



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 405 803 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.04.2004 Patentblatt 2004/15

(51) Int Cl.7: **B65D 83/00**

(21) Anmeldenummer: **03021924.0**

(22) Anmeldetag: **29.09.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder: **Dorgelo, Ellen**
49439 Steinfeld (DE)

(74) Vertreter:
Mey, Klaus-Peter, Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing.
Patentanwalt Dr. Mey
Aachener Strasse 710
50226 Frechen (DE)

(30) Priorität: **02.10.2002 DE 20215242 U**

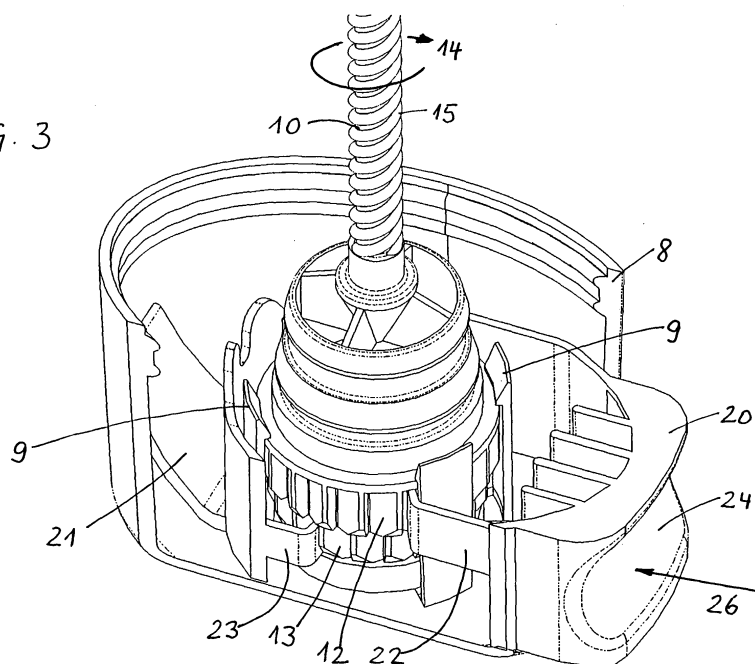
(71) Anmelder: **RPC Bramlage GmbH**
49393 Lohne (DE)

(54) **Spender zur Applikation streichfähiger Produkte**

(57) Die Erfindung betrifft einen Spender zur Applikation von fließfähigen, streichfähigen Produkten, bestehend aus einem Speicherbehälter mit einer Applikationsöffnung zur Ausgabe der zu spendenden Produkte und einer axial im Speicherbehälter angeordneten Drehspindel (10) mit axial verschiebbarem Transportkolben (3) und einem Drehfuß (11), der mit einer manuell zu betätigenden Taste (20) gedreht werden kann. Zum selbsttätigen Druckabbau des nach erfolgter Applikation im Speicherbehälter noch befindlichen Produktes ist der Drehfuß (11) mit zwei übereinander angeord-

neten Zahnkränzen (12, 13) ausgebildet, die mit jeweils einem Haken (22, 23) der Taste (20) in Wirkverbindung stehen. Besonders zweckmäßig sind die Haken (22, 23) an der Taste (20) so angeordnet, dass sie bei der Betätigung der Taste (20) wechselweise in die ihnen zugeordneten Zahnkränze (12, 13) eingreifen, wobei beim Einschieben der Taste (20) die Drehspindel (10) durch den Zahnkranz (12) in Applikations-Drehrichtung gedreht und bei der Rückstellung der Taste (20) die Drehspindel (10) durch den Zahnkranz (13) wieder zurückgedreht wird.

FIG. 3



EP 1 405 803 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Spender zur Applikation von fließfähigen, streichfähigen Produkten, bestehend aus einem Speicherbehälter mit einer Applikationsöffnung zur Ausgabe der zu spendenden Produkte und einer axial im Speicherbehälter angeordneten Drehspindel mit axial verschiebbarem Transportkolben und einem Drehfuß, der mit einer manuell zu betätigenden Taste gedreht werden kann.

[0002] Bei bekannten Spendern erfolgt die Betätigung zum Austrag des Produkts durch die Applikationsöffnung über eine gegenüber dem Speicherbehälter von außen herbeigeführten Drehung des Drehfußes. Durch die Drehung des Drehfußes wird gleichzeitig auch die mit diesem verbundene Drehspindel gedreht und auf dem Außengewinde der Drehspindel der mit einem Innengewinde versehene Transportkolben axial innerhalb des Speicherbehälters verschoben. Der Transportkolben verschiebt dabei das Produkt zur Applikationsöffnung hin und drückt es durch diese hindurch.

