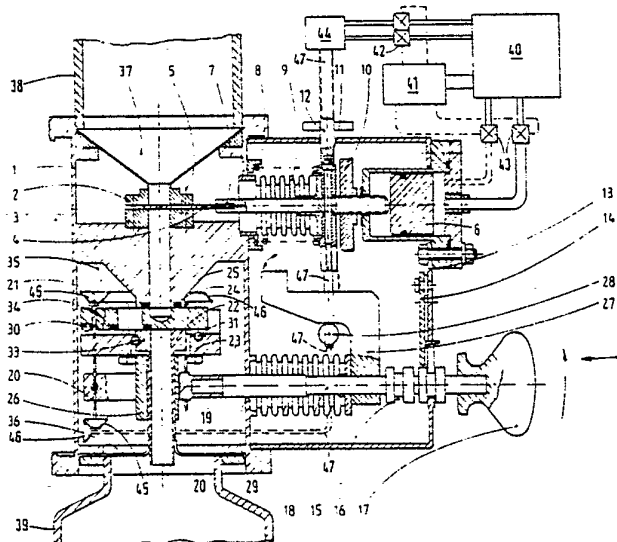


INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁴ : B65B 3/30	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 87/ 00143 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 15. Januar 1987 (15.01.87)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE86/00279 (22) Internationales Anmeldedatum: 4. Juli 1986 (04.07.86) (31) Prioritätsaktenzeichen: P 35 24 564.6 (32) Prioritätsdatum: 10. Juli 1985 (10.07.85) (33) Prioritätsland: DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): MTU MOTOREN- UND TURBINEN-UNION MÜNCHEN GMBH [DE/DE]; Dachauer Str. 665, D-8000 München 50 (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : HOFFMÜLLER, Wilhelm [DE/DE]; Rudhartstr. 11, D-8000 München 50 (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>
(54) Title: RETAINING AND/OR DOSING DEVICE FOR VISCOUS SUBSTANCES (54) Bezeichnung: ABSPERR- UND/ODER DOSIERVORRICHTUNG FÜR ZÄHFLIESENDE STOFFE (57) Abstract A retaining and/or dosing device for viscous substances, comprising particularly two interdependent adjustable valves, such as slide valves (4, 21), is used particularly for the dosing of powders for producing components by powder metallurgy or for producing ceramic or glass ceramic components. The method may also be applied to fusion baths, pasty substances such as drugs, pastes and similar preparations, the device being vacuum sealed. The retaining members (4, 21) may also be actuated by a servo control (44), particularly electronically controlled pneumatic or hydraulic devices (40). (57) Zusammenfassung Absperr- und/oder Dosiervorrichtung für zähfließende Stoffe, insbesondere mit zwei gegenseitig abhängig steuerbaren Ventilen, wie Schiebern (4, 21), insbesondere zur Pulverdosierung der pulvermetallurgischen Herstellung von Bauteilen auch Keramikbauteilen oder Glaskeramik. Auch Metallschmelzen, pastöse Stoffe wie Arzneimittel, teigige u.ä. Stoffzubereitungen anwendbar, da vakuumdicht abgeschlossen. Die Absperrmittel (4, 21) sind auch von einem Servoantrieb (44), insbesondere elektronisch gesteuerter Pneumatik oder Hydraulik (40) betätigbar.		



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FR	Frankreich	ML	Mali
AU	Australien	GA	Gabun	MR	Mauritanien
BB	Barbados	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BE	Belgien	HU	Ungarn	NL	Niederlande
BG	Bulgarien	IT	Italien	NO	Norwegen
BR	Brasilien	JP	Japan	RO	Rumänien
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SD	Sudan
CG	Kongo	KR	Republik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	SU	Soviet Union
DE	Deutschland, Bundesrepublik	LU	Luxemburg	TD	Tschad
DK	Dänemark	MC	Monaco	TG	Togo
FI	Finnland	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika

1

5

10 Absperr- und/oder Dosiervorrichtung
 für zähfließende Stoffe

15 Die Erfindung betrifft eine Absperr- und/oder Dosiervor-
richtung für zähfließende Stoffe, insbesondere pulverförmige
Materialien. Zur Abmessung, bzw. Dosierung bestimmter Mengen
zähfließender Stoffe, wie Pulvermetalle, Metall- (Schmelze:)
oder Glas-Keramiken, Glasschmelzen oder pastösen Stoffen ist
20 es häufig erforderlich, da das Medium korrosiv bzw. sauerstoff-
oder luftempfindlich ist, eine Abfüllung und/oder Dosierung
einer bestimmten Menge des Mediums aus einem evakuierbaren,
verschlossenen Behälter vornehmen zu können.

25 Die bekannten Absperrmöglichkeiten für Behälter solcher
Medien sehen Dichtungen vor, die abreibbar sind, insbe-
sondere Gummi oder gummiähnliche Dichtungen. Dringen abge-
riebene Partikel in das Medium, so sind sie für dessen Weiter-
verarbeitung häufig äußerst gefährlich, insbesondere wenn
hochbeanspruchte Bauteile, die aus solchen Stoffen hergestellt
30 werden, dann noch im Endprodukt Abriebpartikel der genannten
Art enthalten.

