

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **80100210.6**

51 Int. Cl.³: **B 65 D 90/62**

22 Anmeldetag: **17.01.80**

30 Priorität: **02.02.79 DE 2903951**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.08.80 Patentblatt 80/17

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR GB IT NL SE

71 Anmelder: **Eirich, Hubert**
Sandweg 16
D-6969 Hardheim(DE)

71 Anmelder: **Eirich, Paul**
Bahnhofstrasse 11
D-6969 Hardheim(DE)

71 Anmelder: **Eirich, Walter**
Spessartweg 18
D-6969 Hardheim(DE)

72 Erfinder: **Spengler, Adolf**
Haagstrasse 6
D-6987 Kulsheim(DE)

72 Erfinder: **Hasenhündl, Josef**
Eubigheimer Strasse 40
D-6965 Ahorn(DE)

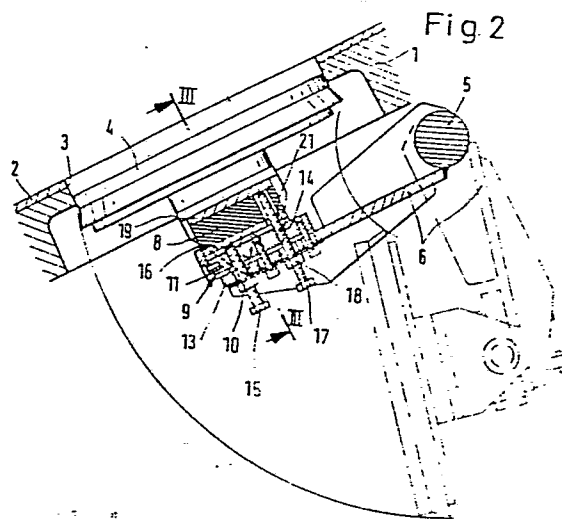
74 Vertreter: **Weber, Dieter, Dr. et al,**
Gustav-Freytag-Strasse 25
D-6200 Wiesbaden 1(DE)

54 **Vorrichtung zum Verschliessen einer Entleerungsöffnung in einem Drehteller.**

(57) Eine Vorrichtung zum Verschließen einer im Boden (1) eines Behälters, vorzugsweise Drehtellers einer Aufbereitungsmaschine, angeordneten Entleerungsöffnung (3) weist einen an einer Drehwelle (5) über einen Tragarm (6) angeordneten Verschlussdeckel (4) auf. Dabei sind die Drehwelle (5) und der Tragarm (6) außerhalb des Behälters und neben dessen Boden (1) vorgesehen.

Zum Zwecke eines zuverlässigeren Verschlusses mit erheblich besserer Dichtigkeit trotz einfacheren Aufbaues und günstiger Einbaubedingungen ist die neue Verschließvorrichtung so aufgebaut, daß zwischen Verschlussdeckel (4) und Tragarm (6), die über ein Scharnier (7) miteinander verbunden sind, ein elastisches Glied (8) eingeschaltet ist. Das elastische Glied kann vorzugsweise ein mit Metallstücken (16,19) besetztes Kautschuk- oder Kunststoffteil sein, welches zwischen dem Verschlussdeckel (4) und einem Kipp-lager (9) angeordnet ist. Dabei kann das Kipp-lager (9) in zweckmäßiger Weise am Tragarm (6) befestigt sein und

eine Lagerplatte (11) mit Gewindebohrungen (13,14) zur Aufnahme mindestens einer Druck- (15) und einer Einstellschraube (17) aufweisen.



Dr. Hans-Heinrich Willrath †
 Dr. Dieter Weber
 Dipl.-Phys. Klaus Seiffert
 PATENTANWÄLTE

D - 6200 WIESBADEN 1
 Postfach 6145
 Gensler-Freytag-Straße 25
 ☎ (06121) 37 27 20
 Telegrammadresse: WILLPATENT
 Telex: 4-116247

12.12.1979

S/Wh

1

Hubert Eirich, 1. Sandweg 16, 6969 Hardheim
 Paul Eirich, Bahnhofstr. 11, 6969 Hardheim
 Walter Eirich, Spessartweg 16, 6969 Hardheim

5 _ _ _ _ _

Vorrichtung zum Verschließen einer Entlee-
 rungsöffnung in einem Drehteller

10

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verschließen
 einer im Boden eines Behälters, vorzugsweise Drehtellers,
 einer Aufbereitungsmaschine angeordneten Entleerungsöff-
 15 nung mit einem an einer Drehwelle über einen Tragarm ange-
 ordneten Verschlußdeckel, wobei Drehwelle und Tragarm
 außerhalb des Behälters neben dessen Boden vorgesehen
 sind.