[0003] Bei der Applikation von hochviskosen Produkten ist vom Transportkolben ein hoher aufzubringender Druck erforderlich, um das Produkt innerhalb des Speicherbehälters zu transportieren und um es durch die üblicherweise enge Querschnittsfläche der Applikationsöffnung zu drücken. Der im Produkt auf diese Weise erzeugte hohe Innendruck hat den Nachteil, dass nach Beendigung der Applikation noch eine Teilmenge des Produktes aus der Applikationsöffnung unerwünscht heraustritt.

[0004] Weiterhin besteht bei bestimmten Produkten die Gefahr, dass bei einem über einen längeren Zeitraum erhöhten Innendruck es zu einer Separierung einzelner Produktbestandteile kommen kann.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, Spender der geschilderten Art ohne größeren Konstruktionsaufwand so weiter auszubilden, dass nach erfolgter Applikation selbsttätig ein Druckabbau innerhalb des im Speicherbehälter noch befindlichen Produktes erfolgt.

[0006] Die gestellte Aufgabe wird mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 dadurch gelöst, dass der Drehfuß mit zwei übereinander angeordneten Zahnkränzen ausgebildet ist, die mit jeweils einem Haken der Taste in Wirkverbindung stehen.

[0007] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Haken an der Taste so angeordnet, dass sie bei der Betätigung der Taste wechselweise in die ihnen zugeordneten Zahnkränze eingreifen und dabei den Drehfuß in Applikations-Drehrichtung und in Gegenrichtung um einen bestimmten Betrag drehen.

[0008] Beim manuellen Einschieben der Taste in Richtung zur Behälterachse bewirkt dabei einer dieser Haken, der stets im Eingriff seines Zahnkranzes verbleibt, die Drehung des Drehfußes und damit der Drehspindel in Applikations-Drehrichtung. Während der Drehung der Drehspindel in Applikations-Drehrichtung wird der Transportkolben in Richtung zur Applikationsöff-

nung hin verschoben und unter Aufbau eines Innendrucks das Produkt ausgetragen. Gleichzeitig wird durch diese Verschiebung der Taste der die Rückdrehung der Drehspindel bewirkende andere Haken durch seine entsprechende Anordnung an der Taste von seinem Zahnkranz entfernt.

[0009] Wenn nun zum gewünschten Zeitpunkt der Beendigung der Applikation die Taste losgelassen wird, wodurch auch die Drehung der Drehspindel beendet wird, bewirkt ein mit der Taste in Wirkverbindung stehendes Federelement die selbsttätige Rückstellung der Taste in ihre Ausgangsstellung. Bei dieser Rückstellung der Taste wird der die Rückdrehung der Drehspindel bewirkende Haken zunächst wieder zu seinem Zahnkranz zurück geführt und mit diesem in Eingriff gebracht. Während der Rückführung des Hakens mit einem Leerhub von mindestens einem Zahn verbleibt die Drehspindel zunächst in ihrer letzten Stellung, da der andere, die Applikations-Drehrichtung bewirkende Haken so elastisch ausgebildet ist, dass er bei der Rückstellung der Taste die Zähne seines Zahnkranzes überspringt.

[0010] Nach Herstellung des Eingriffs des Hakens wird bei weiterer Rückstellung der Taste die Drehspindel in Gegenrichtung zur Applikations-Drehrichtung gedreht, wodurch sich der Transportkolben von der Applikationsöffnung wieder etwas zurückzieht und der vorher bestehende hohe Innendruck nun abgebaut wird.

[0011] Weitere Vorteile, Merkmale und Eigenschaften der Erfindung werden nachfolgend an einem in schematischen Zeichnungsfiguren dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert.

[0012] Es zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Spender in einer Explosionsdarstellung,

Fig. 2 den Spender der Fig. 1 in einem perspektivischen Vertikalschnitt,

Fig. 3 einen vergrößerten Teilausschnitt der Fig. 2,

Fig. 4 eine Taste der Figuren 1 bis 3 in einem perspektivischen Vertikalschnitt.

