

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 86109968.7

51 Int. Cl.4: **B 65 D 83/04**

22 Anmeldetag: 30.11.84

30 Priorität: 08.12.83 DE 3344412

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

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 04.03.87
Patentblatt 87/10

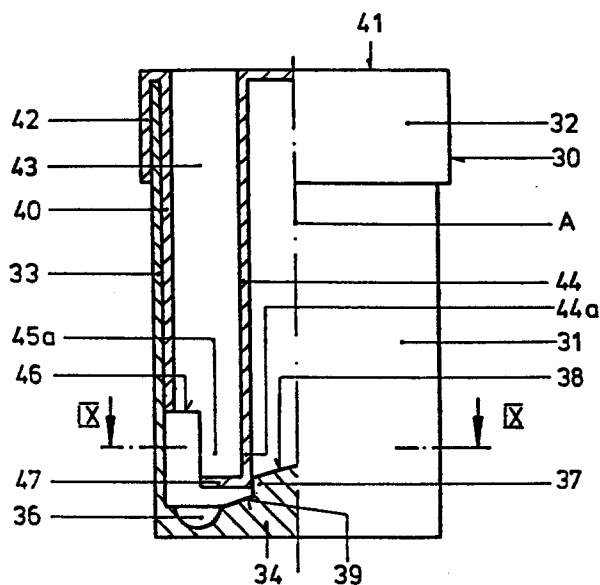
84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB LI LU NL SE**

60 Veröffentlichungsnummer der früheren Anmeldung nach Art. 76 EPÜ: 0165276

72 Erfinder: **Vom Hofe, Dieter, Gewährhau 4, D-5170 Jülich (DE)**

54 **Dosierspender.**

57 Um mit einem Dosierspender (30) für Kompaktate mit einem Kompaktatspeicher (32) und einer dem Speicher zugeordneten, mehrere Fächer (36) zur Aufnahme einzelner Kompaktate enthaltenden Bodenplatte (34) mit ausreichender Sicherheit beim Mengendosieren der einzelnen Komponenten im Haushaltsbereich dosieren zu können, sind bei im wesentlichen zylindrischem Aufbau sowie Relativdrehbarkeit von Speicher (32) und Bodenplatte (34) um die Zylinderachse (A), die Kalottenform besitzenden Kompaktataufnahmefächer (36) der Bodenplatte (34) auf einer Kreisbahn (35) mit der Zylinderachse (A) als Mittelpunkt verteilt angeordnet. Der Speicher (32) enthält eine einer Schwenkstellung der Bodenplatte (34) zugeordnete und zu dem entsprechenden Kompaktataufnahmefach hin offene Kompaktatauswurföffnung (43) in Form eines Auswurfschachtes.



Anlage zur Eingabe vom 9. 7. 1986 - Teilanmeldung -
D 6896 PCT/EP-II

"Dosierspender"

Die Erfindung betrifft einen Dosierspender für Kompaktate, wie Tabletten, Pillen, Kapseln und Granulate, mit einem Kompaktatspeicher und einer dem Speicher schwenkbar um eine Achse zugeordneten, mehrere Kompaktataufnahmefächer enthaltenden Dosierscheibe.

Ein Dosierspender für tablettenförmige Produkte vorstehender Art wird in der DE-OS 31 43 953 beschrieben. Die bekannte Vorrichtung besitzt einen als Nachfülleinheit bzw. Speicher dienenden Vorratsbehälter und einen dem Vorratsbehälter zugeordneten Arretierungsadapter sowie ein Schieberlager mit beweglich einzusetzendem Dosierschieber umfassendes Bauelement. Das Gerät besteht demgemäß aus einem Tablettenvorratsbehälter in unterschiedlicher Querschnittsform, einem sogenannten Dosierschieber und einem damit integrierten Basiselement mit Schieberschiene und Arretierungsadapter. Das bekannte Gerät ist zwar universell, auch im Haushaltsbereich einzusetzen, besondere Vorkehrungen für eine bestimmt proportionierte Mehrkomponentendosierung werden jedoch nicht vorgesehen.

