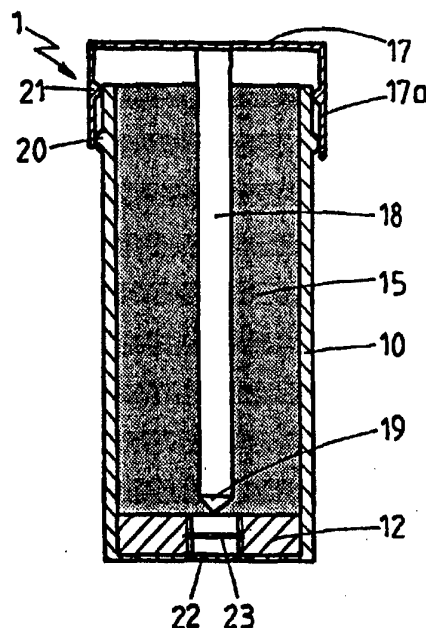


PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : A45D 40/04, 40/16	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 95/28856 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. November 1995 (02.11.95)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP95/01423 (22) Internationales Anmeldedatum: 15. April 1995 (15.04.95) (30) Prioritätsdaten: P 44 14 019.3 22. April 1994 (22.04.94) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; D-40191 Düsseldorf (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BOSSERT, Marie-Claude [FR/DE]; Gut Clef 10 - 14, D-40699 Erkrath (DE). FRANKEN, Joachim [DE/DE]; Am Falder 20, D-40589 Düsseldorf (DE). LEPSIUS, Tilwin [DE/DE]; Bardeleben- strasse 3, D-40545 Düsseldorf (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: BR, CA, CN, JP, KP, KR, MX, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	
(54) Title: REFILL CARTRIDGE FOR A PEN APPLYING A PRODUCT WHEN MOVED OVER A SURFACE AND PROCESS FOR FILLING IT (54) Bezeichnung: NACHFÜLLPATRONE FÜR EINEN DURCH BESTREICHEN EINER OBERFLÄCHE PRODUKT ABGEBENDEN STIFT SOWIE VERFAHREN ZUM BEFÜLLEN DERSELBEN (57) Abstract A refill cartridge for a pen applying a product when moved over a surface with a sheath-like component which can be sealed at both ends and is designed to be fitted at one end to be sealed on a sleeve component of the pen. In the sheath-like component, secured against rotation, runs a longitudinal movable piston with a threaded drilling into which can be screwed a threaded pin of the adhesive pen projecting from the sleeve component, the sheath-like component being filled with a compound, one end of which is in contact with the piston and, in the extension of the threaded drilling has a through hole into which the refill cartridge, when fitted on the pen, engages with the threaded spindle. Said cartridge can be produced or filled more easily. Since the free end of the sheath-like component (10) is closed by a releasable sealing cap-like closure (17) having internally a pin-like attachment (18) filling the through hole (16) in the compound (15). (57) Zusammenfassung Eine Nachfüllpatrone für einen durch Bestreichen einer Oberfläche Produkt abgebenden Stift mit einem hülsenförmigen Element, welches beidseitig dicht verschließbar ist und mit einem Ende zum dichten Aufsetzen auf ein Hülselement des Stiftes ausgebildet ist, wobei im hülsenförmigen Element verdrehicher geführt ein in Längsrichtung verschiebbarer Kolben mit einer Gewindebohrung angeordnet ist, in welche eine aus dem Hülselement herausragende Gewindespindel des Klebestiftes einschraubbar ist, wobei das hülsenförmige Element mit einer Produktmasse gefüllt ist, welche endseitig am Kolben anliegt und in Verlängerung der Gewindebohrung eine durchgehende Bohrung aufweist, in welche im auf den Stift aufgesetzten Zustand der Nachfüllpatrone die Gewindespindel eingreift, soll auf einfachere Weise hergestellt bzw. befüllt werden können. Dies wird dadurch erreicht, daß das hülsenförmige Element (10) am freien Ende lösbar mit einem dichtend aufgesetzten kappenförmigen Verschlüsselement (17) verschlossen ist, wobei das kappenförmige Verschlüsselement (17) innenseitig einen die durchgehende Bohrung (16) der Produktmasse (15) ausfüllenden stiftartigen Ansatz (18) aufweist.		



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

"Nachfüllpatrone für einen durch Bestreichen einer
Oberfläche Produkt abgebenden Stift sowie
Verfahren zum Befüllen derselben"

Die Erfindung betrifft eine Nachfüllpatrone für einen durch Bestreichen einer Oberfläche Produkt abgebenden Stift, wie Klebestift, mit einem hülsenförmigen Element, welches beidseitig endseitig dicht verschließbar ist und mit einem Ende zum dichten Aufsetzen auf ein Hülselement des Stiftes ausgebildet ist, wobei im hülsenförmigen Element verdreh-sicher geführt ein in Längsrichtung verschiebbarer Kolben mit einer Gewindebohrung angeordnet ist, in welche eine aus dem Hülselement herausragende Gewindespindel des Klebestiftes einschraubbar ist, wobei das hülsenförmige Element mit einer Produktmasse gefüllt ist, welche endseitig am Kolben anliegt und in Verlängerung der Gewindebohrung eine durchgehende Bohrung aufweist, in welche im auf den Stift aufgesetzten Zustand der Nachfüllpatrone die Gewindespindel eingreift sowie ein Verfahren zum Befüllen einer solchen Nachfüllpatrone mit zunächst fließfähiger, anschließend erstarrender Produktmasse, bei welchem in die bodenseitig verschlossene, mit dem Kolben ausgerüstete Nachfüllpatrone Produkt eingegossen wird.