 Aufgabe der Erfindung ist es eine Absperr- und/oder Dosier-
vorrichtung für zähfließende Stoffe zu schaffen

35

1 mit einer Abdichtung die vakuumdicht, d. h. für verminderten
Druck geeignet ist und einen Abrieb von Partikeln des
Dichtungsmaterials wie Gummi vermeidet und damit eine
5 Beeinträchtigung des weiter zu verarbeitenden Stoffes.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die im Hauptanspruch
enthaltenen Merkmale. Weitere Merkmale der Erfindung
sind in Unteransprüchen sowie der Beschreibung und
10 Zeichnung eines Ausführungsbeispiels enthalten.

Die wesentlichen Vorteile der Erfindung sind:
Reiben der Dichtungen auf den Dichtflächen ist ausge-
schlossen, damit auch ein Abrieb von Partikeln des Dicht-
15 materials.

Das Abfüllrohr wird an den Dichtflächen angedrückt und
zwar mit Vorteil von elastisch nachgiebigen Federungen,
die im wesentlichen lotrecht zu den Dichtflächen ange-
20 ordnet sind.

Ist der Füllvorgang beendet läßt sich das neue Ventil
sofort vakuumdicht absperren und die Vakuumdichtheit
wird dadurch erleichtert, daß das Ventil keine Durch-
25 führung nach außen besitzt. Ferner läßt sich das Ventil
sehr schnell-schließen.

In der beigelegten Zeichnung ist ein Ausführungsbei-
spiel der Erfindung rein schematisch dargestellt.
30 Abwandlungen dieses Ausführungsbeispiels können selbst-
verständlich vorgenommen werden, ohne daß hierdurch der
Rahmen der Erfindung verlassen wird.

Wie die ~~einzigste~~ Figur zeigt (Längsschnitt) weist die
35 Vorrichtung ein Dichtteil auf, das aus zwei gehärteten

1 Scheiben 2 und 3 besteht zwischen denen ein gehärteter
Metallschieber 4 beweglich angeordnet ist. Die ge-
härteten Metallscheiben 2 und 3 sind mit Zugfedern 5
5 gegeneinander spielfrei verspannt. Der Schieber 4 läßt
sich mittels des Übertragungsgestänges 7 und dem druck-
luftbeaufschlagten Kolben 6 betätigen, der gegen die
Druckfeder 8 arbeitet, die bei Absenken des Druckes der
Preßluft den Schieber 4 wieder in Schließstellung bringt.
10 Es besteht außerdem auch die Möglichkeit mit Hilfe der
Mutter 10 das Übertragungsgestänge 7 von Hand betätigen
(z. B. bei Störung oder Ausfall der Pneumatik bzw. der
Druckluft) und somit den Schieber 4 in jede gewünschte
Stellung zu bringen. Mit Hilfe des Metallbalgs 9 der am
15 Gehäuse 1 der Vorrichtung und mit dem Übertragungsgestänge
7 dicht verschweißt ist, wird eine verschleißfeste Ab-
dichtung vom evakuierten Raum (Behälter), zur Atmosphäre
erreicht. Der Behälter, der den abzufüllenden bzw. zu
dosierenden zähflüssigen Stoff führt, wie Pulvermetall
20 oder andere zähfließende empfindliche Stoffe, ist in
der Zeichnung mit seinem Abfülltrichter 37 dargestellt.
Der Zylinder des Füllbehälters ist bei 38 dargestellt,
er wird sich an den Trichter nach oben anschließen.

25 Die Vorrichtung besitzt eine bewegliche Dichtplatte 21
und ein Abfüllrohr 22. Die Dichtplatte ist mittels
Drahtstiften 20 mit einem Gabelkopf 19 verbunden der über
ein Betätigungsgestänge 15 in die gewünschte Position
gegenüber dem Dichtflansch 24, bzw. von dem Ventilkörper
23 hinweggebracht werden kann. Die Betätigungsstange
30 15 besitzt außerhalb des Ventils zwei Ringnuten 16, die
diese in den beiden Stellungen "auf" und "zu" im Stell-
gliedträgerblech 13 festhalten. Mit dem Riegel 14 wird
die Betätigungsstange 15 arretiert.

