

12

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **84108675.4**

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: **B 65 D 83/06, G 01 F 11/26,**  
**B 65 D 47/20**

22 Anmeldetag: **23.07.84**

30 Priorität: **30.07.83 DE 3327627**

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

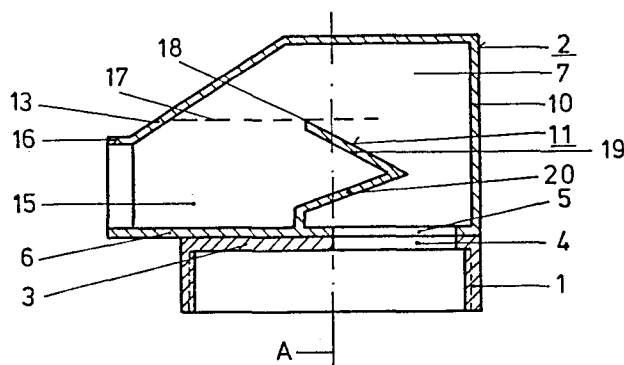
43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **20.02.85**  
**Patentblatt 85/8**

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU**  
**NL SE**

72 Erfinder: **Meyer, Klaus, Zum Zörr 19,**  
**D-4010 Neuss 1 (DE)**  
Erfinder: **vom Hofe, Dieter, Uedesheimerweg 2,**  
**D-5000 Köln 71 (DE)**

54 **Dosiergerät.**

57 Ein als Kippdosierer geeignetes Dosiergerät besitzt einen beim Umwenden in eine Tieflage gelangenden, zwischen den freien Enden einer schräg in bezug auf die Gerätemittelachse (A) stehenden Gleitwand (20) und einer Prallwand (12, 13) definierten Austrittskanal (14). Ein solches Dosiergerät läßt ein Dosieren bei einmaligem Kippen und kompaktem Aufbau zu, wenn die Gleitwand (20) durch einen etwa V-förmigen Steg (11) ersetzt wird, die Prallwand aus einer senkrecht zu der Mittelachse (A) stehenden Deckelwand (12) und einer schräg zu der Achse verlaufenden Stirnwand (13) gebildet wird und der Austrittskanal (14, 16) etwa rechtwinklig in bezug auf die Mittelachse (A) nach außen ausläuft.



Patentanmeldung  
Henkelstraße 67  
4000 Düsseldorf 13

0133264

HENKEL KGaA  
ZR-FE/Patente  
27.07.83

P a t e n t a n m e l d u n g  
D 6860

"Dosiergerät"

Die Erfindung betrifft ein Dosiergerät zum dosierten Aus-  
geben eines rieselfähigen Produkts aus einem Vorratsbehäl-  
ter durch eine beim Umwenden in eine Tieflage gelangende,  
5 zwischen dem freien Ende einer schräg in Bezug auf die Be-  
hälterlängsmittelachse stehenden Gleitwand und einer Prall-  
wand definierte Mündung mit daran anschließendem Austritts-  
kanal des Dosierteils.

Ein Kippdosierer dieser Art zum Ausgeben von Medien aus  
10 einem Vorratsbehälter wird in der DE-OS 31 20 234 beschrie-  
ben. Die dosierte Ausgabe erfolgt beim zweiten Umwenden des  
Gerätes durch einen bei dem Umwenden in die Tieflage tre-  
tenden Auslaß. Auf dem Weg zwischen Geräteinnenraum und  
Auslaß befinden sich eine schrägstehende Gleitwand und  
15 eine Prallwand. Das freie Ende der Gleitwand reicht bis zu  
einem vorgegebenen Abstand an die Prallwand heran. Der Aus-  
laß liegt parallel zu der Behälterlängsmittelachse. Die  
Prallwand besitzt einen Fortsatz, der parallel zum Auslaß  
hinter die Gleitwand zurückgeführt ist.

20 Mit dem bekannten Gerät können zwar feine Granulate dosiert  
werden, das Dosieren erfordert aber ein zweimaliges Kippen  
bzw. Aufdenkopfstellen der Packung. Dadurch wird das Do-  
sieren nicht nur umständlich, sondern es wird auch ein im  
Verhältnis zum Dosiervolumen überproportional großes Gerä-  
25 tevolumen erforderlich, da innerhalb des Dosiergeräts min-  
destens zwei Kammern mit dem vollen Dosiervolumen erforder-  
lich sind. Das erhebliche Gerätevolumen kann entweder inner-

...