Nachfüllpatronen dieser Art sowie ein entsprechendes Verfahren zum Befüllen derselben sind aus der DE 41 20 969 A1 der Anmelderin sowie auch aus der DE 41 16 581 A1 bekannt.

Sie eignen sich insbesondere zum Nachfüllen von Klebestiften, aber auch von anderen, durch Bestreichen einer Oberfläche Produkt abgebenden Stiften, wie Deo-, Lippen-, Trennmittel-, Rasierseifen- oder Farbstiften. Wesentlicher Vorteil dieser Nachfüllpatronen ist, daß nach der Entleerung eines derartigen Stiftes dieser mit seinen wesentlichen, sich nicht verbrauchenden Teilen mehrmals wiederverwendet werden kann, indem er mit einer Nachfüllpatrone quasi wiederbefüllt wird, wozu die zunächst geschlossene Nachfüllpatrone auf den Stift aufgesetzt und an diesem befestigt wird, wobei die Schraubspindel des Stiftes in die Nachfüllpatrone eingeführt und in den Kolben eingeschraubt wird und anschließend dann in die durchgehende Bohrung in der Produktmasse der Nachfüllpatrone eingreifen kann.

Bietet eine solche Nachfüllpatrone schon erhebliche Vorteile, so hat sich doch herausgestellt, daß die Herstellung bzw. Befüllung einer solchen Nachfüllpatrone mit zunächst flüssiger Produktmasse im Hinblick auf die Notwendigkeit der Ausbildung einer durchgehenden Bohrung zur Aufnahme der Gewindespindel mit Nachteilen verbunden ist. Gemäß dem aus DE 41 20 969 A1 bekannten Verfahren ist nämlich vorgesehen, daß zunächst die bodenseitig verschlossene leere Nachfüllpatrone in eine Gießform eingebracht wird, in welche dann im Grund der Gießform konzentrisch zur Längsachse ein sich über die Gießform erstreckender Stift zur Aufnahme der Ge-

windebohrung des Kolbens und zur Ausbildung der durchgehenden Bohrung in der Produktmasse angeordnet wird, worauf dann die Produktmasse eingegossen wird und anschließend nach dem Erstarren der die durchgehende Bohrung bildende Stift wieder entfernt werden muß. Anschließend ist es dann erforderlich, die Nachfüllpatrone beidseitig an den Enden dicht zu verschließen, damit die Produktmasse nicht in Kontakt mit der Umgebungsluft kommen kann.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine Lösung zu schaffen, mit der eine derartige Nachfüllpatrone auf einfachere Weise hergestellt bzw. befüllt werden kann, wobei eine einwandfreie Abdichtung nach der Befüllung gewährleistet sein soll.

Diese Aufgabe wird bei einer Nachfüllpatrone der eingangs bezeichneten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das hülsenförmige Element am freien Ende lösbar mit einem dichtend aufgesetzten kappenförmigen Verschlusselement verschlossen ist, wobei das kappenförmige Verschlusselement innenseitig einen die durchgehende Bohrung der Produktmasse ausfüllenden stiftartigen Ansatz aufweist.

Bei einer derartigen Gestaltung der Nachfüllpatrone ist deren Herstellung und Befüllung auf wesentlich einfachere Weise möglich. Es kann nämlich zunächst in die bodenseitig

geschlossene Nachfüllpatrone die Produktmasse in flüssiger Form eingefüllt werden, worauf dann nachfolgend das kappenförmige Verschlußelement dichtend aufgesetzt wird, wobei der stiftartige Ansatz dann im noch flüssigen Zustand der Produktmasse die gewünschte durchgehende Bohrung in der Produktmasse ausbildet. Dabei ist die Länge des stiftartigen Ansatzes selbstverständlich so gewählt, daß eine durchgehende Bohrung entsteht. Wenn die Nachfüllpatrone beim Benutzer eingesetzt werden soll, ist es lediglich erforderlich, das kappenförmige Verschlußelement von der Nachfüllpatrone zu entfernen, worauf dann die durchgehende Bohrung in der starren Produktmasse freigegeben wird.

In besonders vorteilhafter Ausgestaltung ist vorgesehen, daß der stiftartige Ansatz so lang ausgebildet ist, daß das freie Ende des stiftartigen Ansatzes in vollständig aufgesetztem Zustand des kappenförmigen Verschlußelementes in die Gewindebohrung des Kolbens wenigstens bereichsweise eingreift. Es ist dadurch gewährleistet, daß auch die Gewindebohrung des Kolbens weitgehend frei von Produktmasse ist, so daß bei der Verwendung der Nachfüllpatrone auf einfache Weise ein Einschrauben der Gewindespindel des Stiftes möglich ist.