20 Verschließvorrichtungen der vorstehend genannten Art, ins-
 besondere für Mischmaschinen mit drehendem Teller, sind
 grundsätzlich bekannt. Dabei ist jedoch der Verschlußdek-

1 kel stets mit dem Tragarm und der Drehwelle starr verbunden.
In einer solchen Anordnung führt dann der Verschlußdeckel
zwangsläufig eine Kreisbewegung um die Drehwelle aus. Bei
dieser Konstruktion ist es nachteilig, daß ein Einfahren
5 des Verschlußdeckels in die Entleerungsöffnung des Behäl-
terbodens nur dann möglich ist, wenn zwischen dem Außen-
durchmesser des Verschlußdeckels und dem Innendurchmesser
der Entleerungsöffnung ein erhebliches Spiel besteht, so
daß die horizontale Bewegungskomponente der Kreisbewegung
10 in dem durch die Durchmesserdivergenz entstehenden Spalt
abgefangen werden kann. Durch den Spalt gibt es bei dieser
Ausführung jedoch mit Nachteil erhebliche Undichtigkeit, so
daß in einem derart verschlossenen Behälter keine flüssigen
oder feinkörnigen Stoffe behandelt werden können.

15

Es wurde bereits versucht, dieser Schwierigkeit dadurch
entgegenzuwirken, daß an der Unterseite des Verschlußdek-
kels ein flacher Dichtring aus Kautschuk vorgesehen wurde,
welcher den Spalt nach unten und außerhalb des Behälters
20 hin abdeckt. Obwohl diese Ausführung bereits eine Verbesse-
rung gegenüber der erstgenannten bekannten Konstruktion
darstellt, besteht hier doch noch das Problem, daß sich in
dem nach wie vor vorhandenen Spalt (z.B. ungemischtes) Ma-
terial absetzt und daß bei der Verarbeitung von grobkörni-
25 gem Material (z.B. Betonsplitt) Verklemmungen auftreten
können. Für die Verarbeitung von flüssigem Material ist die
Dichtung ebenfalls unzureichend, weil sich die Kautschuk-
dichtung nur außen an die Unterseite des Behälterbodens an-
legt und aufgrund der horizontalen Bewegungskomponenten
30 nicht in einen festen Dichtungssitz hineingezogen werden
kann.

Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß bei einem dickeren
Behälterboden die vertikale Bewegungskomponente entspre-
35 chend größer als bei einem dünneren Behälterboden ist, so
daß die sich dann ergebende Spaltbreite nicht mehr für
einen ordnungsgemäßen Betrieb akzeptabel ist. Andererseits
besteht aber bei einigen Anwendungsfällen die Notwendig-

1 keit, den Behälterboden, insbesondere bei größeren Maschi-
nen, aus statischen Gründen dicker auszubilden oder mit zu-
sätzlichen Verschleißblechen oder anderen Belägen auszu-
kleiden, wie z.B. Kacheln aus Schmelzbasalt, Gußkacheln
5 usw. Zusätzlich soll an der Unterkante der Öffnung noch
eine ausreichend große Dichtfläche zur Verfügung stehen.
Behälterböden mit der vorstehend beschriebenen Dicke lassen
sich mit den beschriebenen bekannten Vorrichtungen, die
auch als Klappenverschlüsse bezeichnet werden, nicht oder
10 nicht ausreichend verschließen.

Bekannt ist auch ein Klappenverschluß an Mischmaschinen,
bei dem die Kreisbewegung während des Eintritts in den Be-
hälterboden durch eine Parallelführung zu einer linearen
15 Bewegung umgewandelt wird. Diese Konstruktion ist mit Nach-
teil maschinentechnisch sehr aufwendig, beansprucht eine
große Bauhöhe der Maschine und bedarf umfangreicher War-
tungs- und Pflegearbeiten, zumal sich dieser Mechanismus
mit seinen Schwenklagern in einem Raum bewegt, der von dem
20 aus dem Mischbehälter ausfließenden Material durchstrört
wird.