Es gibt Mehrkomponentenprodukte, deren Komponenten zum Teil miteinander unverträglich sind oder bei gemeinsamer Lagerzeit an Wirkung verlieren. Ferner lassen sich bestimmte Wirkstoffe solcher Mehrkomponentenprodukte wirtschaftlicher und wirkungsvoller in Tabletten-, Pillen- oder Kapselform herstellen und lagern, während andere Produktbestandteile günstiger in rieselfähiger oder

flüssiger Form bestehen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Dosierspender für zwei oder mehr getrennt voneinander zu lagernde sowie voneinander verschiedene Raumformen und/oder
5 Aggregatzustände aufweisende Komponenten eines Mehrkomponentenprodukts zu schaffen, der eine ausreichende Sicherheit beim Mengedosieren der einzelnen Komponenten und eine bequeme Anwendbarkeit, insbesondere im Haushaltsbereich, gewährleistet. Die erfindungsgemäße Lösung ist für den Dosierspender eingangs genannter Art
10 mit einem Kompaktatspeicher und einer dem Speicher zugeordneten, Kompaktataufnahmefächer - oder kurz Kompaktatfächer - enthaltenden Dosierscheibe gekennzeichnet durch im wesentlichen zylindrischen Aufbau sowie Relativdrehbarkeit von Speicher und Dosierscheibe um die Zylinderachse.
15

Der erfindungsgemäße Dosierspender kann als getrenntes Dosiergerät oder aber als Dosieraufsatz anstelle des üblichen Verschlusses auf den eine der zu dosierenden Komponenten enthaltenden Vorratsbehälter aufgesetzt werden.
20 Die Verbindung kann, z.B. durch ein Schraubgewinde, einen Schnappverschluß oder dergleichen, in üblicher Weise gebildet werden. Zum Dosieren der im Vorratsbehälter enthaltenden Substanz wird zweckmäßig ein Dosierbecher vorgesehen. Dieser kann an den Dosierspender so angeformt werden, daß er beim Aufsetzen auf den Vorratsbehälter in dessen Öffnung eintritt. Alternativ ist es aber
25 auch günstig, den Dosierbecher als Stülpedeckel, insbesondere Schraubdeckel, des Dosierspenders bzw. dessen Speicher auszubilden. Im letzteren Fall sollen die Dosierscheibe und der Speicher des Dosierspenders eine - z.B.
30

...

koaxial zu der Zylinderachse verlaufende - Durchgangsöffnung als Auslaßkanal für die im Vorratsbehälter enthaltende Komponente besitzen. Durch diesen Kanal hindurch kann das zu dosierende Produkt aus dem Vorratsbehälter
5 in den Dosierbecher gefüllt werden.

Erfindungsgemäße Dosierspender bzw. Dosieraufsätze sind mit relativ wenig Aufwand herzustellen, weil sie aus nur zwei bis drei Einzelteilen bestehen, die nach dem Befüllen mit dem jeweiligen Produkt zusammengesteckt werden
10 und - eventuell unlösbar - miteinander verbunden bleiben. Wenn der Dosierspender als Verschluß eines die eine Komponente enthaltenden Vorratsbehälters ausgebildet wird, entsteht nach dem Kuppeln von Verschluß und Vorratsbehälter eine Mehrkomponentenverpackung.

15 Anders als bei dem Dosierspender nach der DE-OS 31 43 953 fällt die Drehachse der erfindungsgemäßen Dosierscheibe mit der Zylinderachse des zugehörigen Kompaktatspeichers zusammen. Die Kompaktataufnahmefächer der Dosierscheibe sollen also auf einer Kreisbahn mit der Zylinderachse
20 als Mittelpunkt verteilt werden. Zum Dosieren besitzt der Speicher eine einer Schwenkstellung der Dosierscheibe zugeordnete und zu dem entsprechenden Kompaktatfach hin offene Kompaktatauswurföffnung, insbesondere als Auswurfschacht. Wenn also ein Kompaktat durch Weiterdrehen der
25 Dosierscheibe an den Boden der Auswurföffnung gelangt, kann das Produkt durch Kippen bzw. auf den Kopfstellen des Dosierspenders dem vorgesehenen Einsatzort zugeführt werden. Bemerkenswert ist, daß hierzu ein Berühren des dosierten Gegenstandes mit der Hand nicht erforderlich
30 ist.

