schmaleren Ende 4 des Dosiergefäßes 2
ist ein Dosieraustritt 5 vorgesehen, der von einer
ersten Lochplatte 6, die fest am Dosiergefäß 2
angeordnet ist, und von einer zweiten, korrespon-
dierenden Lochplatte 7 gebildet. Dabei ist die zwei-
te Lochplatte 7 um die Mittelachse beider Lochplat-
ten drehbar mittels eines Bolzens 8 an der ersten
Lochplatte 6 angeordnet, wobei der Bolzen 8 mit
einer Flügelschraube 9 im Inneren gesichert ist.
Die Flügelschraube 9 dient nicht allein zur Siche-
rung, sondern gleichzeitig auch als Rührelement
zur Auflockerung des pulverförmigen Stoffes im
Dosiergefäß 2 beim Öffnen des Dosieraustritts 5.

Wie aus Fig. 2 hervorgeht, ist die zweite Loch-
platte 7 in ein becherförmiges Hülsenelement 10
integriert, welches das schmalere Ende 4 des Do-
siergefäßes 2 umschließt. Am äußeren Umfang die-
ses Hülsenelementes 10 ist umlaufend ein Dicht-
element 11a vorgesehen, welches zur dichtenden
Anlage eines Entnahmebechers dient. Das Hülsen-
element 10 und damit die zweite Lochplatte 7 ist
gegenüber der ersten Lochplatte 6 mittels eines
Verriegelungselementes z.B. in Form eines Zylin-
derstiftes 11 in verschiedenen Drehpositionen, ins-
besondere in Schließstellung, verriegelbar.

Am weiteren Ende 3 des trichterförmigen Do-
siergefäßes 2 ist eine an die Kontur der Öffnung
des nicht dargestellten Vorratsbehälters angepaßte
Aufnahme 12 mit umlaufendem Dichtelement 13
ausgebildet. Angrenzend an die Aufnahme 12 ist
ein Einschubgehäuse 14 für den Vorratsbehälter
angeordnet, welches im dargestellten Ausführungs-
beispiel von drei Seitenwänden 15 und einer Deck-
wand 16 gebildet ist, derart, daß wenigstens eine
Seitenfläche zum Einschieben des Vorratsbehälters
offen bleibt.

Im Bereich einer Seitenwand 15 ist eine dreh-
bare Wandhalterung 17 vorgesehen. Diese weist
zunächst eine Hülse 18 mit Befestigungsflansch 19
auf, der mittels Befestigungsschrauben 20 an der
Seitenwand 15 befestigt ist. Die Hülse 18 nimmt
eine Lagerung in Form einer Kugelbüchse 21 auf,
in welcher ein Drehbolzen 22 einer Wandbefesti-
gung 23 drehbar gelagert ist. Die Wandbefesti-
gung 23 ist mittels Befestigungsschrauben 24 oder dgl.
an einer nur angedeuteten Wand 25 raumfest an-
geordnet.

Das freie Ende der Hülse 18 weist in Längs-
richtung zwei sich gegenüberliegende Langlochöff-
nungen 26 auf, in die durch Längsverschieben der
Hülse 18 zum Drehbolzen 22 ein am Drehbolzen

22 angeordnetes Arretierelement in Form eines Zylinderstiftes 27 eingreifen kann. Dabei ist die axiale Relativverschieblichkeit zwischen dem Drehbolzen 22 und der Hülse 18 durch ein nicht dargestelltes Sicherungselement derart begrenzt, daß ein Auseinanderziehen der Hülse 18 und des Drehbolzens 22 nur soweit möglich ist, wie dies in Fig. 1 dargestellt ist. Wie ebenfalls aus Fig. 1 hervorgeht, ist ein Randbereich des freien Endes der Hülse 18 zwischen den Langlochöffnungen 26 halbkreisförmig zurückspringend ausgebildet, derart, daß in diesem Bereich eine Verdrehung zwischen Hülse 18 und Drehbolzen 22 in der dargestellten Position des Arretierelementes 27 möglich ist. Durch diese Ausbildung ist somit nur eine Verdrehung um maximal 180° zwischen Hülse 18 und Drehbolzen 22 und damit zwischen der Dosiervorrichtung 1 und der Wandfläche 25 möglich, wobei in den jeweiligen Endpositionen eine Arretierung durch Eingreifen des Arretierelementes 27 in die jeweilige Langlochöffnung 26 möglich ist.

In der zur Aufnahmeebene parallelen Deckwand 16 des Einschubgehäuses 14 ist eine Spanneinrichtung 28 zur Einspannung des Vorratsbehälters vorgesehen. Die Spanneinrichtung 28 weist eine Spannplatte 29 auf, die in Richtung zur Aufnahme 12 hin bewegbar ist. Dabei ist die Spannplatte 29 an einer Schubstange 30 mit Schnellspanner 31 angeordnet. Zur Bedienung weist dieser Schnellspanner einen Spannhebel 32 auf. In eingefahrener Stellung kann die Spannplatte 29 in eine Ausnehmung 33 der Deckwand 16 eingreifen.