Ferner wurde zur Überwindung der Probleme des bekannten
Klappenverschlusses ein aufwendiger Schwenkverschluß ent-
25 wickelt. Bei diesem schwenkt der Tragarm den Verschlußdeck-
kel um eine vertikale, d.h. lotrechte Welle von einem Be-
reich außerhalb direkt unter die Entleerungsöffnung im Bo-
den des Behälters. Danach wird eine vertikale Hubbewegung
zum Einfahren des Verschlußdeckels in die Entleerungsöff-
30 nung hinein ausgelöst. Diese Schwenkverschlüsse arbeiten
zwar von der Funktion her zufriedenstellend, jedoch sind
die Kosten und der Wartungsaufwand unvertretbar hoch.
Durch die notwendigen vertikalen und zusätzlich horizonta-
len Bewegungen müssen entweder zwei Antriebssysteme vorhan-
35 den sein, oder ein kompliziertes Hebelsystem sorgt für die
Umwandlung der horizontalen Bewegungskomponente in die ver-
tikale Bewegungskomponente. Außerdem benötigen derartige
Schwenkverschlüsse unterhalb der Maschine mit Nachteil

1 einen erheblichen Platz zum Ausführen der Schwenkbewegung.
Diese muß so groß sein, daß der Verschlußdeckel vollkommen
aus dem Bereich der Entleerungsöffnung herausgeschwenkt
werden kann.

5

Aufgabe der Erfindung ist daher die Schaffung einer Ver-
schlieÙvorrichtung der eingangs genannten Art, mit welcher
trotz einfacheren Aufbaues und günstiger Einbaubedingungen
ein zuverlässiger Verschluß mit erheblich besserer Dichtig-
10 keit gegeben ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zwi-
schen dem Verschlußdeckel und dem Tragarm, die über ein
Scharnier miteinander verbunden sind, ein elastisches Glied
15 eingeschaltet ist. Hierdurch ist auf dem einschlägigen Fach-
gebiet erstmals eine flexible Anordnung des Verschlußdek-
kels auf dem Tragarm geschaffen, ohne daß der robuste Auf-
bau und die wartungsfreie zuverlässige Funktion Schaden
leidet. In vorteilhafter Weise wird nämlich der erste Teil
20 der Schließbewegung nach wie vor mittels einer normalen
Kreisbewegung ausgeführt, bei welcher sich der Tragarm
durch die angetriebene Drehwelle auf einem Kreisbogen be-
wegt. Sobald aber der Verschlußdeckel den Zentrierring der
Entleerungsöffnung am Boden des Behälters erreicht und dort
25 anstößt, tritt das elastische Glied in Eingriff, erlaubt
die Ablenkung des Verschlußdeckels von der Kreisbewegung,
so daß dieser senkrecht zum Verschlußdeckel in die Entlee-
rungsöffnung gleitet, während der den Deckel halternde
Tragarm die Kreisbewegung zu Ende führt. Das elastische
30 Glied gleicht also den Unterschied in der Bewegungsrichtung
zwischen Zentrierring oder Innenkante der Entleerungsöff-
nung einerseits und der Außenkante des Verschlußdeckels an-
dererseits aus. Der aus dem Stand der Technik bekannte Auf-
bau des starren Tragarmes, der an der Drehwelle befestigt
35 ist, kann aufrechterhalten werden, weil das elastische
Glied in der Funktion gesehen erst hinter dem Tragarm, d.h.
zwischen letzterem und dem Verschlußdeckel, angeordnet ist.