Insbesondere vorteilhaft ist es, wenn das kappenförmige Verschlußelement und/oder der äußere Aufsetzbereich des

hülsenförmigen Elementes für das kappenförmige Verschlußelement mit zusammenwirkenden umlaufenden Rastmitteln versehen sind, die derart ausgebildet sind, daß vor dem Überfahren der Rastmittel der stiftartige Ansatz die Produktmasse vollständig durchdringt. Auf diese Weise läßt sich die gewünschte durchgehende Gewindebohrung zweistufig herstellen, indem nach dem Befüllen zwecks Luftausgleich die Verschlußkappe mit stiftartigem Ansatz zunächst lose aufgesetzt wird, wobei eine mittige Zentrierung des stiftartigen Ansatzes durch das kappenförmige Verschlußelement und durch das Eintauchen der Spitze des stiftartigen Ansatzes in den Gewindebereich des Kolbens erfolgt. Nach dem Erkalten der Füllung wird dann durch Druck auf das kappenförmige Verschlußelement und durch Überfahren der Rastmittel ein dichter Abschluß und zugleich ein weiteres Eindringen des stiftartigen Ansatzes in den Kolbengewindebereich erreicht, wobei geringe Füllungsanteile im Gewindebereich seitlich vorbei an der Spitze des stiftartigen Ansatzes verdrängt werden.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn das kappenförmige Verschlußelement flexibel und der stiftartige Ansatz hart ausgebildet sind, um einerseits eine gute Abdichtung zwischen dem kappenförmigen Ansatz und dem hülsenförmigen Element der Nachfüllpatrone zu erreichen und andererseits ein ein-

wandfreies Durchdringen der Produktmasse mittels des stiftartigen Ansatzes.

Um Materialanhäufungen zu vermeiden, sind vorzugsweise das kappenförmige Verschlußelement und der stiftartige Ansatz zweiteilig, lösbar miteinander verbindbar ausgebildet.

Ganz besonders vorteilhaft ist es, wenn die Gewindebohrung des Kolbens und/oder die zugeordnete Öffnung im Boden des hülsenförmigen Elementes mit einer Schutzfolie oder dergl. verschlossen sind. Dabei dichtet dann die Schutzfolie oder Dünnstelle im Behälterboden die Nachfüllpatrone nach außen ab, während die Schutzfolie im Bereich der Gewindebohrung des Kolbens verhindert, daß beim Einfüllen des flüssigen Produktes dieses ganz in den Bereich des Gewindes gelangen und dieses verstopfen kann.

Je nach den Füllmaterialien kann vorteilhaft vorgesehen sein, daß das freie Ende des stiftartigen Ansatzes spitz zulaufend, konisch oder stufenförmig ausgebildet ist.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist vorgesehen, daß das hülsenförmige Element mit wenigstens einer außenseitigen Längsrille versehen ist. Diese Längsrille wirkt mit einem innenseitig am Hülsenelement des Stiftes vorgesehenen

Steg zusammen und bietet einen Verdrehschutz, wie dies an sich aus der Fig. 6 der DE 41 16 581 A1 bekannt ist.

Zur Lösung der eingangs gestellten Aufgabe sieht die Erfindung auch ein Verfahren zum Befüllen einer vorbeschriebenen Nachfüllpatrone mit zunächst fließfähiger, anschließend erstarrender Produktmasse vor, bei welchem in die bodenseitig verschlossene, mit dem Kolben ausgerüstete Nachfüllpatrone Produkt eingegossen wird, wobei sich dieses Verfahren dadurch auszeichnet, daß nach dem Eingießen des Produktes vor dessen Erstarrung das kappenförmige Verschlusselement auf das entsprechende Ende des hülsenförmigen Elementes aufgesetzt wird, derart, daß der stiftartige Ansatz vollständig in die fließfähige Produktmasse unter Bohrungsbildung eindringt.

In besonders vorteilhafter Ausgestaltung ist dabei vorgesehen, daß das kappenförmige Verschlusselement zunächst so weit auf das hülsenförmige Element aufgesetzt wird, daß das freie Ende des stiftartigen Ansatzes nur bis in den Bereich der Gewindebohrung des Kolbens hineinragt und daß nach dem Erstarren der Produktmasse das kappenförmige Verschlusselement durch Überfahren der Rastmittel vollständig dichtend auf das hülsenförmige Element aufgesetzt wird. Dadurch ist dann zunächst bei der Befüllung ein Luftausgleich, d.h. ein Entweichen von Luft nach außen möglich, worauf nachfolgend

nach der Erstarrung ein dichter Abschluß der Nachfüllpatrone erfolgt.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Diese zeigt in:

Fig. 1 im Schnitt eine erfindungsgemäße Nachfüllpatrone beim Aufsetzen auf einen Stift,

Fig. 2 die Nachfüllpatrone während der Befüllung,

Fig. 3 die Nachfüllpatrone nach der Befüllung beim Aufsetzen eines kappenförmigen Verschlubelementes,

Fig. 4 die Nachfüllpatrone in vollständig verschlossenem Zustand,

Fig. 5 eine Ausgestaltung des kappenförmigen Verschlubelementes und

Fig. 6 und 7 mögliche Ausführungsformen des freien Endes des stiftartigen Ansatzes des kappenförmigen Verschlubelementes.