[0013] In Figur 1 sind in einer Explosionsdarstellung die einzelnen Bauteile eines erfindungsgemäßen Spenders 1 abgebildet, die in Figur 2 zu einem gebrauchsfähigen Spender 1 zusammengefügt sind. Gemäß den Fig. 1 und 2 besteht der Spender 1 in handelsüblicher Bauweise aus einem hülsenförmigen Speicherbehälter 2, der oben mit einem Applikator 4 mit Applikationsöffnungen 5 und unten mit einem Bodeneinsatz 8 verschlossen ist. Auf dem Applikator 4 befindet sich eine abziehbare Siegelfolie 6 (vor dem Erstgebrauch) und eine Schutzkappe 7.

[0014] Im Speicherbehälter 2 ist koaxial eine Drehspindel 10 angeordnet, auf deren Außengewinde 15 ein Transportkolben 3 mit Innengewinde 16 durch Drehung

der Drehspindel 10 axial verschoben wird. Das untere Ende der Drehspindel 10 ist mit einem von außen über eine Taste 20 zugänglichen Drehfuß 11 verbunden, durch dessen Drehung damit auch die Drehung der Drehspindel 10 erzwungen wird.

[0015] Der den Speicherbehälter 2 unten abschließenden Bodeneinsatz 8 besitzt eine seitliche Öffnung 27 zur Aufnahme der Taste 20 sowie koaxial angeordnete Klammern 9 (siehe hierzu Fig. 3), die den Drehfuß 11 umgreifen und ihn dadurch in axialer Richtung fixieren. Durch diese Fixierung wird erreicht, das sich bei Drehung der Drehspindel 10 der Transportkolben 3 nach oben verschiebt und nicht die Drehspindel 10. Am rückwärtigen Ende der Taste 20 ist ein Federelement 21 als Teil der Taste 20 angeordnet, die sich gegen die Rückwand des Bodeneinsatzes 8 abstützt.

[0016] In Figur 3 ist in einer Ausschnittvergrößerung der Fig. 2 der untere Teil des Spenders 1 in einem perspektivischen Vertikalschnitt dargestellt, um die erfindungsgemäßen Merkmale besser herauszustellen. Gezeigt ist hier der Bodeneinsatz 8 mit der Taste 20 und mit der Drehspindel 10. Der Drehfuß 11 der Drehspindel 10 ist durch aufgeschobene Klammern 9 des Bodeneinsatzes 8 axial fixiert. Der Drehfuß 11 besitzt zwei übereinander angeordnete Zahnkränze 12, 13, wobei der obere Zahnkranz 12, der die Drehung der Drehspindel in Applikations-Drehrichtung 14 bewirkt, einen größeren Durchmesser aufweist.

[0017] In der dargestellten Ausgangstellung befindet sich das mit einer Fingermulde 24 ausgebildete Vorderende der Taste 20 außerhalb des Bodeneinsatzes 8 und die Haken 22, 23 der Taste 20 (siehe hierzu auch die Fig. 4) im Eingriff mit ihrem jeweils zugeordneten Zahnkranz 12, 13. Das Federelement 21 stützt sich leicht an der Innenwand des Bodeneinsatzes 8 ab.

[0018] Die Funktionsweise des Spenders 1 beim Spendevorgang ist wie folgt:

[0019] Beim Einschub der Taste 20 in Pfeilrichtung 26 durch einen entsprechenden manuellen Druck auf das Vorderende der Taste 20 drückt der Haken 22 der Taste 20 in gleicher Richtung gegen den Zahnkranz 12, wodurch dieser und damit auch der Drehfuß 11 und die Drehspindel 10 in Applikations-Drehrichtung 14 gedreht und der Transportkolben 3 nach oben zum Applikator verschoben wird (der Transportkolben und der Applikator sind hier nicht dargestellt). Gleichzeitig wird der zweite Haken 23 der Taste 20 von seinem zugeordneten Zahnkranz 13 gelöst und nach hinten verschoben.

[0020] Der Einschubvorgang der Taste 20 wird begrenzt durch die im Federelement 21 erzeugte Spannung und/oder durch in der Taste 20 angeordnete Verstärkungsleisten 25, die gegen den Drehfuß 11 geschoben werden. Bei Wegfall des manuellen Drucks auf die Taste 20 wird diese durch die Spannung des Federelementes 21 selbsttätig wieder zur Ausgangsstellung hin zurückgeschoben, wodurch der Haken 23 wieder in Eingriff mit seinem Zahnkranz 13 gelangt und diesen nun in Gegenrichtung zur Applikations-Drehrichtung 14

