

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②¹ Anmeldenummer: 83102394.0

(51) Int. Cl.³: B 65 D 47/24
 B 65 D 35/54

②② Anmeldetag: 11.03.83

③ Priorität: 19.03.82 DE 3210169

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.09.83 Patentblatt 83/39

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

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

72 Erfinder: Dierdorf, Hans-Rolf
Ludwig-Wolker-Strasse 25
D-4018 Langenfeld(DE)

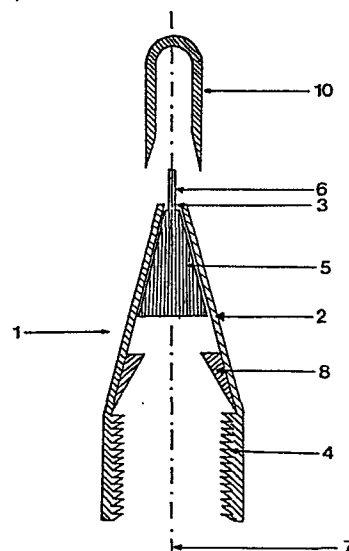
72 Erfinder: Haller, Werner, Dr.
Isarstrasse 8
D-4006 Erkrath 2(DE)

72 Erfinder: Wegner, Jürgen, Dr.
Siegfriedstrasse 21
D-4000 Düsseldorf 11(DE)

⑤④ Kartuschendüse.

57) Es wird eine nach dem Abtrennen der Kartuschenspitze auf den Ausgang einer Kartusche aufzusetzende Kartuschen-
düse (1) beschrieben. Die Düse soll nachlauffrei ausgebildet
werden. Erfindungsgemäß wird in den Düsenkörper (2) ein in
Richtung der Düsenachse (7) beweglich gelagerter Dichtkol-
ben (5) eingesetzt, dessen Außenkontur sich in der Schließ-
stellung dichtend an der Innenkontur des Düsenkörpers
anlegt. Die Spitze des Dichtkolbens (5) ragt dabei als Dorn (6)
durch die Düsenspitze (3) hindurch. Beim Applizieren wird
die Düse durch Außendruck auf den Dorn (6) und damit
durch Verschieben des Dichtkolbens (5) geöffnet. Bei Beendi-
gung des Applizierens wird die Düse durch Vorschub des
Kolbens (5) durch freien Fall oder durch den Kartuschenin-
nendruck nachlauffrei verschlossen (Fig. 1).

Fig.1



Henkelstr. 67
4000 Düsseldorf, den 17. 3. 1982

- 1 -

0089572

HENKEL KGaA
ZR-FE/Patente
Bor/C

P a t e n t a n m e l d u n g
D 6523 EP

"Kartuschendüse"

Die Erfindung betrifft eine Kartuschendüse, insbesondere für die Applikation nach der Injektionstechnik, die nach dem Abtrennen der Kartuschenspitze auf den Ausgang einer Kartusche aufzusetzen, insbesondere aufzuschrauben, ist.

In der üblichen Kartuschen-Applikationstechnik erfolgen nacheinander das Abschneiden der Kartuschenspitze, das Aufschrauben der Kartuschendüse, das Einlegen der Kartusche in eine Kartuschenpistole und das Druckbeaufschlagen der Kartusche durch manuelles Betätigen eines Druckstempels. Nach Beendigung des Applikationsvorgangs ist dabei abhängig von der Qualität des Füllguts und der handwerklichen Geschicklichkeit des Verarbeiters ein mehr oder weniger ausgeprägtes Nachlaufen des Füllguts aus der Düse bzw. aus der Kartusche in Kauf zu nehmen. Dieses nachteilige Verhalten konnte trotz des Einsatzes sogenannter entspannungsfähiger Druckstempel bzw. Kolben, der Verwendung von Rückschlagventilen bei mit Treibgas betriebenen Kartuschen oder der Verwendung von Spindelkartuschen bisher nicht entscheidend verbessert werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, für handelsübliche Kartuschen eine nachlauffreie Kartuschendüse zu schaffen. Die Düse soll den Produktnachlauf auch bei einer Injektionsapplikation ausschließen. Die erfindungsgemäße Lösung besteht für die eingangs genannte, nach dem Abtrennen der Kartuschenspitze auf den Kartuschenausgang aufzusetzende Kartuschendüse darin, daß sich der Innendurchmesser des Düsenkörpers in Richtung auf

D 6523 EP

2

das Kartuscheninnere stetig erweitert, daß in den Düsenkörper ein in seiner Außenkontur dichtend an die Innenwand des Düsenkörpers angepaßter Kolben eingesetzt ist, daß der Kolben einen durch die Düsen Spitze hindurch nach außen vorstehenden Dorn
5 besitzt und daß der Dorn durch Druck von außen in Richtung auf das Kartuscheninnere sowie durch Druck vom Kartuscheninnern her etwa längs der Düsenachse verschiebbar gelagert ist.