Eine erfindungsgemäße Nachfüllpatrone für einen durch Bestreichen einer Oberfläche Produkt abgebenden Stift ist in der Zeichnung allgemein mit 1 bezeichnet. Diese Nachfüllpatrone 1 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel zum Nachfüllen eines Klebestiftes vorgesehen, wobei sie nach dem Aufsetzen bzw. Verbinden mit dem Klebestift einen Bestandteil des Klebestiftes bildet, dieser Klebestift ist deshalb insgesamt, die Nachfüllpatrone 1 enthaltend, mit 2 bezeichnet. Anstelle eines Klebestiftes 2 eignet sich eine erfindungsgemäße Nachfüllpatrone auch für andere Produktstifte, die durch Bestreichen einer Oberfläche in geringer Menge Produkt an die Oberfläche abgeben können, z.B. kann es sich auch um ein Deo-, Lippen-, Trennmittel, Rasierseifen- oder Farbstift handeln. Der Übersichtlichkeit halber wird nachfolgend jedoch nur auf einen Klebestift bzw. auf eine Klebstoffmasse Bezug genommen.

Der Klebestift 2 weist, abgesehen von der Nachfüllpatrone 1, die Bestandteil des Klebestiftes 2 ist, ein Hülsenelement 3 mit einem geschlossenen Boden 4 auf, welcher in eine umlaufende Schnappverbindung 5 zur Aufnahme einer Rändelmutter 6 mit nach oben aus dem Hülsenelement 3 herausragender Gewindespindel 7 übergeht. Das Hülsenelement 3 erweitert sich nach oben zu seinem Ende hin, dieser Bereich ist mit 3a bezeichnet und weist innenseitig ein Innengewinde 8 zur Befestigung des entsprechenden Endes der Nachfüllpatro-

ne 1 auf, wozu die Nachfüllpatrone 1 mit einem korrespondierenden Außengewinde 9 versehen ist.

Die Nachfüllpatrone 1 selbst weist ein hülsenförmiges Element 10 mit einem weitgehend geschlossenen Boden 11 auf, welcher zentral mit einer Dünnstelle, einer Durchdrückstelle oder dergl. versehen ist, welche in Fig. 2 mit 22 bezeichnet ist. Innerhalb der Nachfüllpatrone 1 ist ein im hülsenförmigen Element 10 verdrehsicher geführter (was im einzelnen nicht dargestellt ist), in Längsrichtung verschiebbarer Kolben 12 mit Gewindebohrung 13 angeordnet, wobei die Gewindebohrung 13 mit dem Außengewinde 14 der Gewindespindel 7 des Klebestiftes 1 korrespondiert. Oberhalb des Kolbens 12 ist das hülsenförmige Element 10 der Nachfüllpatrone 1 mit einer Klebstoffmasse 15 gefüllt, wobei diese Klebstoffmasse 15 in Verlängerung der Gewindebohrung 13 des Kolbens 12 mit einer durchgehenden Bohrung 16 versehen ist.

Wie am besten aus den Fig. 3 bis 5 hervorgeht, weist die Nachfüllpatrone 1 darüber hinaus ein kappenförmiges Verschlußelement 17 auf, welches von außen auf das freie Ende des hülsenförmigen Elementes 10 aufsetzbar ist. Dabei ist das kappenförmige Verschlußelement 17 innenseitig mit einem stiftartigen Ansatz 18 versehen, dessen Länge so gewählt ist, daß das freie Ende 19 des stiftartigen Ansatzes 18 in

vollständig aufgesetztem Zustand des kappenförmigen Verschlußelementes 17 in die Gewindebohrung 13 des Kolbens 12 wenigstens bereichsweise eingreift.

Das kappenförmige Verschlußelement 17 und der äußere Aufsatzbereich des hülsenförmigen Elementes 10 für das kappenförmige Verschlußelement 17 sind mit zusammenwirkenden umlaufenden Rastmitteln 20, 21 versehen, die im dargestellten Ausführungsbeispiel als umlaufende Schnappwülste ausgebildet sind. Hier könnte aber auch eine andere Ausbildung, z.B. eine Schraubrastverbindung vorgesehen sein. Diese Rastmittel 20, 21 dienen dazu, daß das kappenförmige Verschlußelement 17 zunächst in einer ersten Aufsetzposition auf das hülsenförmige Element 10 aufgesetzt werden kann (Fig. 3) und erst anschließend nach Überfahren der Rastmittel 21 über die Rastmittel 20 ein vollständiges dichtes Aufsetzen des kappenförmigen Verschlußelements 17 auf das hülsenförmige Element 10 erfolgt.

Vor der Befüllung der Nachfüllpatrone 1 ist diese im Bodenbereich vorzugsweise zweifach verschlossen, nämlich einmal mittels der Durchdrückstelle bzw. Dünnstelle 22 und einer Schutzfolie 23 oder dergl., die die Gewindebohrung 13 des Kolbens 12 verschließt.

Nach dem Einsetzen des Kolbens 12 in das hülsenförmige Element 10 wird Klebstoffproduktmasse 15 in flüssiger Form in das hülsenförmige Element 10 eingefüllt, bis das hülsenförmige Element 10 weitgehend voll ist. Dabei wird durch die Schutzfolie 23 im Bereich der Gewindebohrung 13 verhindert, daß die Gewindebohrung 13 vollständig mit Klebstoffmasse ausgefüllt ist und verstopft.