Die Wirkungsweise der Dosiervorrichtung ist die folgende:

Die Dosiervorrichtung 1 wird zunächst derart gedreht und durch relative Verschiebung der Hülse 18 zum Drehbolzen 22 der Wandhalterung 17 derart gesichert, daß der Dosieraustritt 5 nach oben und das Einschubgehäuse 14 nach unten gerichtet sind. In dieser Stellung wird der Vorratsbehälter ohne Deckel in das Einschubgehäuse 14 gestellt und mit der Spanneinrichtung 28 mit seiner Behälteröffnung gegen das Dichtelement 13 der Aufnahme 12 gepreßt und verspannt, so daß eine luftdichte Verbindung zwischen Vorratsbehälter und Dosiergefäß 2 entsteht. Die Vorrichtung 1 wird dann mittels der Wandhalterung 17 um 180° gedreht, derart, daß sich der Dosieraustritt 5 nunmehr in unterster Stellung befindet. In dieser Stellung wird die Wandhalterung entsprechend wiederum gesichert. Der pulverförmige Stoff fällt dabei gleichzeitig ohne Staubentwicklung in das trichterförmige Dosiergefäß 2, die Dosiervorrichtung 1 ist dosierbereit.

Zur Entnahme von Produkt wird nun ein Entnahmebecher gegen das becherförmige Hülselement 10 gedrückt, wobei eine luftdichte Verbindung zwischen der Dosiervorrichtung 1 und dem Entnah-

mebecher durch das Dichtelement 11 gewährleistet ist. Durch leichte Drehung des Hülselementes 10 und damit der zweiten Lochscheibe 7 wird der Dosieraustritt 5 freigegeben, wobei gleichzeitig durch Verdrehung der Flügelschraube 9 eine Auflockerung des Produktes erfolgt, wodurch ein Verklumpen verhindert wird. Das Produkt kann somit ohne jeglichen Hautkontakt und Staubentwicklung aus der Dosiervorrichtung 2 in den Entnahmebecher eingeleitet werden. Nach Füllung des Entnahmebehälters kann durch erneute Verdrehung der zweiten Lochscheibe 7 gegenüber der ersten Lochscheibe 6 in entgegengesetzter Richtung der Dosieraustritt 5 wieder verschlossen werden. Ist das Dosiergefäß 2 vollständig entleert, was leicht von außen erkannt werden kann, wenn das Dosiergefäß 2 aus transparentem Material, wie Plexiglas, gebildet ist, so kann die gesamte Vorrichtung 1 entsprechend wiederum um 180° verdreht werden, der entleerte Vorratsbehälter entnommen und durch einen neuen ersetzt werden.

Natürlich ist die Erfindung nicht auf das in der Zeichnung dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt, weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind möglich, ohne den Grundgedanken zu verlassen. So kann die Vorrichtung auch ohne Wandhalterung ausgebildet sein, sie kann dann an unterschiedlichen Orten eingesetzt werden und beispielsweise in einem Trägerstativ angeordnet sein und dgl. mehr.

Ansprüche

1. Vorrichtung zur Abgabe und Dosierung von pulverförmigen Stoffen aus einem Vorratsbehälter mit oberer Behälteröffnung, dadurch gekennzeichnet, daß der oben offene Vorratsbehälter in ein trichterförmiges Dosiergefäß (2) mit verschließbarem Dosieraustritt (5) am Trichterrande einschiebbar und durch eine Spanneinrichtung (28) gegen ein Dichtelement (13) am Trichterrand des Dosiergefäßes anpreßbar ist, worauf durch Verdrehen des Dosiergefäßes (2) um maximal 180° die Vorrichtung in die Abgabestellung bewegbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am äußeren Umfang eines verschließbaren Dosieraustritts (5) ein Dichtelement (11a) zur dichten Anlage eines Entnahmebeckers angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Dosieraustritt (5) mit einem Verriegelungselement (11) zur Verriegelung wenigstens in Schließstellung versehen ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der folgenden,

dadurch gekennzeichnet,
daß der Dosieraustritt (5) von einer ersten Lochplatte (6), die fest am Trichterende des Dosiergefäßes (2) angeordnet ist, und von einer zweiten korrespondierenden Lochplatte (7) gebildet ist, die um die Mittelachse beider Lochplatten (6,7) drehbar an der ersten Lochplatte (6) angeordnet ist. 5