35

1 Zum Abfüllen bzw. Dosieren eines Stroms des zähfließenden
Mediums muß das Ventil aus der in der Zeichnung darge-
stellten geschlossenen Stellung herausbewegt werden. Die
5 Betätigungssperre 27 gestattet es den Querträger 28 ab-
wärts zu bewegen in dem das Verriegelungsjoch 12 über
den Stift 11 gestülpt wird. So lange also die Dicht-
platte 21 das Ventil verschließt kann es auch mittels
Betätigung des Knopfes 17 nicht geöffnet werden, Hierzu
10 ist es erforderlich zunächst die Betätigungssperre 14
zur Seite zu verschwenken, d. h., außer Eingriff mit der
Nut 16 zu bringen. Nun wird die Betätigungsstange 15
mittels des Knopfes 17 in Pfeilrichtung nach oben ge-
bracht. Dabei bewegt sich der am Drehpunkt 29 gelagerte
15 Gabelkopf nach unten und löst mittels der Drahtstifte 20
die Dichtungsplatte 21 vom Dichtflansch 24. Bevorzugt
werden die vier Drahtstifte 20 verwendet, gleichmäßig
über den Umfang verteilt. Somit wird das Abfüllrohr 22
in einer Aufnahme 26 von der Dichtplatte 21 gelöst und
20 nunmehr kann mit der Betätigungsstange 15 und den Draht-
stiften 20 die Dichtungsplatte in die Offenstellung ge-
zogen werden. Dabei gleitet die Dichtungsplatte auf die
Kugelführungen 30, 31, 32 und 33. Dies ergibt eine rollende
Reibung und somit keinen Abrieb oder sonstigen Verschleiß
25 ebenso ist ein "Festfressen" der Teile aneinander unmöglich.
In der Endstellung "offen" wird die Betätigungsstange 15
nach unten gedrückt, so daß sie mit ihrer Ringnut 16
in das Stellgliedträgerblech 13 hingeleitet und wieder
arretiert ist. Die Betätigungssperre 14 wird mittels
30 Federkraft über die Betätigungsstange 15 verschränkt
und ebenfalls arretiert. Der Gabelkopf der hierbei
nach oben geschwenkt wurde drückt mittels des Ab-
füllrohres 22 die Dichtungsplatte 21 gegen den Dichtungs-
flansch 24. Die Dichtringe 25 und 34 verhindern sicher,
35 daß Pulver oder auch Flüssigkeiten oder anderes Medium
in dem Raum 35 eindringen können. Damit von außen kein

1 Medium in dem Raum 35 eindringt, ist die Membrane 36
vorgesehen. Außerdem wird das Abfüllrohr 22 von der
Membran 36 geführt, so daß es elastisch gleitend in
5 einen bestimmten Rahmen vertikal beweglich ist, je-
doch absolut dicht.

Die pneumatische Betätigung die sich in der Zeichnung
rechts oben anschließt ist dort dargestellt, die Druck-
luftleitung wurde in das dargestellte Gewinde
10 eingeschraubt, so daß die Druckluft den Kolben 6 beauf-
schlagen kann. Die pneumatische Betätigung der Absperr-
und Dosiervorrichtung ermöglicht ein feinfühliges Ein-
stellen und sehr schnelles Schließen des Ventils, insbe-
sondere mit Hilfe des Schiebers 4. Die pneumatische Be-
15 tätigung konnte auch für die Dichtplatte 21 vorgesehen
werden. Anstelle von hin- und hergehenden Schiebern können
auch Drehschieber- bzw. Plattenventile angewandt werden.
Auch eine elektromechanische oder hydraulische Ansteuerung
der Betätigung ist anwendbar, ebenso eine gegenseitige
20 elektromechanische Verriegelung für die Betätigung von
Schieber 4 und Dichtplatte 21 und/oder gemeinsame bzw.
abhängig voneinander betätigte Steuerung um eine Mengen-
und/oder Volumendosierung des jeweiligen Stoffes vorzu-
nehmen.

25 Das Abfüllrohr 22 kann direkt an eine Verpackungsein-
richtung angeschlossen sein oder an eine Weiterver-
arbeitungs- bzw. Bearbeitungsvorrichtung für das aus
dem Behälter entlassene und/oder dosierte Material.

30 Besonders gut anwendbar ist die erfindungsgemäße Vor-
richtung für Pulvermetallverarbeitung aber auch Glas,
Keramik oder andere pulverförmige, körnige oder sonst-
wie partikelförmige Stoffe oder andere zähfließende
35 Stoffe, wie Schmelzen von bestimmten Metallen, wie z. B.

1 Quecksilber oder auch Pasten oder schwerfließende
Arzneimittelzubereitungen bzw. ähnliche Stoffe.

5 Anstelle der dargestellten Ausführung bei der die
Betätigungsstange 15 auf einem Lager 29 ruht, könnte
auch eine normale horizontale Führung vorgesehen werden
und das Abfüllrohr 22 könnte seinerseits mit einer zy-
lindrischen Feder (Helix), die es konzentrisch umgibt und
10 gegen die die Dichtscheibe 21 preßt, versehen werden. An-
stelle der Drahtstifte 20 könnten auch Zugfedern mit be-
sagter zylindrischer Druckfeder kombiniert und angewandt
werden oder es könnte eine Druckfeder im Raum 35 das
untere kegelförmige Ende 24 des Zentralteils so umgeben,
15 daß es die Dichtplatte 21 gegen das Abfüllrohr 22 preßt
(im wesentlichen vertikal).

Die gesamte Vorrichtung muß jedoch nicht wie in der
einzigen Figur dargestellt, eine vertikale Hauptachse
20 für die Absperr- und Dosiereinrichtung aufweisen, sondern
diese könnte auch nahezu horizontal oder in einer anderen
Schräglage ausgeführt werden und so arbeiten.