...

Der erfindungsgemäße Speicher umfaßt abgesehen von dem für den Auswurfschacht oder die Auswurföffnung erforderlichen Raum insgesamt einen im wesentlichen ungeteilten Hohlraum zur Aufnahme von zu dosierenden Kompaktaten. Diese einzelnen Körper können am Boden des Speichers auf der offenen Dosierscheibe aufliegen und durch Drehen der Dosierscheibe nach und nach zum speicherseitigen Eingang des Auswurfschachts oder dergleichen gefördert werden. Selbstverständlich ist auch die Kombination mit einem Dosierbecher für flüssiges oder rieselfähiges Produkt vorteilhaft.

Der Auswurfschacht kann auch etwa zwei Kompaktataufnahmefächer überdecken, so daß der Anwender übersehen kann, welches Kompaktat als nächstes zu dosieren ist bzw. ob bereits ein Kompaktat in der Wartestellung für die nächste Dosierung liegt. Hierbei kann der Boden des Auswurfschachts mit einem Durchlaß für nur ein Kompaktat ausgestattet werden und im übrigen eine Spaltöffnung zum Prüfen des benachbarten Kompaktataufnahmefachs aufweisen.

Das für das Einbringen von Kompaktaten in die Auswurföffnung des Speichers erforderliche Drehen der Dosierscheibe wird vereinfacht, wenn die Relativstellungen von Dosierscheibe und Speicher, in denen ein Kompaktataufnahmefach mit einer Auswurföffnung fluchtet, durch beim Relativedrehen fühlbares und/oder hörbares Einrasten kenntlich gemacht werden. Um das zu erreichen, können in den entsprechenden Winkelabständen Querrillen und Stufen an den aneinander grenzenden Kanten von Speicher und Dosierscheibe vorgesehen werden.

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

- Fig. 1 einen Längsschnitt, teilweise in der Ansicht eines Ausführungsbeispiels eines Dosierspenders für die Anwendung als Pillen- oder Kapseldosierer;
- Fig. 2 einen Ausschnitt der Bodenplatte der Dosierscheibe nach Fig. 1 mit eingelegter Kapsel;
- Fig. 3 eine Draufsicht des Dosierspenders nach Fig. 1;
- Fig. 4 den Querschnitt längs der Linie IX-IX von Fig. 1;
- Fig. 5 eine Abwicklung in der Seitenansicht längs der Linie X-X von Fig. 4; und
- Fig. 6 einen Längsschnitt längs der Linie XI-XI von Fig. 4 in der Seitenansicht.

Anhand der Fig. 1 bis 6 wird ein insgesamt mit 30 bezeichneter Pillen- oder Kapseldosierer erläutert, der als Dosieraufsatz mit angeformter Unterkammer hergestellt oder mit separatem als Dosierkammer dienenden Meßbecherverschluß und zugehörigem Ausgießkanal versehen werden kann.