D 6860

2

halb des Vorratsbehälters angeordnet oder als Aufsatz konzipiert werden. Im ersteren Fall geht sehr viel Füllvolumen verloren, im anderen Fall wird die für den Versand erforderliche Umverpackung aufwendig.

- 5 Aus den vorstehenden Gründen werden die bekannten Kippdosierer fast ausschließlich im Kleinmengen-Dosierbereich, etwa bei Zuckerstreuern, eingesetzt. Für erheblich größere Dosiermengen, wie sie bei Waschpulvern vorkommen, mußte das Kippdosierprinzip bisher als systemwidrig angesehen werden, weil es entweder einen unförmig großen und damit nicht wirtschaftlich herzustellenden Dosierkopf oder  
10 ein oftmaliges und damit für den Anwender nicht zumutbares Wiederholen des Dosiervorgangs notwendig machte.

- Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen kompakten  
15 Kippdosierer zu schaffen, mit dem schon beim ersten Dosiervorgang die jeweils gewünschte bzw. vorgegebene Gesamtproduktmenge auszubringen ist. Der Dosierer soll auch so konzipiert werden, daß das pulverförmige bzw. rieselfähige Produkt ohne die Gefahr des Verschüttens gezielt, z.B. in  
20 eine Waschmittelkammer einer Waschmaschine, auszugeben ist. Die erfindungsgemäße Lösung ist für das Dosiergerät eingangs genannter Art mit vor der Einlaßmündung angeordneter Prallwand und schrägstehender Gleitwand gekennzeichnet durch eine zusammen mit der Gleitwand einen etwa V-förmigen Steg bildende Ansatzwand am freien Ende der Gleitwand;  
25 eine aus einer etwa senkrecht zu der Behälterlängsmittelachse stehenden Deckelwand und einer mit einer Schräge etwa parallel zu der Gleitwand verlaufenden Stirnwand bestehende Prallwand, und einen zwischen einer etwa senkrecht zu der  
30 Behälterlängsmittelachse stehenden Gerätebodenplatte und der Stirnwand etwa rechtwinklig in Bezug auf die Mittelachse nach außen mündenden Austrittskanal.

Ein wesentliches Merkmal des erfindungsgemäßen Geräts ist die Anordnung des Austrittskanals etwa rechtwinklig zu der Mittelachse des Vorratsbehälters. Daher wird es - anders als bei den bekannten Kippdosierern vorliegender Art, deren Ausgießmündung etwa parallel zur Behälterachse verläuft - bei dem erfindungsgemäßen Aufbau ermöglicht, nach dem Vordosieren von Produkt durch einfaches Rückschwenken des Vorratsbehälters um etwa  $90^{\circ}$  die vordosierte Produktmenge gezielt auszubringen. Mit anderen Worten heißt das, daß die beim Schwenken in die Überkopfstellung vordosierte Produktmenge bereits während der ersten Hälfte des Zurückschwenkens aus dem Austrittskanal ausgelassen werden kann.

Die Funktion wird noch verbessert, wenn die schräge Stirnwand ausgehend von der Deckelwand so weit reicht, daß sie die gedachte Radialebene durch das freie Ende der Ansatzwand materiell durchstößt. Bei solcher gegenseitiger Zuordnung von V-förmigem Steg und Stirnwand können rieselfähige Produkte in der Überkopfstellung des Geräts besonders exakt vordosiert werden. Die Gefahr eines Überlaufs des Dosierraums besteht nicht.

Der Austrittskanal selbst ist letzten Endes eine weitgehend gerade Fortsetzung des zwischen dem freien Ende des V-förmigen Stegs und der Stirnwand gebildeten Spalts, der Kanal hat daher zumindest an seiner Einlaufseite einen flachen etwa rechteckigen Querschnitt. Um ein gezieltes Ausbringen des Produkts zu ermöglichen, ist es vorteilhaft, den Austrittskanal in Richtung auf seinen Ausgang von den Seiten her zu verengen. Vorteilhaft ist in diesem Zusammenhang ein Auslaufen in einen zylindrischen, zum Aufsetzen einer Verschlusskappe ausgebildeten Austrittsstutzen.