- 1 Bei vorteilhafter weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist das elastische Glied ein mit Metallstücken besetztes Kautschuk- oder Kunststoffteil, das zwischen dem Verschlußdeckel und einem Kipplager angeordnet ist. Ein solches elastisches Glied wird bisweilen als "Schwingmetall" bezeichnet und hat die Form eines Würfels oder Quaders, der innen einen zusammendrückbaren elastischen Kunststoff- oder Kautschukkörper aufweist, der an mindestens zwei gegenüberliegenden Flächen mit den genannten Metallstücken bewehrt ist, 5 z.B. mit einem Blechpaket oder einem dickeren Eisenblech. Durch die Metallbewehrung an den zwei Außenseiten ergeben sich gute mechanische Eingriffmöglichkeiten, die auch erfindungsgemäß bei diesem elastischen Glied eingesetzt werden.
- 15 Das Kipplager erlaubt eine Bewegung der einen Metallplatte des elastischen Gliedes in Bezug auf die andere, obwohl natürlich beide Platten mit Ausnahme der beschriebenen Kippmöglichkeit fest miteinander verbunden sind, z.B. über Lagerstege, wie noch beschrieben wird. Als elastisches Glied 20 könnte man auch eine Feder oder einen hydraulischen oder pneumatischen Balg verwenden.

Durch das am Kipplager angeordnete elastische Glied ist der Verschlußdeckel mit dem Tragarm praktisch über ein Scharnier verbunden, welches die Kippbewegung, wie oben erwähnt, in der erforderlichen Richtung erlaubt. Vorzugsweise und zur Vereinfachung der Lagerteile am Kipplager ist ein Kippen in nur einer einzigen Richtung erlaubt. Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist die Kippachse parallel zur 30 Achse der Drehwelle, und außen weist das Kipplager sogenannte Radial-Gelenklager auf.

Vorteilhaft ist es gemäß der Erfindung ferner, wenn das Kipplager am Tragarm befestigt ist und eine Lagerplatte 35 mit Gewindebohrungen zur Aufnahme mindestens einer Druck- und einer Einstellschraube aufweist. Die genannte Lagerplatte verbindet die beiden Radial-Gelenklager und liegt in Form mindestens eines Steges oder einer Platte auf der in

- 1 Bezug auf das elastische Glied gegenüberliegenden Seite des Verschlußdeckels. Dadurch können die Druck- und Einstellschrauben ihre Wirkung voll auf das elastische Glied einerseits und den Verschlußdeckel andererseits ausüben.
- 5 Eventuell erforderliche Zugkräfte beim Öffnen, d.h. beim Herausziehen des Verschlußdeckels aus der Entleerungsöffnung, werden über das Kipplager, die Lagerplatte und die Lagerstege übertragen, und zwar vom Verschlußdeckel - bis
- 10 auf die oben beschriebene Kippmöglichkeit - starr zum Tragarm. Damit hat man alle Vorteile der robusten starren Lagerung der bekannten Klappenverschlüsse und erreicht dennoch mit Vorteil durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen eine gute Abdichtmöglichkeit, weil der Spalt infolge der Differenz
- 15 zwischen Außendurchmesser der Verschlußdeckels und Innendurchmesser der Entleerungsöffnung erheblich kleiner als bei den bekannten Lösungen ausgestaltet werden kann.

Gemäß der Erfindung ist es in zweckmäßiger weiterer Ausgestaltung vorgesehen, daß die Druckschraube gegen die dem Verschlußdeckel abgewandte Seite des elastischen Gliedes angedrückt gehalten ist, das eine Sackbohrung für den Durchtritt der Einstellschraube aufweist, die auf die am Verschlußdeckel befestigte Metallbewehrung oder eine Druck-

25 platte des elastischen Gliedes angedrückt gehalten ist. Mit der Druckschraube gelingt somit in sehr einfacher Weise die Einstellung der Vorspannung an dem elastischen Glied. Zum Beispiel erreicht man durch Herunterdrehen der Druckschraube eine Zusammenpressung des zwischen den Metall-

30 stücken angeordneten elastischen Körpers, so daß das elastische Glied härter wirkt. Beim Herausdrehen der Druckschraube wird selbstverständlich dann das Gegenteil erreicht.

- 35 Mit der Einstellschraube justiert man den Verschlußdeckel ein, insbesondere zu Beginn der Vertikalbewegung. Eine solche Verstellung ist zweckmäßig, damit der Verschlußdeckel in geschlossenem Zustand parallel zum Boden des Behälters steht.