dreht. Der Transportkolben 3 wird hierdurch um einen bestimmten Betrag nach unten verschoben, wodurch der innerhalb des Speicherbehälters 2 im Produkt anstehende Druck wieder abgebaut wird. Damit der Vorwärtshub in jedem Fall größer als der Rückwärtshub ausfällt, ist der Haken 23 an der Taste 20 so angeordnet, dass erst nach einem entsprechend großen Leerhub der Haken 23 wieder in den Zahnkranz 12 eingreifen kann. Auch die Abstimmung und Wahl der Durchmesser der einzelnen Zahnkränze dient hierbei als Mittel, den Vorwärts- und den Rückwärtshub untereinander abzustimmen. Der Haken 22 der Taste 20, der auch während des Rückwärtshubs in seinem Zahnkranz 12 im Eingriff verbleibt, ist so elastisch ausgebildet, dass er bei der Rückwärtsdrehung des Drehfußes 11 über die einzelnen Zähne des Zahnkranzes 12 hinwegspringt, wobei auch die Zähne dies auf Grund ihrer Ausbildung ermöglichen.

[0021] In Figur 4 ist zur weiteren Verdeutlichung der Wirkungsweise der Taste 20 diese als einzelnes Bauteil dargestellt, wodurch die von ihr zu erfüllenden Aufgaben:

- Drehung der Drehspindel 10 in zwei unterschiedlichen Richtungen mittels zwei an der Innenwand angeordneter Haken 22, 23 und
- selbsttätige Rückführung der Taste 20 durch ein zugehöriges Federelement 21

nochmals deutlich werden.

[0022] Die Erfindung ist nicht auf den dargestellten Spender bezüglich Ausbildung seiner Bauteile wie Drehspindel, Speicherbehälter, Applikator, Taste etc. beschränkt, sondern bei allen gebräuchlichen Spendern anwendbar, bei denen das zu spendende Produkt mit Hilfe einer Drehspindel mit Transportkolben appliziert wird.

Bezugszeichenliste

[0023]

- | | |
|----|--------------------------|
| 1 | Spender |
| 2 | Speicherbehälter |
| 3 | Transportkolben |
| 4 | Applikator |
| 5 | Applikationsöffnungen |
| 6 | Siegelfolie |
| 7 | Schutzkappe |
| 8 | Bodeneinsatz |
| 9 | Klammer |
| 10 | Drehspindel |
| 11 | Drehfuß |
| 12 | oberer Zahnkranz |
| 13 | unterer Zahnkranz |
| 14 | Applikationsdrehrichtung |
| 15 | Außengewinde von 10 |
| 16 | Innengewinde von 3 |

- 20 Taste
- 21 Federelement
- 22 rechter Haken
- 23 linker Haken
- 24 Fingermulde
- 25 Verstärkungsleiste
- 26 Einschubrichtung
- 27 seitliche Öffnung in 8