Das erfindungsgemäße Dosiergerät besitzt vorteilhaft auch ein Kupplungsstück zum Aufsetzen auf die Austrittsöffnung des jeweils zu bestückenden Vorratsbehälters. Das Kupplungsstück kann den Erfordernissen der Mündung des Vorratsbehälters entsprechend ausgebildet werden. In den Bereich zwischen Dosiergerät und Kupplungsstück kann auch eine Verschließmöglichkeit integriert werden, wenn das eigentliche Dosiergerät relativ zum Kupplungsstück um die Behälterlängsmittelachse drehbar gelagert wird und durch die Relativdrehung zur Deckung zu bringende Durchlässe in der Decke des Kupplungsteils und im Boden des Geräteteils vorgesehen werden.

Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Kippdosierers besteht darin, daß der V-förmige Steg etwa radial in Bezug auf die Behälter- bzw. Gerätelängsmittelachse bzw. etwa parallel zu dem Geräteboden in Richtung auf den Austrittskanal verschiebbar gelagert sein kann. Das ist im Prinzip möglich, weil der vorliegende Kippdosierer nur einen einzigen Dosierraum und nicht - wie in bekannten Fällen - zwei etwa gleich große Dosierräume benötigt. Es wird also ein Kippdosierer geschaffen, dessen Dosiervolumen in weiten Bereichen den jeweiligen Erfordernissen, z.B. dem Härtegrad des zur Verfügung stehenden Wassers bei Waschpulver, anzupassen ist.

Anhand der schematischen Darstellung von Ausführungsbeispielen werden weitere Einzelheiten der Erfindung erläutert. Es zeigen:

- 5      Fig. 1    einen Schnitt parallel zur Behälterlängsmittelachse eines Dosiergeräts;
- Fig. 2    die Draufsicht in Richtung der Mittelachse auf das Dosiergerät nach Fig. 1;
- Fig. 3    die Ansicht von unten in Richtung der Mittelachse auf das Dosiergerät nach Fig. 1;
- 10     Fig. 4    eine Ansicht in Richtung auf den Austrittsstutzen des Dosiergeräts nach Fig. 1;
- Fig. 5    die Überkopfstellung des Dosiergeräts nach Fig. 1;
- Fig. 6    die Dosierstellung des Dosiergeräts nach Fig. 1;
- 15     Fig. 7    eine Seitenansicht, teilweise im Schnitt, senkrecht zu der Mittelachse eines Dosiergeräts mit verstellbarem Dosiervolumen;
- und
- 20     Fig. 8    ein Dosiergerät nach Fig. 7 in der Ansicht gegen die dem Austrittsstutzen gegenüberliegende Hinterwand.

Das in Fig. 1 bis 4 dargestellte Dosiergerät besteht aus einem Kupplungsstück bzw. einem Schraubverschluß 1 mit dem  
25    darauf durch Kleben, Schweißen, Schnappen oder dergleichen befestigten eigentlichen Dosiergerät 2. Der Schraubverschluß 1 besitzt in seiner Kopfseite 3 eine z.B. halbkreisförmige Durchbrechung 4, der eine deckungsgleiche Öffnung 5 in der Bodenplatte 6 des Dosiergeräts 2 entspricht. Bei  
30    gegenseitiger Drehbarkeit von Dosiergerät 2 und Schraubverschluß 1 um die Behälterlängsmittelachse A kann der jeweils

...

mit dem Schraubverschluß 1 gekoppelte Vorratsbehälter durch Relativdrehung des Dosiergeräts 2 zum Schraubverschluß 1 geöffnet oder verschlossen werden.