1 Ferner können noch Anschlagsschrauben vorgesehen sein, oder
es können die Einstellschrauben deren Funktion übernehmen,
um nämlich Endstellungen des elastischen Gliedes festzule-
gen, so daß auftretende Drücke, z.B. bei Materialverkle-
5 mungen während des Schließvorganges, das elastische Glied
nicht überlasten.

Zweckmäßig ist es gemäß der Erfindung ferner, wenn der Ver-
schlußdeckel im Mittelbereich einen in einem Drehlager ge-
10 halterten Drehzapfen und außen einen Dichtring aufweist.
Durch die Anordnung des Dichtringes kann der durch die er-
findungsgemäßen Maßnahmen außerordentlich schmal einstell-
bare Ringspalt sogar flüssigkeitsdicht abgedichtet werden,
durch das Drehlager und den Drehzapfen sogar für einen mit-
15 drehenden Verschlußdeckel. Diese Öffnungsvorrichtung ist
daher auch bei Zwangsmischern mit rotierendem Behälter be-
sonders interessant.

Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der
20 vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der folgenden Fe-
schreibung im Zusammenhang mit den Zeichnungen. Es zeigen
Fig. 1 abgebrochen und teilweise im Schnitt die Verschließ-
vorrichtung, wobei der Verschlußdeckel in der Ent-
leerungsöffnung angedrückt gehalten ist,

25 Fig. 2 eine ähnliche Ansicht wie in Fig. 1, wobei jedoch
mit ausgezogenen Linien nach dem Herausziehen des
Verschlußdeckels aus der Entleerungsöffnung der Zu-
stand zu Beginn der Kreisbewegung und mit stichpunk-
tierten Linien nach Drehung der geöffnete Zustand
30 gezeigt sind, und

Fig. 3 eine teilweise abgebrochene Einzelansicht entspre-
chend der Linie III-III in Fig. 2.

Der in den Fig. 1 und 2 dargestellte Behälterboden 1 ist
35 auf seiner Oberfläche mit einer Panzerung 2 belegt. Dadurch
ergibt sich eine nicht unerhebliche Materialdicke in der
Entleerungsöffnung 3, so daß der Verschlußdeckel 4, dessen
Oberfläche bündig mit der Oberfläche der Panzerbelegung 2

- 1 des Behälterbodens 1 abschließen muß, eine nicht unerhebliche vertikale Bewegungskomponente durchführen muß, der sich die oben beschriebene Kreisbewegung längs der in Fig. 2 gezeigten Bogenlinien anschließt.
- 5 Bei der hier gezeigten Ausführungsform handelt es sich um einen Zwangsmischer, dessen Drehtellerachse nicht lotrecht, sondern um einen Winkel von z.B. 30° aus der Vertikalen herausgekippt ist. Deshalb ist der Boden 1 in den Fig. 1 und 2 schräg dargestellt. Der als Drehteller ausgebildete Behälter erstreckt sich nach oben, so daß die hier gezeigte Anordnung sich außerhalb des Behälters und unter demselben befindet.
- 15 An der an dem nicht dargestellten Maschinenrahmen angetriebenen und drehbeweglich befestigten Drehwelle 5 ist der Tragarm 6 befestigt, der an seinem freien Ende über das Scharnier 6 (Fig. 3), das elastische Glied 8 und das Kipp-lager 9 den Verschlußdeckel 4 trägt.
- 20 Mit Ausnahme der Kippbewegung um die Kippachse 10 (Fig. 1 und 2) herum sind Verschlußdeckel 4 und Tragarm 6 starr über das Scharnier 7 mit dem Kipplager 9 verbunden. Die Kippung ist dadurch ermöglicht, daß das Kipplager 9 außen an den gegenüberliegenden Enden einer Lagerplatte 1 Gelenk-lager 12 aufweist, die nur in Fig. 3 gezeigt sind. Man erkennt damit, daß gemäß Fig. 3 der Verschlußdeckel 4 nicht in der Papierebene, wohl aber senkrecht dazu gekippt werden kann, nämlich um die Kippachse 10, die parallel zur Achse 30 der Drehwelle 5 liegt.

In Fig. 1 sieht man übrigens die Betriebsstellung, in welcher das Kipplager 9 unter Zusammendrücken der linken Hälfte des Kautschuk- oder Kunststoffteils gekippt ist. In 35 Fig. 2 sieht man den entlasteten Zustand.