Anstelle der Faltenbälge 9, 18 aus Metall können auch
25 einfache Kunststoffbälge als Hülle für z. B. je ein Teller-
federpaket o. ä. dienen, jeweils die Betätigungsstangen
7 bzw. 15 konzentrisch umgebend. Auch der Schieber 4 kann
auf Rollen oder Kugeln gelagert werden in ähnlicher Weise
wie der Schieber 21. Die Schieber- oder Plattenmaterialien
30 können in der dem Fachmann bekannter geeigneter Weise aus-
gewählt werden, so daß kein Abrieb durch die Ventilbe-
tätigung erfolgt. Hierzu gehören selbstverständlich auch
die Abstimmungen der Schieber- bzw. Plattenwerkstoffe auf
die Sitzwerkstoffe. Wesentlich ist ein besonders leichtes
35 Gleiten bzw. das Rollen der genannten Dichtelemente, u. U.
kann auf Dichtringe völlig verzichtet werden,

1 je nach Anwendungsfall bzw. Druckdifferenz zwischen Atmosphäre
und Behälter. Das Abfüllrohr 22 ist unten von einem Stopfen
verschießbar und ebenfalls evakuierbar, auch nach dem An-
5 schluß an einen Aufnahmebehälter oder einer Vorrichtung zur
Aufnahme des abzufüllenden Gutes, wie Sammler, Form, etc.
der sich an die Membran 36 von unten dicht anlegen kann.

Die Steuerung der Pneumatik/Hydraulikeinheit 40 von der
10 elektr./elektron. Steuerung 41 zwecks gemeinsamer Betätigung
und Verriegelung, wie vorher beschrieben, ist an sich bekannter
Art (dargestellt als black box).

Der Servoantrieb 44 ist mit Spindeln 47 oder Zahnrädern 45, 46
15 verbunden, um eine Hub- oder Drehbewegung zu erzeugen be-
züglich des Schiebers 21, während der Schieber 4 lediglich
hin- und herbewegt werden muß.

Bei diesem Ausführungsbeispiel (mit Servoantrieb 44) ist die
20 Kombination mit einem Drehschieber 21 bevorzugt, angetrieben
über eine flexible Welle 47 und Zahnräder 46 und 45; sowie
mit einer Druckfeder, die das Ende 24 des Zentralteils umgibt
zwecks Gegendruckerzeugung auf 21 und 22.

25 Gemeinsam pneumatisch/hydraulisch betätigt und bes. verriegelt
werden können nicht nur die Absperrmittel 4, 21 (durch Riegel
14 - 17), sondern gewünschtenfalls auch Absperrmittel, die
den Behältern 38, 39 zugeordnet sind, als auch ein Stopfen
oder Ventilstöpsel für das Abfüllrohr 22 (z. B. am unteren
30 Ende).

1 In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Vorrichtung gemäß einer Ausführung der
Erfindung in geschlossener oder Ruhestellung

5

Fig. 2 eine Vorrichtung nach Fig. 1 im Teilschnitt in
Offenstellung

10

Fig. 3 einen Teilschnitt nach Fig. 2 in der Bewegungsebene
des Schiebers 21 auf Teil 23

Fig. 4 eine Draufsicht auf den Schieber 21 (Hin- und Her)

15

Fig. 5 eine Draufsicht auf einen abgewandelten Schieber 21
(Dreh-)

20

25

30

35

B e z u g s z e i c h e n l i s t e

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1) Gehäuse | 28) Querträger |
| 2) Scheibe | 29) Drehpunkt |
| 3) Scheibe | 30) Kugeln |
| 4) Schieber | 31) Kugeln |
| 5) Zugfedern | 32) Kugeln |
| 6) Kolben | 33) Kugeln |
| 7) Übertragungsgestänge | 34) Dichtring |
| 8) Druckfeder | 35) evakuierbarer Raum |
| 9) Metallfaltenbalg | 36) Membran |
| 10) Mutter | 37) Abfülltrichter |
| 11) Stift | 38) Vorratsbehälter |
| 12) Joch | 39) Sammler |
| 13) Stellgliedträgerblech | 40) Pneumatik/Hydraulik |
| 14) Riegel | 41) Steuereinheit |
| 15) Betätigungsstange | 42) Steuerventile |
| 16) Ringnuten | 43) Steuerventile |
| 17) Knopf | 44) Servoantrieb |
| 18) Metallfaltenbalg | 45) Zahnräder |
| 19) Gabelkopf | 46) Zahnräder |
| 20) Drahtstifte | 47) Spindel (flexibel) |
| 21) Platte - Absperrung | |
| 22) Abfüllrohr | |
| 23) Ventilkörper | |
| 24) Dichtflansch (Sitz) | |
| 25) Dichtring | |
| 26) Aufnahme (Rohr-) | |
| 27) Klinke | |