Erfindungsgemäß wird in den Düsenkörper also ein in Richtung der Düsenachse beweglich gelagerter Dichtkolben eingesetzt,
10 dessen Außenkontur in der Schlußstellung der Düse dichtend an der Innenkontur des Düsenkörpers anliegt. Durch den Einsatz des Dichtkolbens in der Düse und durch die Anpassung der Formgebung von Düseninnenwand und Kolbenaußenfläche wird es möglich, nachlauffrei zu applizieren. Vorzugsweise wird als
15 Kolben ein Kegel verwendet. Entsprechend erhält dann die Düseninnenfläche in ihrem dem Kolben zuzuwendenden Schließbereich die Form einer an den Kegel angepaßten Kegelinnenfläche.

Mit Hilfe des an die Kegelspitze des Kolbens angesetzten Dorns wird der erfindungsgemäße Düsenverschluß beim Applizieren
20 selbsttätig geöffnet. Zum Öffnen und Schließen der Kartuschen-
düse wird im übrigen lediglich der Kolben bewegt. Das Betätigen des Kolbens kann durch Außendruck auf den Dorn, z.B. schmierkopffartig unmittelbar beim Applizieren selbst, oder durch Kartuscheninnendruck nach dem Applizieren bzw. in den
25 Arbeitspausen erfolgen. Im ersteren Fall wird die Kartusche durch Außendruck geöffnet und im anderen Fall durch Innendruck geschlossen. Der Innen- bzw. Schließdruck kann durch die Wirkung einer zwischen dem kegelförmigen Kolben und dem Kartuscheninnern vorgesehenen Feder unterstützt werden. Ein Nachlaufen
30 des Füllgutes wird in der Regel schon durch die Füllgutbewegung

...

D 6523EP

3

5 selbst ausgeschlossen, sobald nämlich der Außendruck auf den an der Spitze des kegelförmigen Kolbens vorgesehenen Dorns nachläßt, bewegt sich der Kolben selbsttätig in die Schließstellung. Der Düsenkörper und der Kolben bilden also ein Rückschlagventil für das nachlauffreie Applizieren aus Kartuschen.

D 6523 EP

4

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

- Fig. 1 eine Kartuschendüse im Längsschnitt; und
5 Fig. 2 eine Abwandlung der Düse nach Fig. 1.

- Die insgesamt mit 1 bezeichnete Kartuschendüse nach Fig. 1 und 2 besteht aus dem eigentlichen sich konisch bzw. kegelförmig zuspitzenden Düsenkörper 2 mit offener Düsen Spitze 3 an der Kegelspitze und einem an den Kegelboden angesetzten
10 Innengewinding 4 zum Befestigen der jeweiligen, nicht gezeichneten Kartusche. In den Düsenkörper 2 wird ein ebenfalls kegelförmiger Dichtkolben 5 eingesetzt, dessen Außenkontur in der Schließstellung dichtend mit der Innenkontur des Düsenkörpers 2 abschließt.
- 15 Der Dichtkolben 5 besitzt an seiner Kegelspitze einen durch die Düsen Spitze 3 vorspringenden Dorn 6. Durch Druck auf den Dorn in Richtung auf das Kartuscheninnere längs der Düsenachse 7 wird der Dichtkolben 5 von der Innenfläche des Düsenkörpers 2 abgehoben, derart, daß zwischen der Kolben-
20 außenfläche und der Düseninnenfläche ein kegelmantelförmiger Durchgang vom Kartuscheninneren zur Düsen Spitze 3 frei wird. Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 wird der Unterseite des Kolbens 5 im Innern des Düsenkörpers 2 ein Anschlag 8 zugeordnet, der die Bewegung des Kolbens beschränkt und vor allem
25 dessen Hineingleiten in das Kartuscheninnere ausschließt. Anstelle des Anschlags 8 wird in Fig. 2 eine Feder 9 im Düseninnern vorgesehen, die ebenfalls den Kolbenhub beschränkt aber zugleich das Rückführen des Dichtkolbens 5 in die Schließ-
- ...

D 6523 EP

5

stellung unterstützt. Die Düsen Spitze 3 kann mit Hilfe einer Kappe 10 verschlossen werden.