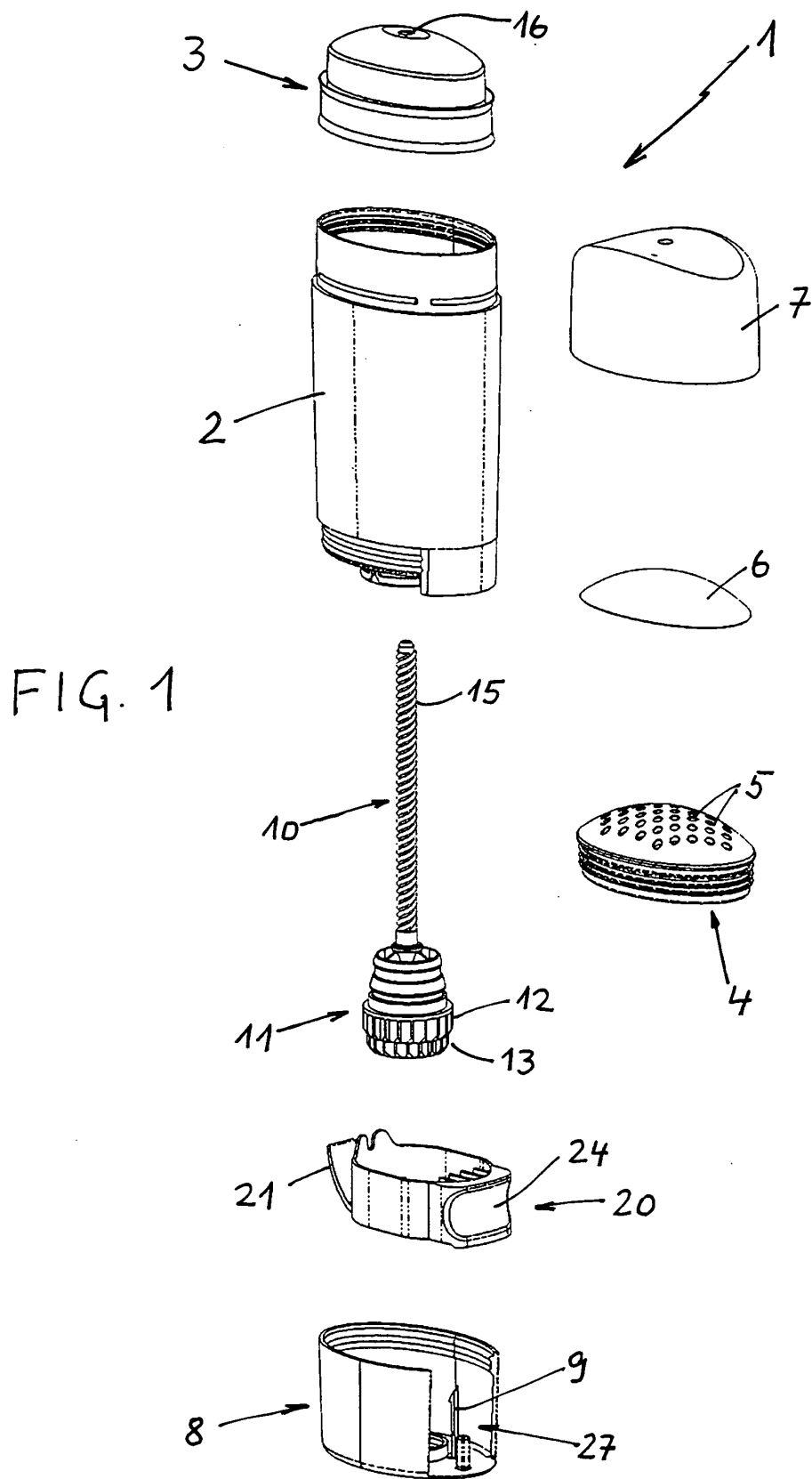
6. Spender (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (21) Teil der Taste (20) ist.