Im noch flüssigen Zustand der Klebstoffmasse 15 wird anschließend gemäß Fig. 3 das kappenförmige Verschlusselement 17 von oben auf das hülsenförmige Element 10 der Nachfüllpatrone derart aufgesetzt, daß die Rastmittel 20, 21 ohne Überfahren zur Anlage kommen, derart, daß der abdichtende Seitenwandbereich 17a des kappenförmigen Verschlusselementes 17 die Nachfüllpatrone 1 nach oben noch nicht dicht abschließt. Dabei dringt der stiftartige Ansatz 18 des kappenförmigen Verschlusselements 17 zentral in die flüssige Produktmasse 15 ein und bildet quasi als Kern die gewünschte durchgehende Bohrung 16 in der Produktmasse 15 aus. Durch geeignete Wahl der Länge des stiftartigen Ansatzes 18 dringt dabei das freie Ende 19 des stiftartigen Ansatzes bereits leicht in die Gewindebohrung 13 ein und wird in dieser zentriert.

Sobald die Produktmasse 15 ausreichend erhärtet ist, wird das kappenförmige Verschlusselement 17 durch Überfahren der

Rastmittel 20 über die Rastmittel 21 vollständig geschlossen, wodurch zum einen ein dichter Abschluß des oberen Endes der Nachfüllpatrone 1 gewährleistet ist, da die Rastmittel 20, 21 dicht aneinander anliegen und zum anderen der stiftartige Ansatz 18 mit seinem freien Ende 19 so weit in die Gewindebohrung 13 eindringt, daß dort befindliche Klebstoffreste beiseite geschoben werden.

Die Nachfüllpatrone 1 ist somit unter Ausbildung der durchgehenden Bohrung 16 in der Produktmasse 15 gebrauchsfertig und kann in dieser Form in den Handel gebracht werden.

Wird nun gemäß Fig. 1 die Nachfüllpatrone 1 als Bestandteil eines Klebestiftes 2 mit diesem in Verbindung gebracht, so wird das kappenförmige Verschlusselement 17 entfernt, und das hülsenförmige Verschlusselement 10 der Nachfüllpatrone 1 auf das Hülsenelement 3 des Klebestiftes 2 aufgeschraubt, wobei gleichzeitig die Gewindespindel 7 des Klebestiftes 2 nach Durchdringung der Dünnstelle 22 und der Schutzfolie 23 in die Gewindebohrung 13 des Kolbens 12 der Nachfüllpatrone 1 eingreift und die Produktmasse 15 die Bohrung 16 ohne Schwierigkeiten durchdringen kann.

Anschließend kann dann auf das hülsenförmige Element 10 bzw. auf dessen oberes Ende eine Verschlusskappe aufgebracht werden, um das hülsenförmige Element 10 abzudichten.

Dabei kann bei einer besonderen Ausbildung des kappenförmigen Verschlusselementes 17 dieses selbst als Verschlusskappe verwendet werden, wenn nämlich, wie dies Fig. 5 zeigt, das kappenförmige Verschlusselement 17 und der stiftartige Ansatz 18 zweiteilig lösbar miteinander verbindbar ausgebildet sind. Dazu weist, wie Fig. 5 zeigt, das kappenförmige Verschlusselement 17 im Inneren zentral einen zylindrischen Ansatz 24 mit umlaufender Rastwulst 25 auf, auf welche der stiftartige Ansatz 18, der innen hohl ausgebildet ist, mit einer korrespondierenden Innenwulst 26 aufsetzbar ist. Wird nun der stiftartige Ansatz 18 vom kappenförmigen Verschlusselement 17 entfernt, so kann das kappenförmige Verschlusselement 17 als Verschlusskappe für den Klebestift 2 verwendet werden.

Bevorzugt besteht das kappenförmige Verschlusselement 17 aus einem flexiblen Kunststoffmaterial, während der stiftartige Ansatz 18 hart ausgebildet ist, wodurch eine gute Abdichtung des hülsenförmigen Elementes 10 durch das kappenförmige Verschlusselement 17 und eine einwandfreie Ausbildung der Bohrung 16 in der Produktmasse 15 durch den stiftartigen Ansatz 18 gewährleistet ist.

Je nach den verwendeten Produktmassen kann das freie Ende 19 des stiftartigen Ansatzes 18 des kappenförmigen Ver-

schlußelementes 17 eine unterschiedliche Gestaltung aufweisen. Bei den Ausführungsformen gemäß Fig. 2 bis 5 ist das freie Ende 19 spitz zulaufend ausgebildet, während bei der Ausgestaltung gemäß Fig. 6 das freie Ende 19a konisch und bei der Ausgestaltung nach Fig. 7 das freie Ende 19b stufenförmig ausgebildet ist.

In zeichnerisch nicht dargestellter weiterer Ausbildung kann zusätzlich zu der Ausführungsform nach Fig. 1 vorgesehen sein, daß das hülsenförmige Element 10 der Nachfüllpatrone 1 außenseitig mit Längsrillen versehen ist, welche mit ebenfalls nicht dargestellten Längsstegen an der Innenseite des Hülsenelementes 3 zusammenwirken und eine verdrehsichere Lagerung des hülsenförmigen Elementes 10 im Hülsenelement 3 bewirken, wie dies im einzelnen aus DE 41 16 581 A1 bekannt und in Zusammenhang mit der dortigen Figur 6 beschrieben ist. Durch diese zusätzliche Verdrehsicherung kann die Nachfüllpatrone 1 problemlos in das Hülsenelement 3 eingezogen werden.