Die Lagerplatte 11 des Kipplagers 9 weist Gewindebohrungen 13 und 14 auf, die nur bei den Schnittansichten der Fig. 1

1 und 2 zu sehen sind, wobei die Druckschraube 15 gegen das äußere Metallstück 16 und die Einstellschraube 17 (beide durch Kontermuttern 18 gesichert) ^{über} das innere Metallstück 19 des elastischen Gliedes 8 gegen die Druckplatte 24 ange-
5 drückt gehalten sind. Man erkennt auch, daß das mittlere Kautschukteil des elastischen Gliedes 8 eine Bohrung 20 aufweist, die mit der Bohrung 21 des äußeren Metallstückes 16 zur Aufnahme der Einstellschraube 17 bündig verlängert ist. Damit ergibt sich eine Sackbohrung 20, 21 in dem ela-
10 stischen Glied 8.

Am linken Ende in den Fig. 1 und 2 ist zur Halterung und Führung des elastischen Gliedes 8 noch eine Leiste 22 an der Lagerplatte 11 des Kipplagers 9 angeschraubt. Den mit-
15 tels Druckring 23 befestigten Kautschukring 26 am Außenumfang des Verschlußdeckels 4 erkennt man deutlich aus Fig. 3.

Nicht dargestellt ist die konstruktive Ausführung eines Verschlußdeckels, der zwangsweise vorzugsweise mit variab-
20 ler Drehzahl angetrieben ist. Der Antrieb wird so am Verschlußdeckel befestigt, daß er die Ablenkbewegung mitmacht.

Im Betrieb wird nach dem Einbau der Verschließvorrichtung zunächst durch Festdrehen der Druckschraube 15 die Vorspan-
25 nung des elastischen Gliedes 8 eingestellt. Sodann wird durch Hereindrehen der Einstellschraube 17 eine solche Position des Verschlußdeckels 4 eingestellt, daß bei Erreichen der in Fig. 2 mit ausgezogenen Linien gezeigten Position, d.h. beim Übergang von der linearen in die Drehbewe-
30 gung, das freie äußere Ende der Einstellschraube 17 gerade gegen das innere Metallstück 19 anliegt, wie in Fig. 2 gezeigt ist. Damit ist gewährleistet, daß die Oberfläche des Verschlußdeckels 4 wirklich parallel zur Oberfläche des Bodens 1 des Behälters liegt. Mit 25 ist die Lagerbuchse für
35 den Verschlußdeckel 4 bezeichnet.

Aus der in Fig. 2 mit strichpunkttierten Linien gezeigten Stellung wird nach Betätigung des nicht gezeigten Antriebs

1 bes durch Drehen der Drehwelle 5 der Tragarm 6 entlang der Kreisbögen in die in Fig. 2 mit ausgezogenen Linien gezeigte Position gefahren. Auf der der Drehwelle 5 zugewandten Seite schlägt der Verschlußdeckel 4 gegen die Innenkante 5 der Entleerungsöffnung 3 an, und nun beginnt die translatorische Bewegung in Richtung der Drehachse des Drehtellers, dessen Boden 1 gezeigt ist. Hierbei wird das elastische Glied 8 links zusammengedrückt und rechts (gemäß Darstellung) etwas gedehnt. Die erfolgt beim Hereindrücken der 10 Verschlußdeckels 4 bis zum Erreichen der in Fig. 1 gezeigten Position.