Das eigentliche Dosiergerät 2 besitzt eine Dosierkammer 7,  
5 die im Ausführungsbeispiel begrenzt wird durch zwei zueinander parallel verlaufende Seitenwände 8 und 9 (vgl. Fig. 2), durch eine Hinterwand 10, durch einen von der Seitenwand 8 zu der Seitenwand 9 durchgehend reichenden V-förmigen Steg 11 und eine dem Steg 11 gegenüberliegende sowie  
10 die Seiten- und Hinterwände 8 bis 10 am Gerätekopf abschließende Deckelwand 12 und sich daran anschließender Stirnwand 13. Letztere fällt ausgehend von der Deckelwand 12 schräg in Richtung auf die Bodenplatte 6 ab und bildet so zusammen mit dem Steg 11 einen sich über die gesamte  
15 Kammerbreite erstreckenden Austrittskanal 14. Der zwischen dem Austrittskanal 14 und dem Auslaß bzw. Austrittsstutzen 16 befindliche Freiraum 15 kann entweder durch seitliches Versetzen des V-förmigen Stags 11 in Richtung auf den sich an den Austrittskanal 14 anschließenden Austrittsstutzen  
20 16 zur Vergrößerung der Dosierkammer 7 benutzt werden oder er wird als sich zum Austrittsstutzen 16 hin verjüngender Ausfließkanal gestaltet. Der Austrittsstutzen 16 kann vorzugsweise die Form eines zylindrischen Ansatzes, der zum Anbringen eines nicht dargestellten Verschlußstopfens geeignet ist, erhalten.  
25

Ein wesentliches Merkmal des vorliegenden Kippdosierers besteht darin, daß der Austrittskanal 14 bzw. 16 rechtwinklig zu der Mittelachse A angeordnet ist. Die Funktionsfähigkeit des erfindungsgemäßen Kippdosierers wird auch da-  
30 durch unterstützt, daß die Stirnwand 13 ausgehend von der Deckelwand 12 der Dosierkammer 7 die gedachte Radialebene

17 durch das freie Ende 18 der Ansatzwand 19 der Gleitwand 20 durchstößt. Während sich bei früheren Kippdosierern die Stirnwand 13 etwa parallel zu der Mittelachse A erstrecken mußte, um ein einwandfreies Dosieren zu gewährleisten, wird es unter Einsatz des V-förmigen Stegs 11 möglich, eine schräg geneigte Stirnwand 13 vorzusehen und damit durch einen etwa radial zu der Mittelachse A verlaufenden Austrittskanal 14, 16 ein Entleeren der Dosierkammer 7 bereits beim ersten Zurückschwenken zu ermöglichen.

In den Fig. 7 und 8 wird ein weiteres Ausführungsbeispiel des Dosiergeräts vorgestellt. In diesem Gerät ist der V-förmige Steg 11 zwischen den parallel verlaufenden Seitenwänden 8 und 9 in radialer Richtung zum Austrittsstutzen 16 hin zur Vergrößerung oder Verkleinerung der Dosierkammer 7 verschiebbar gelagert. Hierdurch wird der Anwender in die Lage versetzt, z.B. bei Waschpulverkonzentrat, eine einfache Anpassung des Dosiervolumens an die Forderungen, z.B. an die unterschiedlichen Härtegrade von Wasser, vorzunehmen.

In dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 7 und 8 erhalten die parallel laufenden Wände 8 und 9 Führungsschlitze 21, die Ansatzstücke 22 einer Schieberplatte 23 aufnehmen. Die Schieberplatte 23 dient dazu, den V-förmigen Steg 11 in der radialen Richtung in Bezug auf die Mittelachse A zu versetzen. Mit Hilfe der Ansatzstücke 22 kann die Schieberplatte 23 betätigt werden. Zum Abdichten der Führungsschlitze 21 können an der Schieberplatte 23 (vorzugsweise rechtwinklig hochstehende) Stege 24 vorgesehen werden, die von innen her dichtend an den Seitenwänden 8 und 9 anliegen.