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der folgenden,
dadurch gekennzeichnet, 10
daß am Dosiergefäß (2) ein Einschubgehäuse (14) mit wenigstens einer Seitenwand (15) und einer zum Trichterrand parallelen Deckwand (16) angeordnet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, 15
daß die Spanneinrichtung (28) an der Deckwand (16) des Dosiergefäßes (2) angeordnet ist und eine von der Deckwand (16) ins Gefäßinnere hin bewegbare Spannplatte (29) aufweist. 20

7. Vorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Spannplatte (29) an einer gegenüber der Deckwand (16) beweglichen Schubstange (30) mit Schnellspanner (31) angeordnet ist. 25

8. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder einem der folgenden,
dadurch gekennzeichnet,
daß an der Seitenwand (15) eine drehbare Wandhalterung (17) angeordnet ist. 30

9. Vorrichtung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Wandhalterung (17) mittels eines Arretier-elementes (27) in bestimmten Verdrehpositionen festlegbar ist. 35

10. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der folgenden,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Trichter des Dosiergefäßes (2) aus transparentem Material gebildet ist. 40

45

50

55

5

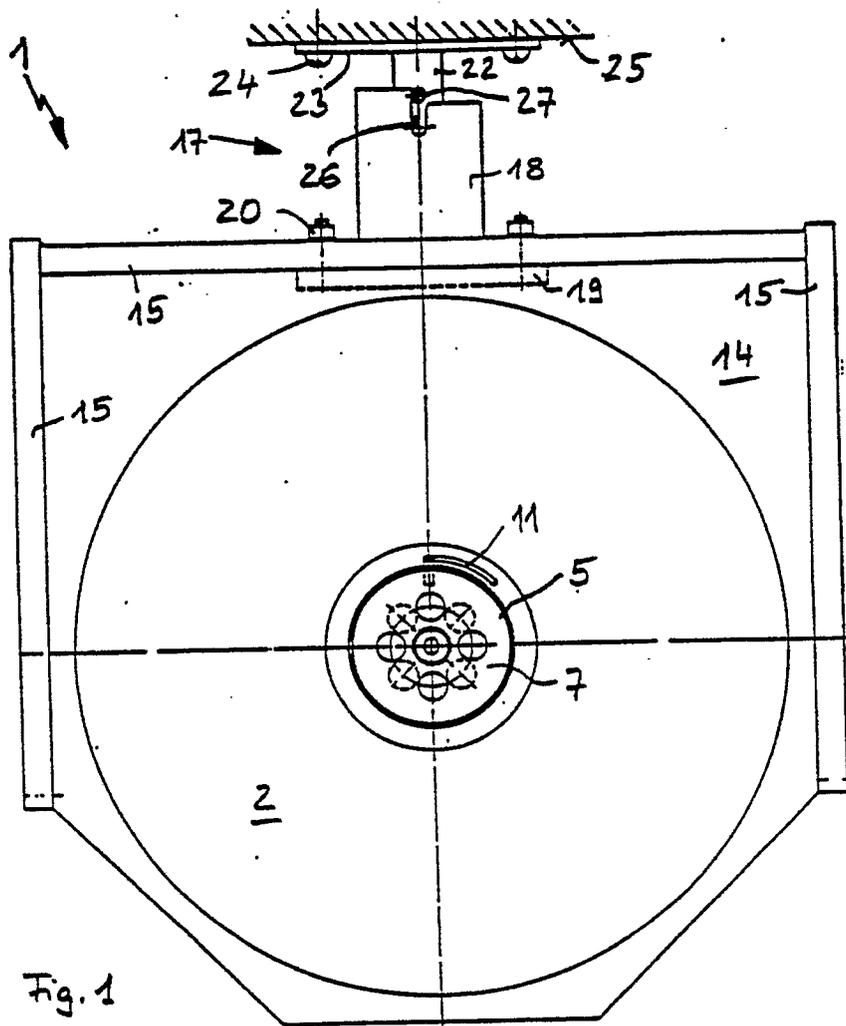


Fig. 1

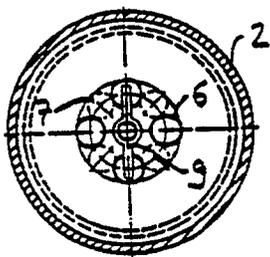


Fig 3

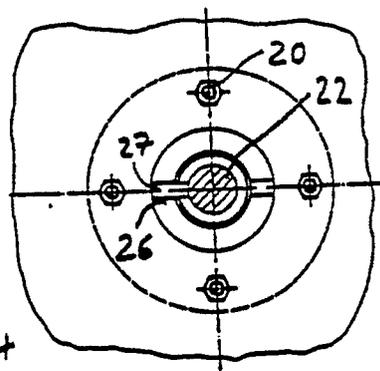


Fig 4

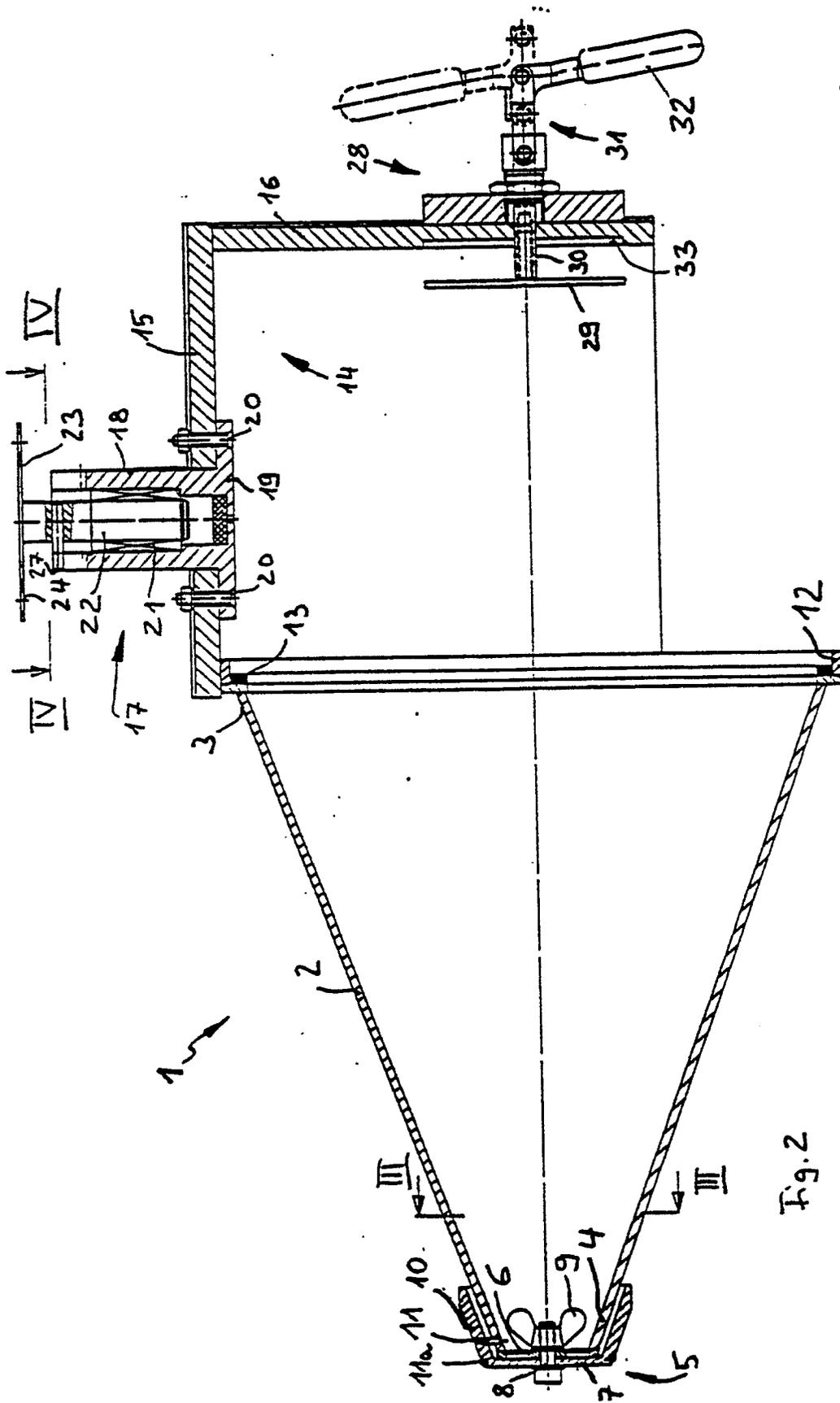


Fig. 2



EP 90111436.3

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
X	<u>DE - A - 1 965 899</u> (KOCH) * Fig.; Seite 16, Zeilen 12-19 *	1, 3	B 65 D 83/06 G 01 F 11/46
A	<u>DE - A1 - 3 238 205</u> (HEIDRICH) * Fig. 5 *	1-3	
A	<u>US - A - 1 455 970</u> (RESEK) * Gesamt *	1, 3, 8, 9	
A	<u>US - A - 1 717 025</u> (GREEN) * Fig. *	1, 3, 4	
A	<u>US - A - 2 760 688</u> (PACKWOOD) * Gesamt *	1, 3, 4, 8, 9	
A	<u>CH - A - 273 119</u> (SCHALTEGGER) * Gesamt *	1, 3, 4	RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int. Cl.) A 47 G 19/00 A 47 J 47/00 A 47 K 5/00 B 65 D 83/00 G 01 F 11/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 20-09-1990	Prüfer MELZER
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>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</p> <p>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</p>			