Der Dosierspender 30 nach Fig. 1 bis 6 besteht aus einem Unterteil 31 und einem Oberteil 32 mit gemeinsamer Längs- oder Zylinderachse A. Zum Unterteil 31 gehört ein Zylinderrohr 33, dessen unteres Ende durch eine als Dosier-

. . .

scheibe ausgebildete Bodenplatte 34 verschlossen ist.
Die Bodenplatte 34 besitzt auf einem äußeren Kreisbogen
35 gelegene, kalottenförmige Vertiefungen bzw. Kompak-
tatfächer 36, die einen dem Halbprofil der zu dosieren-
5 den Pillen oder Kapseln, entsprechenden Querschnitt auf-
weisen. In der Mitte der Bodenplatte 34 wird ferner
- bei fehlendem Ausgießkanal 29 - ein zylindrischer, nach
innen vorstehender, Ansatz 37 mit einer leicht kegelför-
migen Stirnfläche 38 vorgesehen. Von der Unterkante des
10 Ansatzes 37 aus setzt sich eine umlaufende, nach außen
abfallende Schräge 39 fort, die bis zur - bezüglich der
Zylinderachse A - inneren Kante der kalottenförmigen Fä-
cher 36 reicht.

Das Oberteil 32 des Dosierspenders 30 besteht aus einem
15 Zylinderstück 40 mit einer Kopfplatte 41 und einem über
das Zylinderrohr 33 des Unterteils 31 übergreifenden
Rand 42. In der Kopfplatte 41 wird eine kreisausschnitt-
förmige Durchbrechung 43 vorgesehen, von der aus nach un-
ten, dem Durchbrechungsprofil folgend, eine zylindrische
20 Innenwand 44 sowie zwei radial auf die Zylinderachse zu-
laufende an die Wand des Zylinderstücks 40 angeformte
Seitenwände 45 sowie das Zylinderstück ausgehen, welches
am Absatz 46 innerhalb der Seitenwand 45 endet. Die über
den Absatz 46 hinaus weiterlaufenden Wandteile bzw. Fort-
25 sätze 44a und 45a überlappen im unteren Bereich den aus
der Bodenplatte 34 vorspringenden Ansatz 37. Der Absatz
46 bildet das verkürzte untere Ende der Zylinderwand im
Bereich zwischen den Seitenwänden 45. Die Verkürzung soll
ein Verklemmen der aus dem Fach 36 herausfallenden Pillen
30 verhindern; ohne die Verkürzung wäre eine im Durchmesser
etwas größere Konstruktion erforderlich.

...

Die zylindrische Innenwand 44 und die in radialer Richtung verlaufenden Seitenwände 45 bzw. deren untere Fortsätze 44a und 45a werden am Ende mit Hilfe einer profilierten Bodenplatte 47 verbunden und stabilisiert. Die
5 Bodenplatte 47 besteht aus einem großflächigen Teilstück 47a und einem schmalen Teilstück 47b. Das großflächige Teilstück 47a wird so ausgebildet, daß es vom Auswurfschacht her einen Einblick in das darunterliegende kalottenförmige Fach 36 gestattet, während das schmale Teil-
10 stück 47b der Bodenplatte 47 nur der Stabilisierung der angrenzenden vertikalen Wände 44, 45 dient und gleichzeitig ein Herauskippen einer in dem vorgelagerten kalottenförmigen Fach 36 liegenden Tablette ermöglicht.

Vorzugsweise besitzt der Auswurfschacht nach Fig. 1 bis
15 6 einen den Durchmesser der zu dosierenden Pillen deutlich übersteigenden Querschnitt. Hierfür gibt es vor allem zwei Gründe: Zum einen würde ein kleinerer Schacht fertigungstechnisch Schwierigkeiten bereiten, weil ein solcher Schacht im entsprechenden Formwerkzeug nicht
20 ausreichend schnell gekühlt werden könnte und somit zur Verlängerung der Herstellungszyklen führte. Zum anderen wird durch einen im Querschnitt gleich zwei Fächer abdeckenden Auswurfschacht und durch Anbringen der profilierten Bodenplatte 47 eine verbesserte Verwindungssteifigkeit gegenüber der Relativdrehung erzielt und die Möglich-
25 keit geschaffen, mit Hilfe des Teilstücks 47a die zur nächsten Dosierung vorgesehene Pille positioniert bereit- und festzuhalten, während die davorliegende Pille durch Schwenken des Spenders abgegeben wird; wäre im Ausführungsbeispiel das Teilstück 47a nicht vorhanden, würden beim
30 Schwenken gleich zwei Pillen entnommen.