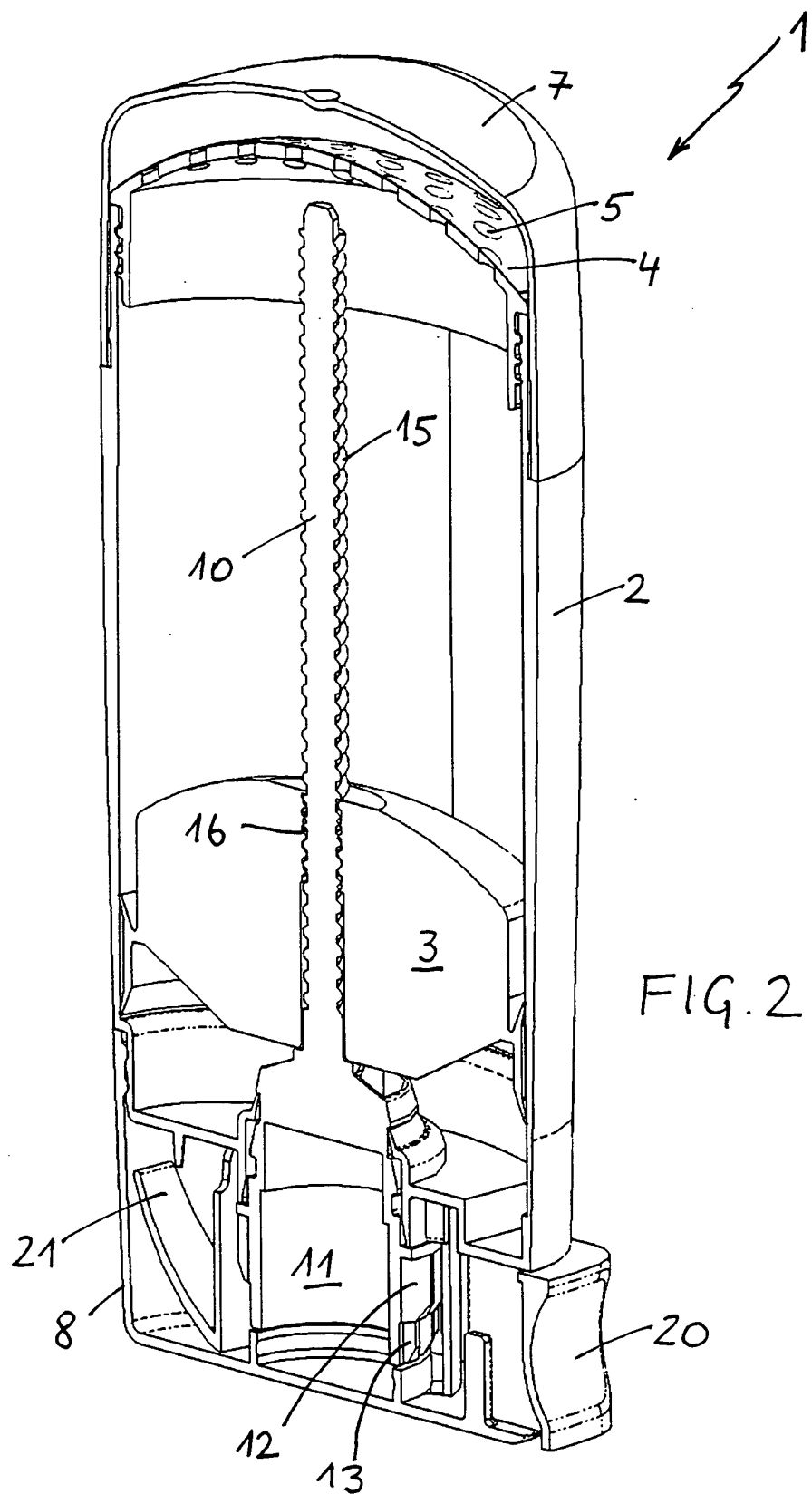
5

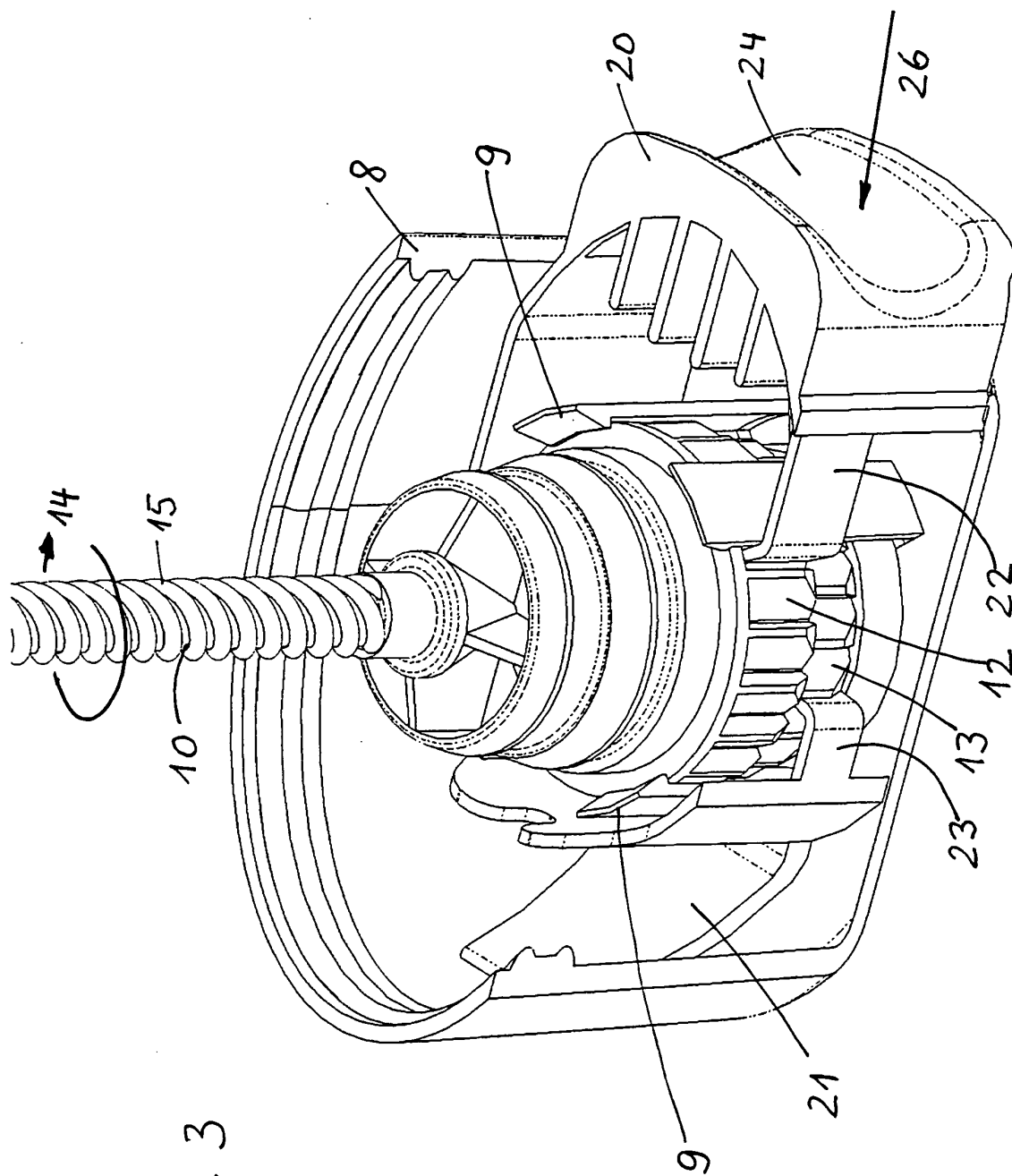
10

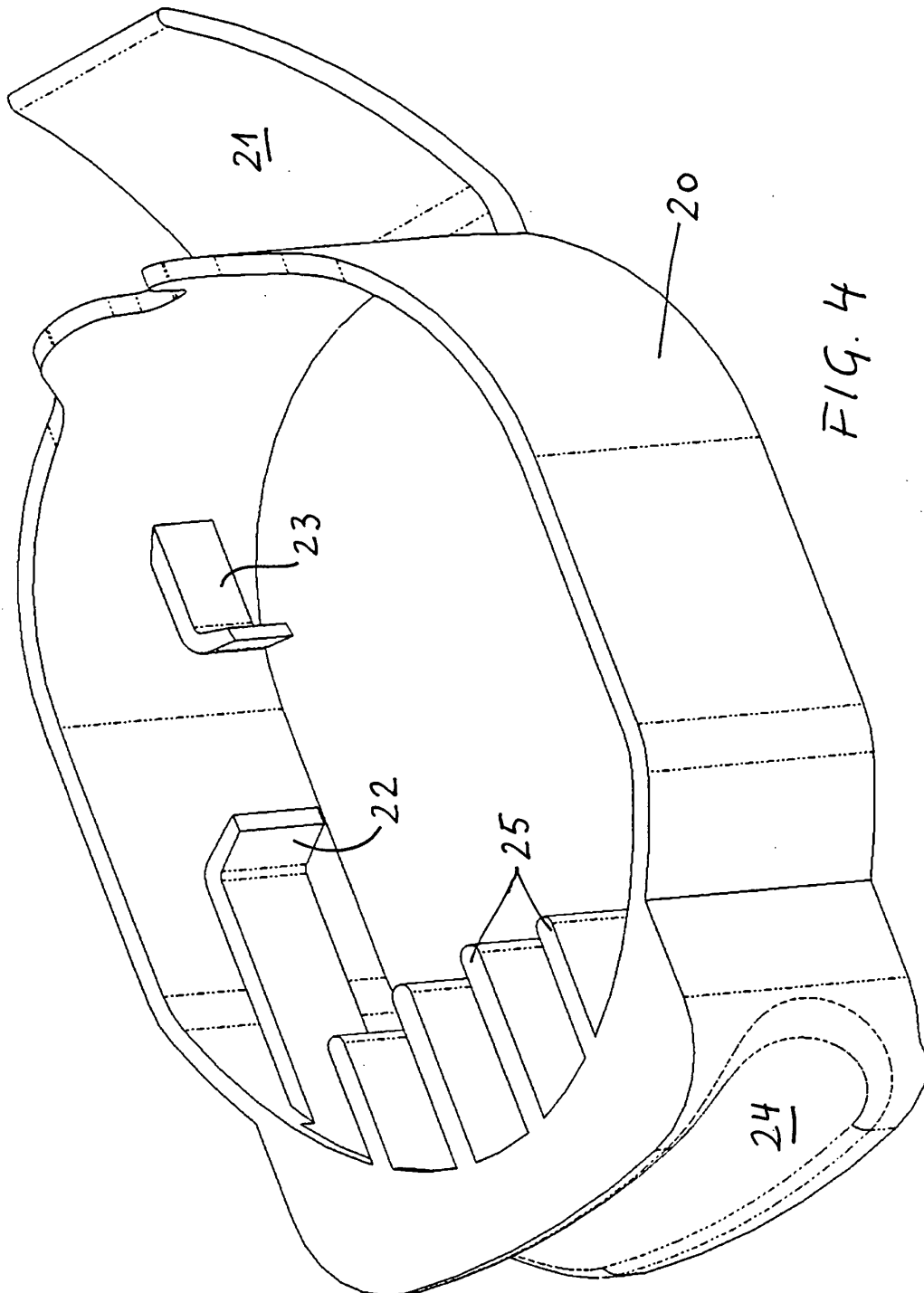
Patentansprüche

1. Spender (1) zur Applikation von fließfähigen, streichfähigen Produkten, bestehend aus einem Speicherbehälter (2) mit einer Applikationsöffnung (5) zur Ausgabe der zu spendenden Produkte und einer axial im Speicherbehälter (2) angeordneten Drehspindel (10) mit axial verschiebbarem Transportkolben (3) und einem Drehfuß (11), der mit einer manuell zu betätigenden Taste (20) gedreht werden kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehfuß (11) mit zwei übereinander angeordneten Zahnkränzen (12, 13) ausgebildet ist, die mit jeweils einem Haken (22, 23) der Taste (20) in Wirkverbindung stehen. 15 20 25
2. Spender (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haken (22, 23) an der Taste (20) so angeordnet sind, dass sie bei der Betätigung der Taste (20) wechselweise in die ihnen zugeordneten Zahnkränze (12, 13) eingreifen, wobei beim Einschieben der Taste (20) die Drehspindel (10) durch den Zahnkranz (12) in Applikations-Drehrichtung gedreht und bei der Rückstellung der Taste (20) die Drehspindel (10) durch den Zahnkranz (13) wieder zurückgedreht wird. 30 35