1

5

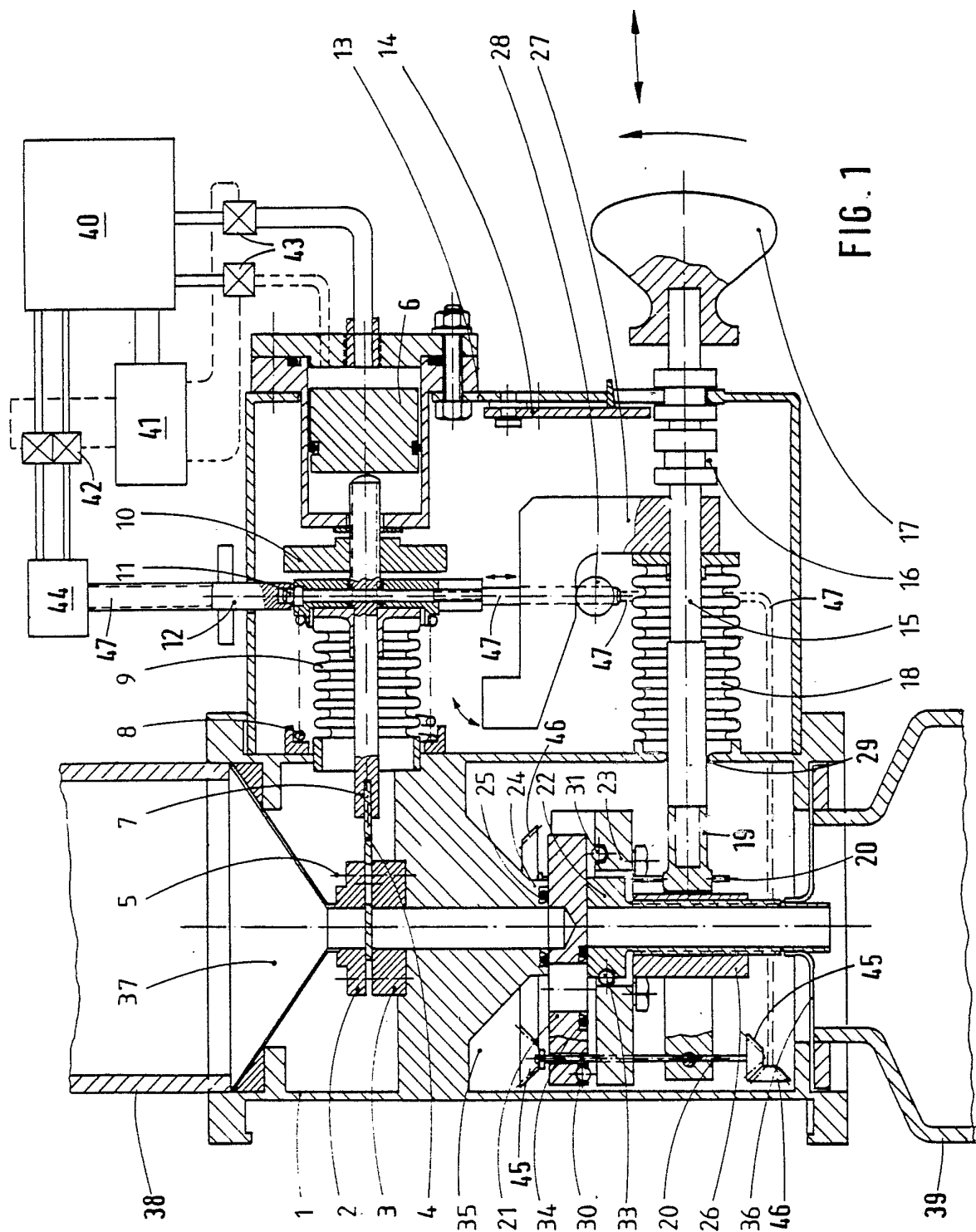
P a t e n t a n s p r ü c h e

10

1. Vorrichtung zur steuerbaren Abgabe von einem luftempfindlichen, zähfließenden Stoff oder einer Stoffzubereitung aus einem Behälter durch von außen willkürlich beeinflussbare Absperrmittel, die wenigstens eine Dichtung enthalten, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens das Absperrmittel (4, 21) dem eine Dichtung zugeordnet ist, nur einer rollenden Reibung unterworfen wird und daß es im geschlossenen Zustand vakuumdicht abschließend ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Aufnahmebehälter (39), der den Stoff sammelt und/oder zur Weiterbe- oder -verarbeitung bereithält, evakuierbar und an das Abfüllrohr (22) vakuumdicht anschließbar ist, vorzugsweise durch dichtes Anlegen dieses Behälters (39) an eine elastische Membran (36).
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das dem Abfüllrohr (12) benachbarte Absperrmittel (21) ein Kugel- oder Rollenlager (30-33) aufweist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel (4, 21) als Schieber ausgebildet sind, und