Das erfindungsgemäße Kartuschensystem wird im wesentlichen ebenso wie vorhandene Systeme gehandhabt. Das Kartuschen-
5 füllgut tritt allerdings erst nach dem Eindringen des Dorns 6 aus. Nach Beendigung der Applikation geht der Kolben 5 durch den in der Kartusche herrschenden Druck bzw. auch durch die Kraft der Feder 9 in seine Ausgangsposition, d.h. Schließ-
stellung, zurück. Der Vorteil der Verwendung einer Feder 9
10 zum Zurückstellen des Kolbens besteht darin, daß eine ausreichende Abdichtung bzw. der gewünschte Nachlaufschutz auch bei ungenügendem Kartuscheninnendruck gewährleistet wird.

D 6523 EP

Bezugszeichenliste

- 1 = Kartuschendüse
- 2 = Düsenkörper
- 3 = Düsen spitze
- 4 = Innengewinding
- 5 = Dichtkolben
- 6 = Dorn
- 7 = Düsenachse
- 8 = Anschlag
- 9 = Feder
- 10 = Kappe

-7-

0089572

Patentanmeldung

HENKEL KGaA
ZR-FE/Patente

D 6523 EP

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Kartuschendüse (1), insbesondere für die Applikation nach der Injektionstechnik, die nach dem Abtrennen der Kartuschen- spitze auf den Ausgang einer Kartusche aufzusetzen, insbesondere aufzuschrauben, ist, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Innendurchmesser des Düsenkörpers (2) in Richtung auf das Kartuscheninnere stetig erweitert, daß in den Düsenkörper (2) ein in seiner Außenkontur dichtend an die Innenwand des Düsenkörpers (2) angepaßter Kolben (5) eingesetzt ist, daß der Kolben (5) einen durch die Düsen spitze (3) hindurch nach außen vorstehenden Dorn (6) besitzt und daß der Dorn (6) durch Druck von außen in Richtung auf das Kartuscheninnere sowie durch Druck vom Kartuscheninnern her etwa längs der Düsenachse (7) verschiebbar gelagert ist.
2. Kartuschendüse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (5) als Kegel ausgebildet ist und die Düseninnenfläche in ihrem dem Kolben zugewandten Schließbereich als dem Kegel angepaßte Fläche ausgebildet ist.
3. Kartuschendüse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem kegelförmigen Kolben (5) und dem Kartuscheninnern ein den Kolben in seinen Schließsitz in dem Düsenkörper (2) rückstellende Feder (9) vorgesehen ist (Fig. 2).
4. Kartuschendüse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Düsenkörper (2) ein Anschlag (8) für die dem Dorn (6) gegenüberliegende Rückseite des Dichtkolbens (5) vorgesehen ist (Fig. 1).