Natürlich ist die Erfindung nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind möglich, ohne den Grundgedanken zu verlassen. So kann beispielsweise auch eine andere Art der Verbindung zwischen dem kappenförmigen Verschlußelement 17 und dem hülsenförmigen Element 10 der Nachfüllpatrone 1

vorgesehen sein, hier kann beispielsweise auch eine Schraubverbindung oder dergl. vorgesehen sein.

Ansprüche:

1. Nachfüllpatrone für einen durch Bestreichen einer Oberfläche Produkt abgebenden Stift, wie Klebestift, mit einem hülsenförmigen Element, welches beidseitig endseitig dicht verschließbar ist und mit einem Ende zum dichten Aufsetzen auf ein Hülselement des Stiftes ausgebildet ist, wobei im hülsenförmigen Element verdrehsicher geführt ein in Längsrichtung verschiebbarer Kolben mit einer Gewindebohrung angeordnet ist, in welche eine aus dem Hülselement herausragende Gewindespindel des Klebestiftes einschraubbar ist, wobei das hülsenförmige Element mit einer Produktmasse gefüllt ist, welche endseitig am Kolben anliegt und in Verlängerung der Gewindebohrung eine durchgehende Bohrung aufweist, in welche im auf den Stift aufgesetzten Zustand der Nachfüllpatrone die Gewindespindel eingreift, dadurch gekennzeichnet, daß das hülsenförmige Element (10) am freien Ende lösbar mit einem dichtend aufgesetzten kappenförmigen Verschlusselement (17) verschlossen ist, wobei das kappenförmige Verschlusselement (17) innenseitig einen die durchgehende Bohrung (16) der Produktmasse (15) ausfüllenden stiftartigen Ansatz (18) aufweist.

2. Nachfüllpatrone nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der stiftartige Ansatz (18) so lang ausgebildet ist,
daß das freie Ende (19) des stiftartigen Ansatzes (18) im
vollständig aufgesetzten Zustand des kappenförmigen Ver-
schlußelementes (17) in die Gewindebohrung (13) des Kolbens
(12) wenigstens bereichsweise eingreift.
3. Nachfüllpatrone nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß das kappenförmige Verschlußelement (17) und/oder der
äußere Aufsetzbereich des hülsenförmigen Elementes (10) für
das kappenförmige Verschlußelement (17) mit zusammenwirken-
den umlaufenden Rastmitteln (20,21) versehen sind, die der-
art ausgebildet sind, daß vor dem Überfahren der Rastmittel
(20,21) der stiftartige Ansatz (18) die Produktmasse (15)
vollständig durchdringt.
4. Nachfüllpatrone nach Anspruch 1 oder einem der folgenden,
dadurch gekennzeichnet,
daß das kappenförmige Verschlußelement (17) flexibel und
der stiftartige Ansatz (18) hart ausgebildet sind.

5. Nachfüllpatrone nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß das kappenförmige Verschlußelement (17) und der stiftartige Ansatz (18) zweiteilig, lösbar miteinander verbindbar (24,26) ausgebildet sind.
6. Nachfüllpatrone nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewindebohrung (13) des Kolbens (12) und/oder die zugeordnete Öffnung im Boden des hülsenförmigen Elementes (10) mit einer Schutzfolie oder dergl. (23,22) verschlossen sind.
7. Nachfüllpatrone nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende (19) des stiftartigen Ansatzes (18) spitz zulaufend, konisch oder stufenförmig ausgebildet ist.
8. Nachfüllpatrone nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß das hülsenförmige Element (10) mit wenigstens einer außenseitigen Längsrille versehen ist.

9. Verfahren zum Befüllen einer Nachfüllpatrone nach Anspruch 1 oder einem der folgenden mit zunächst fließfähiger, anschließend erstarrender Produktmasse, bei welchem in die bodenseitig verschlossene, mit dem Kolben ausgerüstete Nachfüllpatrone Produkt eingegossen wird, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Eingießen des Produktes vor dessen Erstarrung das kappenförmige Verschlusselement auf das entsprechende Ende des hülsenförmigen Elementes aufgesetzt wird, derart, daß der stiftartige Ansatz vollständig in die fließfähige Produktmasse unter Bohrungsbildung eindringt.
10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das kappenförmige Verschlusselement zunächst soweit auf das hülsenförmige Element aufgesetzt wird, daß das freie Ende des stiftartigen Ansatzes nur bis in den Bereich der Gewindebohrung des Kolbens hineinragt und daß nach dem Erstarren der Produktmasse das kappenförmige Verschlusselement durch Überfahren der Rastmittel vollständig dichtend auf das hülsenförmige Element aufgesetzt wird.