- 1 wenigstens das dem Abfüllrohr benachbarte Absperrmittel
(21) mittelbar (bei 20) betätigbar ist, insbesondere durch
Hub-, Senk- und/oder Dreh- bzw. Schwenkbewegung.
- 5 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekenn-
zeichnet, durch eine pneumatische Steuerung eines oder
beider Absperrmittel (4, 21).
- 10 6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ge-
kennzeichnet durch eine gegenseitige Zuordnung, und/oder
Kopplung der Absperrmittel (4, 21) je nach gewünschtem
Dosiervolumen oder gewünschter Dosiermenge.
- 15 7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß an ihrem Gehäuse (1) Metall-
faltenbälge (9, 18) dicht verschweißt sind, die die Be-
tätigungsorgane (7, 17) der Schieber (4, 21) umgeben.
- 20 8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, da-
durch gekennzeichnet, daß ein Absperrventil (4, 21) von
außen in der Stellung "vakuumdichter Abschluß" arretier-
bar ist, insbesondere durch einen in eine Ringnut (16)
eingreifbaren Riegel (14).
- 25 9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, da-
durch gekennzeichnet, daß die Arretierung (14, 16) durch
einen von Hand, von außen betätigbaren separaten Auslöser
(12, 17) entriegelbar ist.
- 30 10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, da-
durch gekennzeichnet, daß eines der Absperrmittel (4, 21)
als pneumatisches Schnellschlußventil ausgebildet ist,
ohne eine (Gummi-) Dichtung aufzuweisen.

7/4



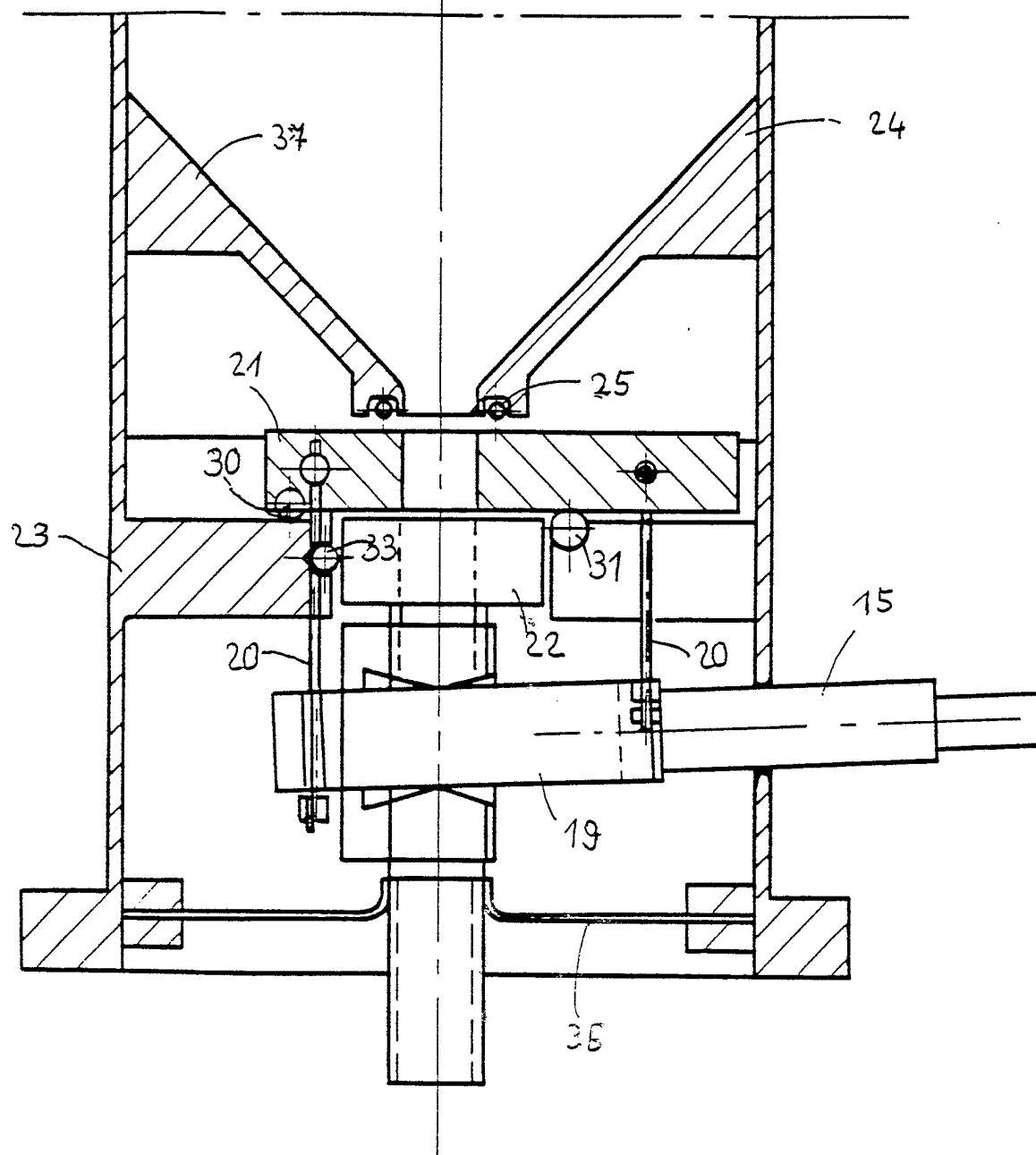
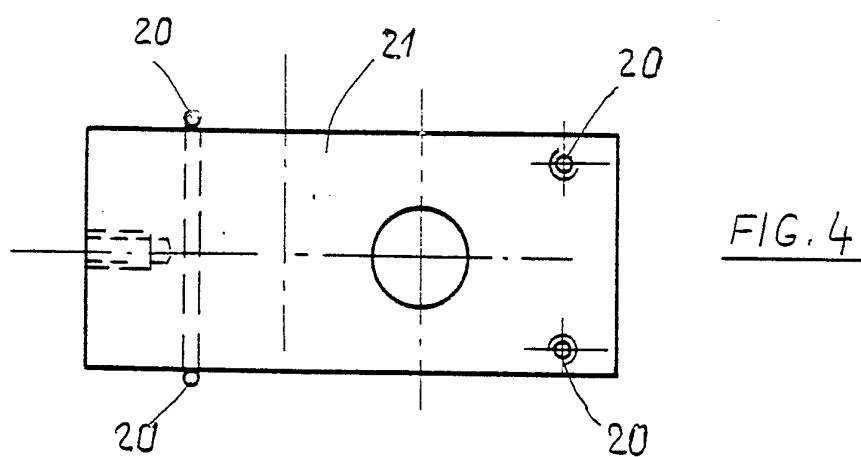
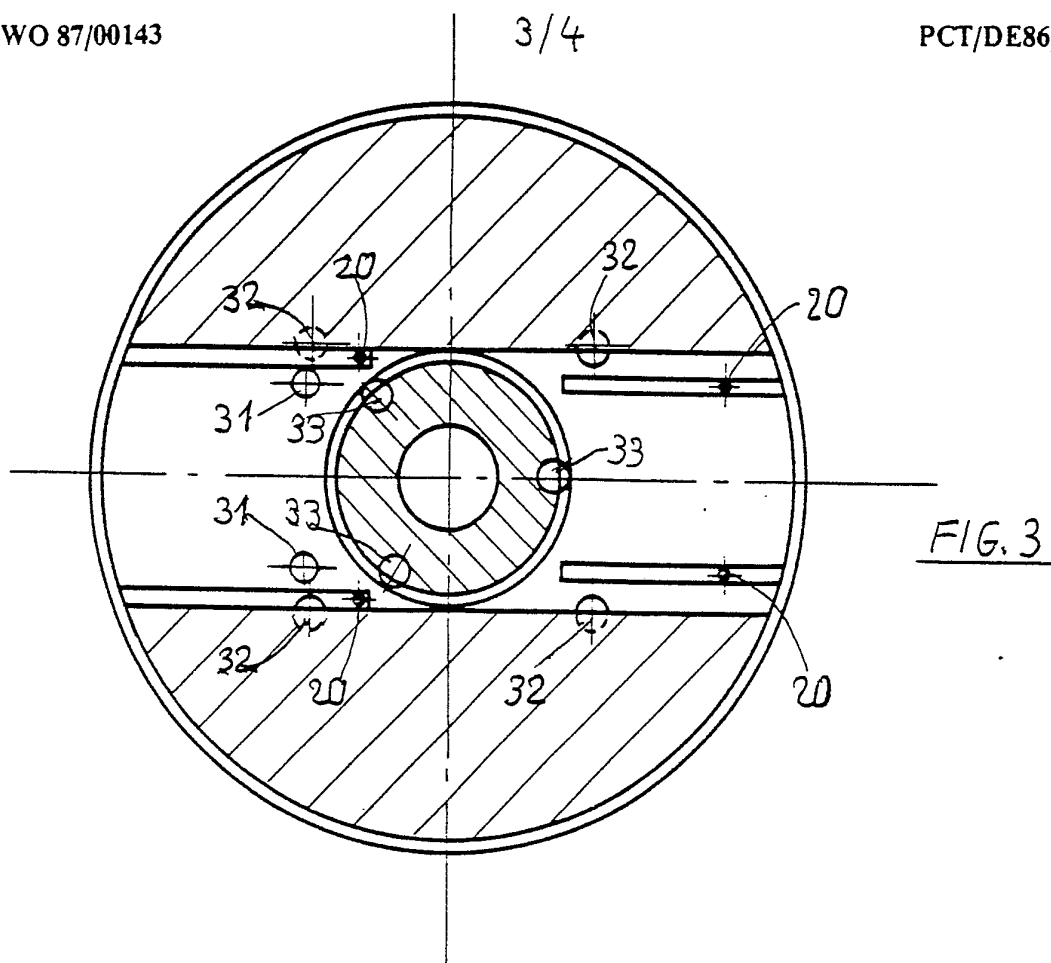