Fig. 1

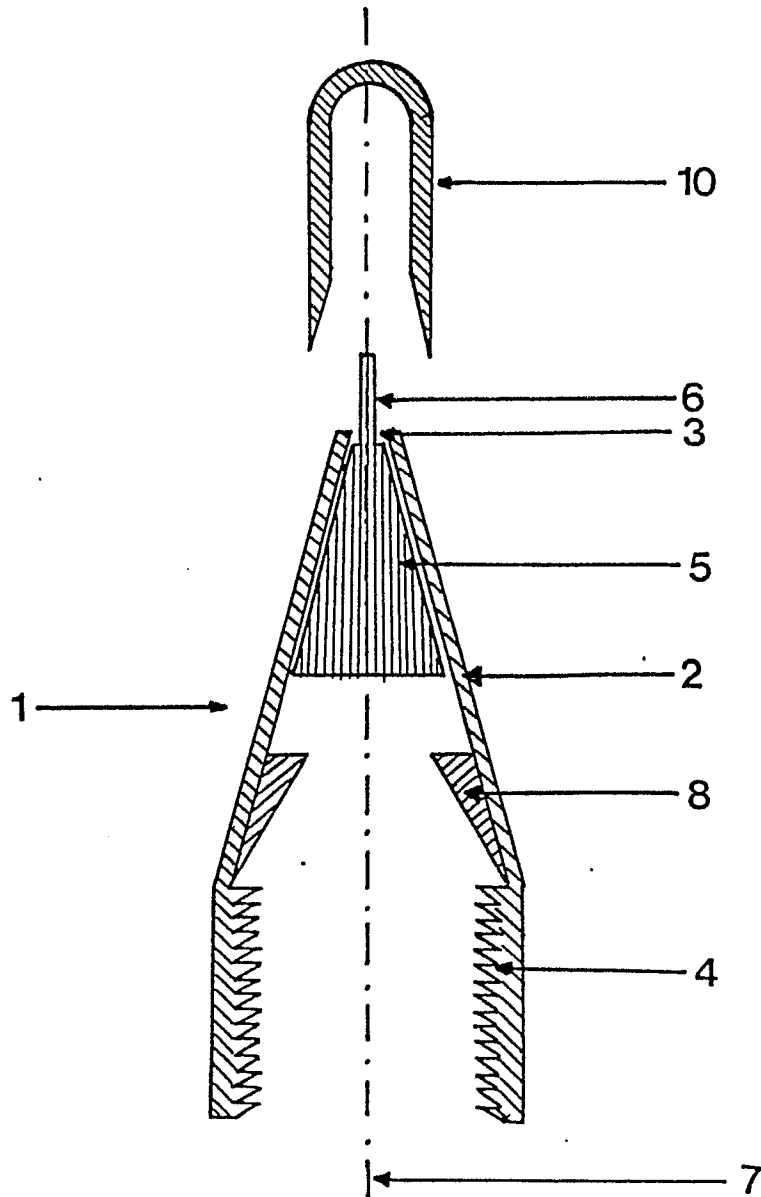
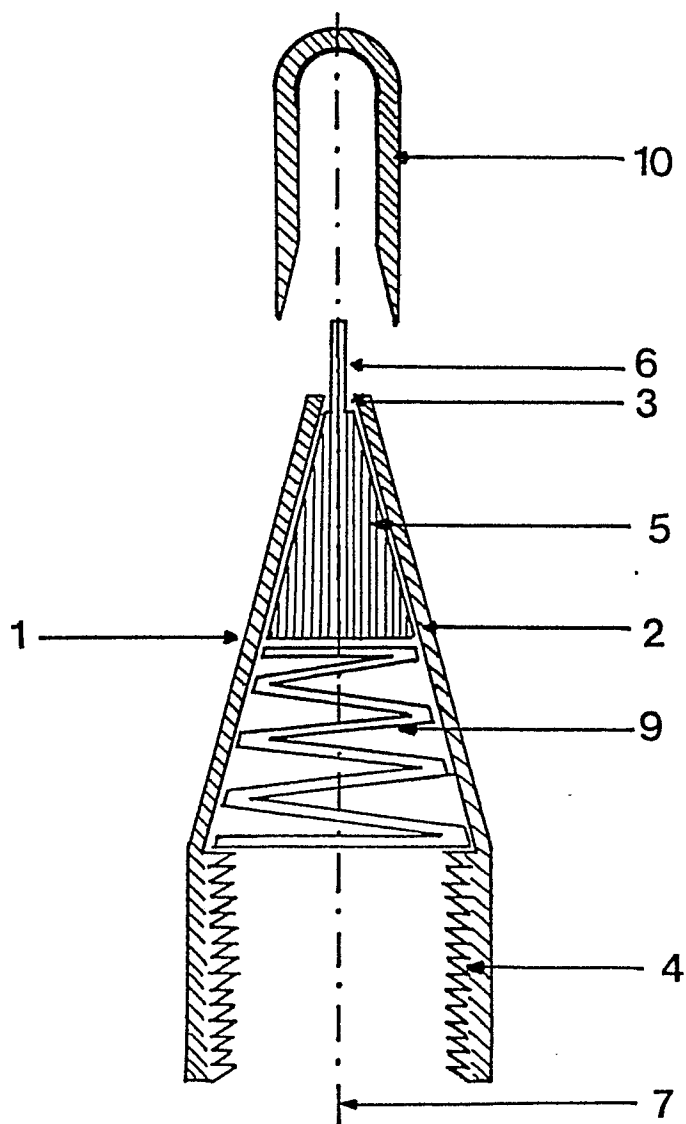


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0089572
Nummer der Anmeldung

EP 83 10 2394

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
X	CH-A- 176 507 (RAIMONDI) * Seite 1, linke Spalte, rechte Spalte, Zeilen 1-10; Abbildungen 1,2 *	1-3	B 65 D 47/24 B 65 D 35/54
X	--- US-A-2 067 523 (FINNEY) * Insgesamt *	1,2	
A		4	
A	--- GB-A- 15 041 (V.J. MELLOCH) (A.D. 1911) * Seite 1, letzter Absatz; Figuren 1-4 *	4	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			B 65 D
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27-06-1983	Prüfer VANTOMME M.A.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 Patentedokument, 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			