15

20

25

30

35

1 Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verschließen einer im Boden eines Behäl-
ters, vorzugsweise Drehtellers einer Aufbereitungsmas-
5 schine, angeordneten Entleerungsöffnung mit einem an
einer Drehwelle über einen Tragarm angeordneten Ver-
schlußdeckel, wobei Drehwelle und Tragarm außerhalb des
Behälters und neben dessen Boden vorgesehen sind, da-
durch gekennzeichnet, daß zwischen Verschlußdeckel (4)
10 und Tragarm (6), die über ein Scharnier (7) miteinander
verbunden sind, ein elastisches Glied (8) eingeschaltet
ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
15 das elastische Glied (8) ein mit Metallstücken (16, 19)
besetztes Kautschuk- oder Kunststoffteil ist, das zwi-
schen dem Verschlußdeckel (4) und einem Kipplager (9) an-
geordnet ist.
- 20 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeich-
net, daß das Kipplager (9) am Tragarm (6) befestigt ist
und eine Lagerplatte (11) mit Gewindebohrungen (13, 14)
zur Aufnahme mindestens einer Druck- (15) und einer Ein-
stellschraube (17) aufweist.
- 25 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch
gekennzeichnet, daß die Druckschraube (15) gegen die vom
Verschlußdeckel (4) abgewandte Seite des elastischen
Gliedes (8) angedrückt gehalten ist, das eine Sackboh-
30 rung (20, 21) für den Durchtritt der Einstellschraube
(17) aufweist, die auf die am Verschlußdeckel (4) befe-
stigte Metallbewehrung (16, 19) oder eine Druckplatte
des elastischen Gliedes (8) angedrückt gehalten ist.
- 35 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch ge-
kennzeichnet, daß der Verschlußdeckel (4) im Mittelbe-
reich einen in einem Drehlager gehaltenen Drehzapfen
und außen einen Dichtring (26) aufweist.