Der Abstand 48 zwischen der Unterkante bzw. -seite der Bodenplatte 47 und der Oberkante, d.h. den höchsten Erhebungen, der Bodenplatte 34 des Unterteils 31 wird geringfügig kleiner als die über das kalottenförmige Fach 36 vorspringende Pillenhälftenhöhe 49 gewählt, um bei Relativdrehung von Oberteil 32 zu Unterteil 31 einen möglichst tiefliegenden Ansatzpunkt der Unterkantenecke der Bodenplatte 47 zu über den in den Fächern 36 liegenden Pillen oder Kapseln zu erhalten, was ein Verkleben verhindert. Die an das großflächige Teilstück 47a der Bodenplatte 47 angrenzende radiale Seitenwand 45 erhält an ihrer Unterseite eine dem überstehenden Pillenprofil angepasste, nicht dargestellte Ausnehmung, während die gegenüberliegende Seitenwand 45 in einem der Bodenplatte 34 des Unterteils 31 etwa nachfolgenden Profil - Fig. 6 - ausläuft.

Das Füllen des Dosierspenders 30 nach Fig. 1 erfolgt in loser Schüttung in das überkopfstehende Oberteil 32. Nach dem Füllen wird das Unterteil 31 über das Oberteil 32 gestülpt und arretiert. Nach Schwenken des Dosierers in die Stellung "Oberteil/oben" fallen die eingefüllten Pillen oder Kapseln in die freiliegenden kalottenförmigen Fächer 36 der Bodenplatte 34. Durch Relativdrehung des Oberteils 32 zum Unterteil 31 - im Ausführungsbeispiel entgegen dem Uhrzeigersinn - um zwei Kalottensegmente kann bei Kippen des Dosierspenders 30 in die Überkopfstellung eine Pille oder Kapsel entnommen werden. Bei jedem weiteren Drehen um ein Kalottensegment und erneutes Überkopfstellen wird jeweils eine weitere Pille oder Kapsel freigegeben. In diesem Ausführungsbeispiel ist zum Auslösen der jeweils zweiten Pille kein erneutes Schwenken (aus der

oder in die Überkopfstellung) sondern nur ein Weiterdrehen um die Zylinderachse A erforderlich.

Selbstverständlich kann der Dosierspender 30 nach Fig. 1 bis 6 mit Arretierungen der Relativdrehung von Ober- und Unterteil ausgestattet werden. Bei Verwendung von durchsichtigem oder durchscheinendem Material für das Unterteil 31 wird es für den Anwender möglich, das vollständige Restentleeren bis zum letzten Kompaktat zu beobachten sowie für ein rechtzeitiges Nachfüllen Sorge zu tragen.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Dosierspender (30) für Kompaktate, wie Tabletten, Pillen, Kapseln und Granulate, mit einem Kompaktatspeicher (32) und einer dem Speicher zugeordneten, mehrere Kompaktataufnahmefächer (36) enthaltenden Bodenplatte (34), mit im wesentlichen zylindrischem Aufbau sowie Relativdrehbarkeit von Speicher (32) und Bodenplatte (34) um die Zylinderachse (A), dadurch gekennzeichnet, daß die Kalottenform besitzenden Kompaktataufnahmefächer (36) der Bodenplatte (34) auf einer Kreisbahn (35) mit der Zylinderachse (A) als Mittelpunkt verteilt sind und daß der Speicher (32) eine einer Schwenkstellung der Bodenplatte (34) zugeordnete und zu dem entsprechenden Kompaktataufnahmefach hin offene Kompaktatauswurföffnung (43) in Form eines Auswurfschachts enthält.
2. Dosierspender (30) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an die Bodenplatte (34) ein den zylindrischen Speicher (32) umfassender Zylinder (33) angeformt ist.
3. Dosierspender nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Auswurfschacht etwa zwei Kompaktataufnahmefächer (36) der Dosierscheibe (34) überdeckt und daß sein Boden einen Durchlaß (47b) für nur ein Kompaktat sowie eine Spaltöffnung (47a), beispielsweise zum Prüfen der benachbarten Kompaktataufnahmefächer (36), besitzt.
4. Dosierspender nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Innere des Speichers (32) außerhalb des sich an eine Auslaßöffnung (43) anschließenden Auswurfschachts als zu der Dosierscheibe (34) hin offenes Kompaktatreservoir ausgebildet ist.