3. Spender (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der die Applikations-Drehrichtung (14) bewirkende Haken (22) stets im Eingriff des Zahnkranzes (12) verbleibt und so elastisch ausgebildet ist, dass er bei der Rückstellung der Taste (20) die Zähne seines Zahnkranzes (12) überspringt. 40 45
4. Spender (1) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der die Rückdrehung der Drehspindel (10) bewirkende Haken (23) so an der Taste (20) angeordnet ist, dass er beim Einschieben der Taste (20) vom Zahnkranz (13) entfernt und erst bei der Rückstellung der Taste (20) nach einem Leerhub von mindestens einem Zahn wieder in den Zahnkranz (13) eingreift. 50
5. Spender (1) nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zu ihrer Rückstellung die Taste (20) mit einem Federelement (21) in Wirkverbindung steht. 55











Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 03 02 1924

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 297 15 402 U (WISCHERATH JOSEF GMBH CO KG) 24. Dezember 1998 (1998-12-24) * Seite 4 - Seite 6; Abbildungen 1-5 *	1-6	B65D83/00
A	CH 281 384 A (SANDHERR AG M) 15. März 1952 (1952-03-15) * Seite 1, Zeile 40 - Seite 2, Zeile 85; Abbildungen 1,2 *	1-6	
A	EP 0 787 445 A (UNILEVER PLC ;UNILEVER NV (NL)) 6. August 1997 (1997-08-06) * Spalte 4, Zeile 43 - Spalte 6, Zeile 47; Abbildungen 1-5 *	1-6	
A	EP 0 709 040 A (UNILEVER PLC ;UNILEVER NV (NL)) 1. Mai 1996 (1996-05-01) * Spalte 5, Zeile 3 - Spalte 6, Zeile 35; Abbildungen 1-7 *	1-6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65D
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 8. Januar 2004	Prüfer Fitterer, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 02 1924

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-01-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 29715402	U	24-12-1998	DE	29715402 U1	24-12-1998
CH 281384	A	15-03-1952	KEINE		
EP 0787445	A	06-08-1997	US	5725133 A	10-03-1998
			AU	730050 B2	22-02-2001
			AU	1243597 A	07-08-1997
			DE	69704965 D1	05-07-2001
			DE	69704965 T2	13-09-2001
			EP	0787445 A1	06-08-1997
			ZA	9700730 A	29-07-1998
EP 0709040	A	01-05-1996	US	5573341 A	12-11-1996
			AU	711762 B2	21-10-1999
			AU	3422095 A	09-05-1996
			BR	9504547 A	25-02-1997
			CA	2160634 A1	27-04-1996
			DE	69518482 D1	28-09-2000
			DE	69518482 T2	04-01-2001
			EP	0709040 A1	01-05-1996
			ES	2151028 T3	16-12-2000
			ZA	9508714 A	16-04-1997

EPO FORM P0461

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