Patentanmeldung

HENKEL KGaA  
ZR-FE/Patente

D 6860

Bezugszeichenliste

- 1 = Schraubverschluß
- 2 = Dosiergerät
- 3 = Kopfseite
- 4 = Öffnung
- 5 = Öffnung
- 6 = Bodenplatte
- 7 = Dosierkammer
- 8 = Seitenwand
- 9 = Seitenwand
- 10 = Hinterwand
- 11 = V-förmiger Steg
- 12 = Deckelwand
- 13 = Stirnwand
- 14 = Austrittskanal
- 15 = Freiraum
- 16 = Austrittsstützen
- 17 = gedachte Ebene
- 18 = freies Ende (19)
- 19 = Ansatzwand
- 20 = Gleitwand
- 21 = Führungsschlitz
- 22 = Ansatzstück
- 23 = Schieberplatte
- 24 = Steg

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Dosiergerät zum dosierten Ausgeben eines rieselfähigen Produkts aus einem Vorratsbehälter durch eine beim Umwenden in eine Tieflage gelangende, zwischen dem freien Ende einer schräg in Bezug auf die Behälterlängsmittelachse (A) stehenden Gleitwand (20) und einer Prallwand (12) definierte Mündung mit daran anschließendem Austrittskanal (14) des Dosierteils (2), gekennzeichnet durch eine zusammen mit der Gleitwand (20) einen etwa V-förmigen Steg (11) bildende Ansatzwand (19) am freien Ende der Gleitwand (20); eine aus einer etwa senkrecht zu der Behälterlängsmittelachse (A) stehenden Deckelwand (12) und einer mit einer Schräge parallel zu der Gleitwand (20) verlaufenden Stirn- wand (13) bestehende Prallwand; und einen zwischen einer etwa senkrecht zu der Mittelachse (A) stehenden Gerätebo- denplatte (6) und der Stirnwand (13) etwa rechtwinklig in Bezug auf die Mittelachse (A) nach außen mündenden Aus- trittskanal (14).
2. Dosiergerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnwand (13) ausgehend von der Deckelwand (12) über die gedachte Radialebene (17) durch das freie Ende (18) der Ansatzwand (19) hinausreicht.
3. Dosiergerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn- zeichnet, daß der Austrittskanal (14) an seinem Auslaß einen zylindrischen, zum Aufsetzen einer Verschußklappe ausgebildeten Austrittsstutzen (16) besitzt.
4. Dosiergerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3 gekennzeichnet durch ein Kupplungsstück, insbeson-

Patentanmeldung

HENKEL KGaA  
ZR-FE/Patente

D 6860

9

dere nach Art eines Schraubverschlusses (1) oder dergleichen, zum Kuppeln mit der Austrittsöffnung eines Vorratsbehälters.

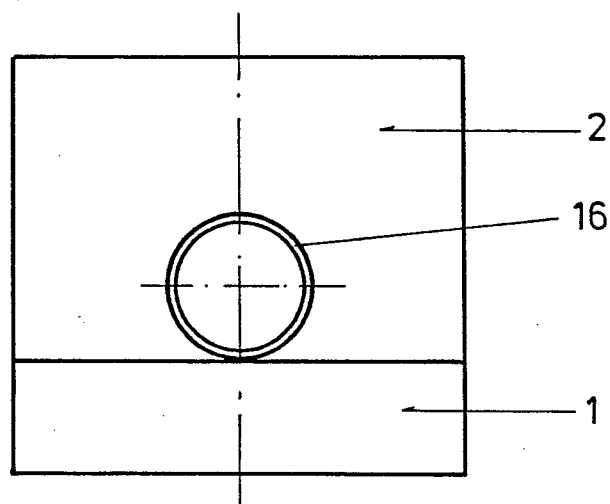
5. Dosiergerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4 gekennzeichnet durch eine drehbare Lagerung um die Mittelachse (A) des Dosierteils (2) relativ zum Kupplungsstück (1) und durch die Relativdrehung zur Deckung zu bringende Durchlässe (4, 5) in der Decke (3) des Kupplungsstücks (1) und im Boden (6) des Dosierteils (2).
- 10 6. Dosiergerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der V-förmige Steg (11) etwa radial in Bezug auf die Mittelachse (A) bzw. etwa parallel zum Austrittsstutzen (16) verschiebbar gelagert ist.
- 15 7. Dosiergerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der V-förmige Steg (11) auf einer auf dem Geräteboden (6) radial verschiebbar gelagerten Schieberplatte (23) befestigt ist.
- 20 8. Dosiergerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieberplatte (23) mit Hilfe seitlich auf den Gerätewänden durch Schlitze (21) vorspringende Ansatzstücke (22) zu betätigen ist.
- 25 9. Dosiergerät nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieberplatte (23) an den parallel zu den Schlitten (21) verlaufenden Seitenkanten Abdichtstege (24) besitzt.