1/2

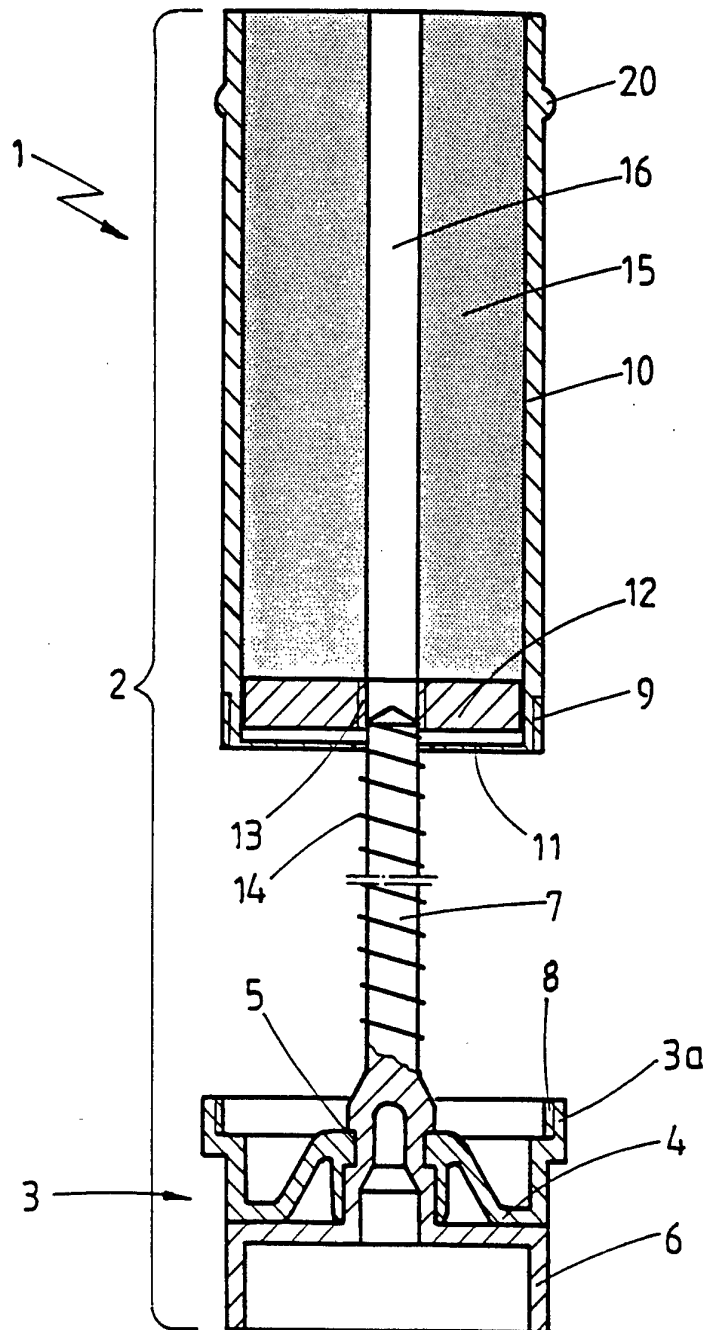


FIG.1

FIG.2

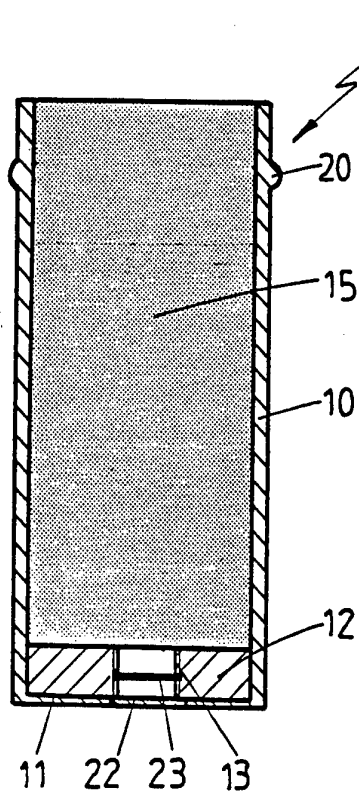


FIG.3

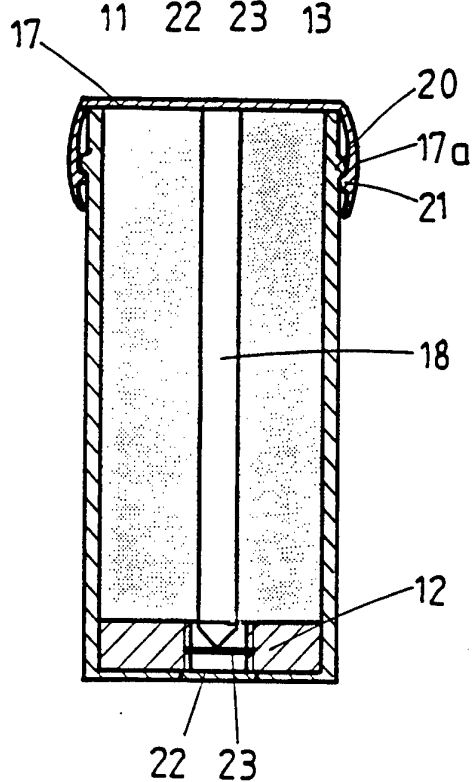
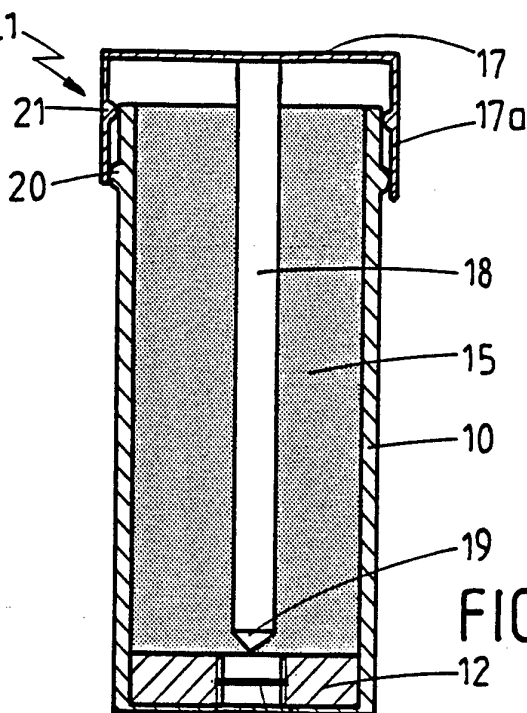