1/1

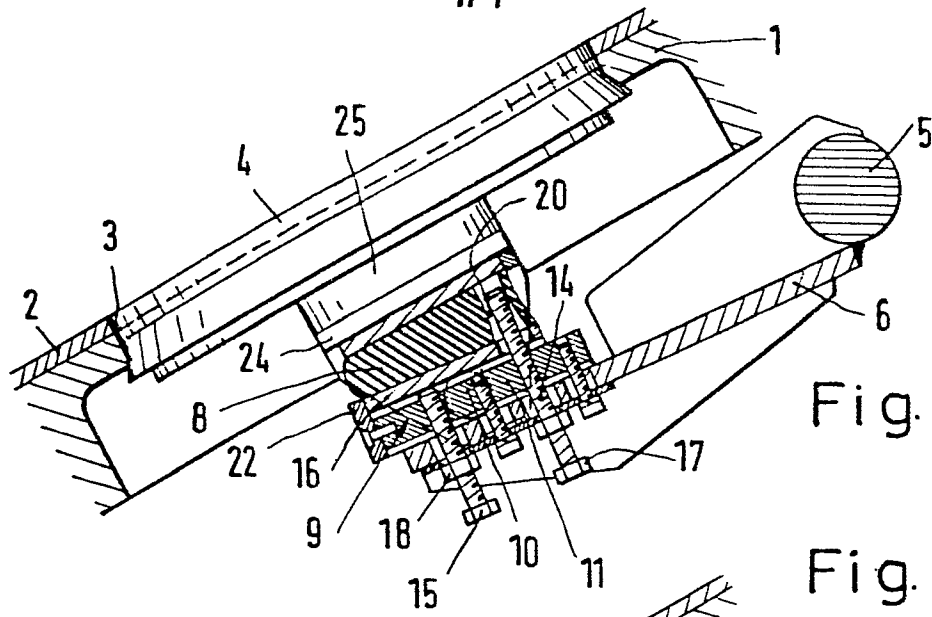


Fig. 1

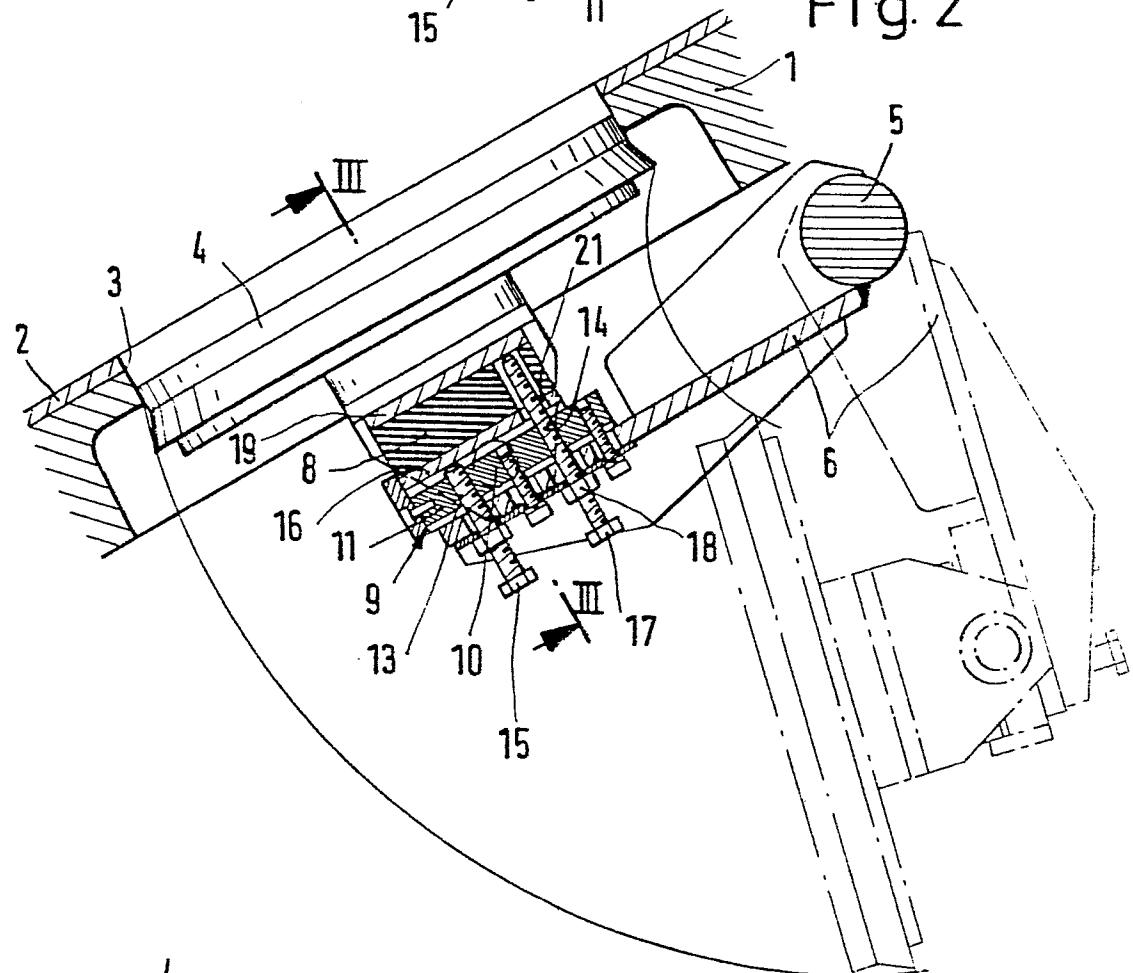


Fig. 2

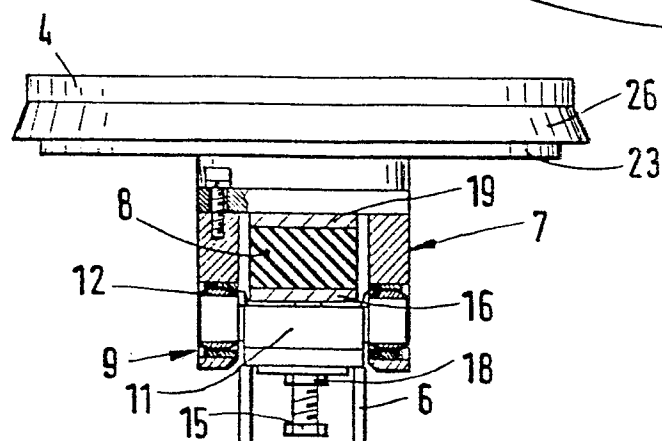


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0014345

Nummer der Anmeldung

EP 80 10 0210

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ¹)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>DE - C - 725 208</u> (BUHLER) * Insgesamt * --	1,5	B 65 D 90/62
	<u>DE - A - 1 964 361</u> (MOLEKULARZER-STAUBUNG) * Insgesamt * --	1	
	<u>FR - A - 2 208 828</u> (LICHTFOUSE) * Seite 2, Zeile 20 - Seite 3, Zeile 1; Figuren * ----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ¹)
			B 65 D
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie; übereinstimmendes Dokument
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenor:	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	09-05-1980	BAETENS	