Figure 1 is a perspective view of a circular device. It features a central vertical slot and a flange on the left side. The device is labeled with numbers 2, 4, 5, 6, and 16. A horizontal dashed line passes through the center of the device.

-2/5-

0133264  
Henkel KGaA

Fig. 4



[illegible]



- 5/5 -

Fig. 7

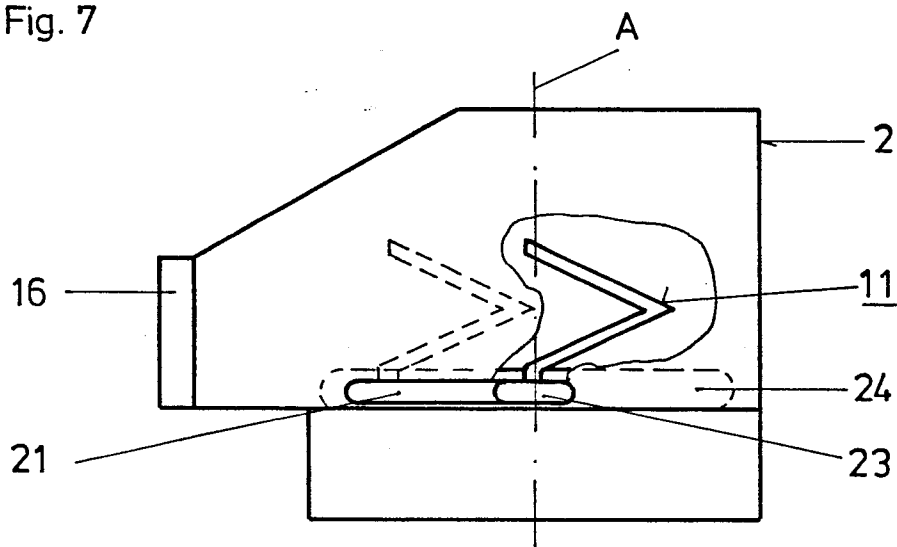
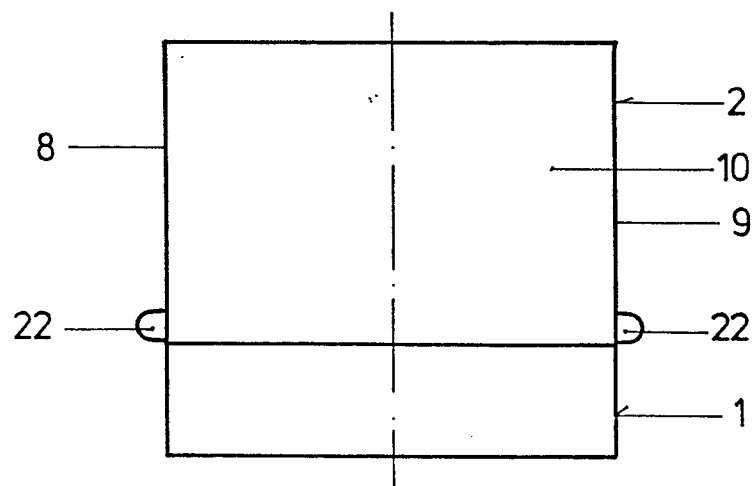


Fig. 8







Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0133264

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 84108675.4
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	<u>US - A - 3 584 771</u> (WAKAMATSU) * Gesamt * --	1,2	B 65 D 83/06 G 01 F 11/26 B 65 D 47/20
A	<u>US - A - 3 221 951</u> (SOUZA) * Gesamt * --	1-4	
A	<u>US - A - 4 201 320</u> (EPPENBACH) * Gesamt * --	1-4,6, 7	
A	<u>US - A - 4 346 823</u> (EPPENBACH) * Gesamt * ----	1-5,7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			A 47 G 19/00 B 65 D 25/00 B 65 D 47/00 B 65 D 83/00 G 01 F 11/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 31-10-1984	Prüfer MELZER
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</b> 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			