FIG.4

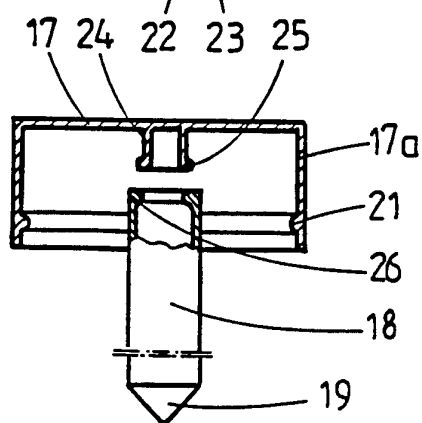


FIG.5

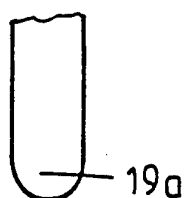


FIG.6

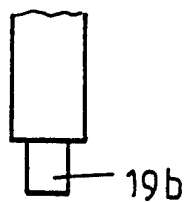


FIG.7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Application No
PCT/EP 95/01423

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A45D40/04 A45D40/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 A45D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE,A,41 20 969 (HENKEL KGAA) 21 May 1992 cited in the application see column 7, line 50 - column 11, line 67; figures 1-7	1,6,7,9
A	DE,C,41 16 581 (HENKEL KGAA) 3 June 1993 cited in the application see column 3, line 7 - column 4, line 53; figures 1,2	1,3,7,8

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *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 when the document is taken alone
- *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

Date of the actual completion of the international search

3 August 1995

Date of mailing of the international search report

29. 08. 95

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Elsworth, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 95/01423

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-A-4120969	21-05-92	CA-A- 2096440	16-05-92
		WO-A- 9208388	29-05-92
		EP-A- 0557323	01-09-93
		JP-T- 6502372	17-03-94
		TR-A- 25692	01-09-93
		DE-A, C 4116581	21-05-92
		DE-U- 9116552	11-03-93
		DE-U- 9116572	11-03-93
		DE-U- 9116573	11-03-93
		DE-U- 9116574	18-03-93
DE-C-4116581	21-05-92	DE-A, C 4116581	21-05-92
		DE-U- 9116552	11-03-93
		CA-A- 2096440	16-05-92
		DE-A- 4120969	21-05-92
		DE-U- 9116572	11-03-93
		DE-U- 9116573	11-03-93
		DE-U- 9116574	18-03-93
		WO-A- 9208388	29-05-92
		EP-A- 0557323	01-09-93
		JP-T- 6502372	17-03-94
		TR-A- 25692	01-09-93

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internat. les Aktenzeichen

PCT/EP 95/01423

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 A45D40/04 A45D40/16

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 A45D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE,A,41 20 969 (HENKEL KGAA) 21.Mai 1992 in der Anmeldung erwähnt siehe Spalte 7, Zeile 50 - Spalte 11, Zeile 67; Abbildungen 1-7 ---	1,6,7,9
A	DE,C,41 16 581 (HENKEL KGAA) 3.Juni 1993 in der Anmeldung erwähnt siehe Spalte 3, Zeile 7 - Spalte 4, Zeile 53; Abbildungen 1,2 -----	1,3,7,8

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"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 allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher 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

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3.August 1995

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

29.08.95

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Elsworth, D

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 95/01423

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
DE-A-4120969	21-05-92	CA-A-	2096440	16-05-92
		WO-A-	9208388	29-05-92
		EP-A-	0557323	01-09-93
		JP-T-	6502372	17-03-94
		TR-A-	25692	01-09-93
		DE-A, C	4116581	21-05-92
		DE-U-	9116552	11-03-93
		DE-U-	9116572	11-03-93
		DE-U-	9116573	11-03-93
		DE-U-	9116574	18-03-93

DE-C-4116581	21-05-92	DE-A, C	4116581	21-05-92
		DE-U-	9116552	11-03-93
		CA-A-	2096440	16-05-92
		DE-A-	4120969	21-05-92
		DE-U-	9116572	11-03-93
		DE-U-	9116573	11-03-93
		DE-U-	9116574	18-03-93
		WO-A-	9208388	29-05-92
		EP-A-	0557323	01-09-93
		JP-T-	6502372	17-03-94
TR-A-	25692	01-09-93		