FIG. 2



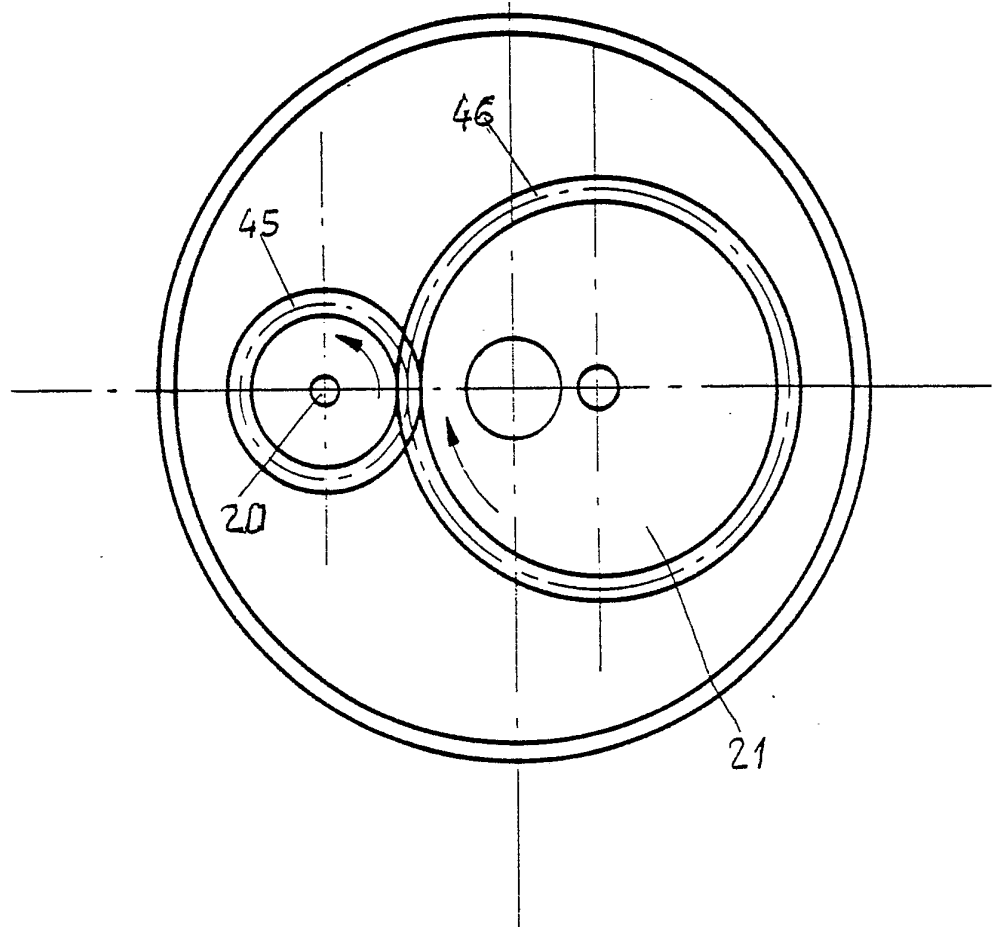


FIG. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/DE 86/00279

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) *		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl. ⁴ B 65 B 3/30		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl. ⁴	B 65 B; G 01 F; F 16 K	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹		
Category *	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
A	FR, A, 572926 (P. NAVARRE) 27 January 1923 see page 2, line 69 - page 3, line 14; figure 2 -----	1, 6
* Special categories of cited documents: ¹⁰ "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search		Date of Mailing of this International Search Report
6 October 1986 (06.10.86)		31 October 1986 (31.10.86)
International Searching Authority		Signature of Authorized Officer
European Patent Office		

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON

INTERNATIONAL APPLICATION NO.

PCT/DE 86/00279 (SA 13839)

This Annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 15/10/86

The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR-A- 572926		None	

For more details about this annex :
see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 86/00279

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶ Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC Int. Cl. 4. B 65 B 3/30								
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff⁷ <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 25%; border: 1px solid black; padding: 5px;">Klassifikationssystem</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Klassifikationssymbole</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Int. Cl. 4</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">B 65 B; G 01 F; F 16 K</td> </tr> </table> Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen⁸			Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	Int. Cl. 4	B 65 B; G 01 F; F 16 K		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole							
Int. Cl. 4	B 65 B; G 01 F; F 16 K							
III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%; padding: 5px;">Art*</th> <th style="width: 70%; padding: 5px;">Kennzeichnung der Veröffentlichung¹¹, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile¹²</th> <th style="width: 20%; padding: 5px;">Betr. Anspruch Nr.¹³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">A</td> <td style="padding: 10px;"> FR, A, 572926 (P. NAVARRE) 27. Januar 1923 siehe Seite 2, Zeile 69 - Seite 3, Zeile 14; Figur 2 ----- </td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">1,6</td> </tr> </tbody> </table>			Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³	A	FR, A, 572926 (P. NAVARRE) 27. Januar 1923 siehe Seite 2, Zeile 69 - Seite 3, Zeile 14; Figur 2 -----	1,6
Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³						
A	FR, A, 572926 (P. NAVARRE) 27. Januar 1923 siehe Seite 2, Zeile 69 - Seite 3, Zeile 14; Figur 2 -----	1,6						
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰: "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist								
IV. BESCHEINIGUNG <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 6. Oktober 1986 </td> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 31 OCT 1986 </td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Internationale Recherchenbehörde Europäisches Patentamt </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten M. VAN MOL </td> </tr> </table>			Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 6. Oktober 1986	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 31 OCT 1986	Internationale Recherchenbehörde Europäisches Patentamt	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten M. VAN MOL		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 6. Oktober 1986	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 31 OCT 1986							
Internationale Recherchenbehörde Europäisches Patentamt	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten M. VAN MOL							

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE

INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR. PCT/DE 86/00279 (SA 13839)

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben. Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 15/10/86

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
---	----------------------------	--------------------------------	----------------------------

FR-A- 572926		Keine	
--------------	--	-------	--

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang :
siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82