. . .

5. Dosierspender nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche der Dosierscheibe (34) zu den Kompaktataufnahmefächern (36) hin abschüssig (38, 39) ausgebildet ist.

Fig. 1

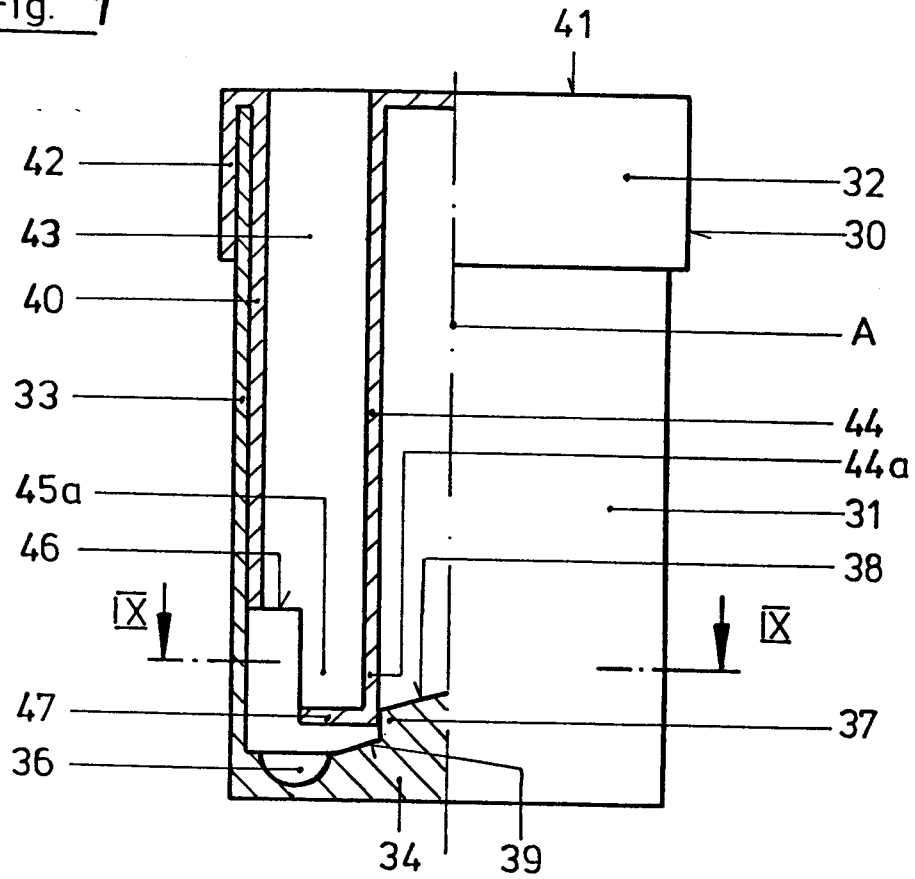


Fig. 2

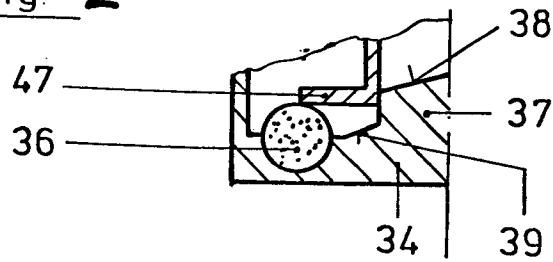


Fig. 3

