



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 723 881 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.07.1996 Patentblatt 1996/31

(51) Int. Cl.⁶: **B43K 23/12**

(21) Anmeldenummer: 95120192.0

(22) Anmeldetag: 20.12.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(30) Priorität: 30.01.1995 DE 29501794 U

(71) Anmelder: **ROTRING INTERNATIONAL GMBH & Co KG**
D-22525 Hamburg (DE)

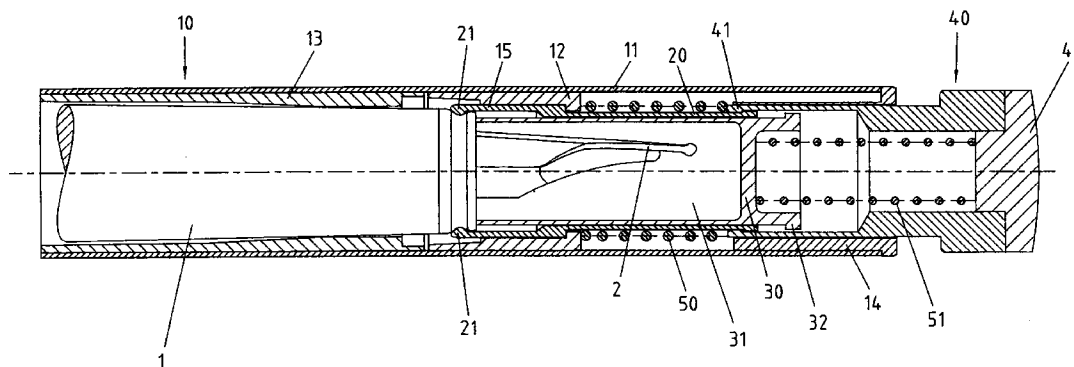
(72) Erfinder: **Nippert, Thomas**
20255 Hamburg (DE)

(54) Aufsteckbare Kappe für ein Schreibgerät

(57) Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine auf ein Schreibgerät aufsteckbare Kappe, welche aus einer inneren und einer äußeren Kappenhülse besteht, wobei die innere - die Dichtungshülse- (30) relativ zur äußeren -der Verriegelungshülse- (20) begrenzt axial zwischen einer hinteren Endstellung, in der sich im aufgesetzten Zustand die Hakenabschnitte (21) in Eingriff mit der Ringnut (3) des Schreibgerätes (1) befinden, und einer vorderen Endstellung bewegbar ist, in der die Dichtungshülse (30) sich an der in ihre

axial vordere Stellung bewegten Verriegelungshülse (20) abstützt, wobei sich in dieser vorderen Stellung die Hakenabschnitte (21) außerhalb des Bereiches der inneren Flächenabschnitte (15) befinden und nach außen verschwenkt sind, daß die Dichtungshülse (30) in Richtung auf die vordere Endstellung federbelastet ist und daß auf die Verriegelungshülse (20) eine größere Kraft als die Federbelastung der Dichtungshülse (30) erzeugende Rückstellfeder (50) wirkt.

FIG. 1



EP 0 723 881 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine aufsteckbare Kappe für ein Schreibgerät, mit einer äußeren Kappen-
hülse und einer inneren, im aufgesteckten Zustand die
Schreibspitze des Schreibgerätes dichtend umgeben-
den Dichtungshülse sowie mit einer zwischen Kappen-
hülse und Dichtungshülse angeordneten
Verriegelungshülse, die zumindest bezüglich der Kap-
penhülse begrenzt axial verlagerbar ist und im aufge-
steckten Zustand mit quer zur Längsachse der
Verriegelungshülse elastisch verlagerbaren Hakenab-
schnitten eine Ringnut im Schreibgerät hintergreift,
wobei die Hakenabschnitte durch Eingriff mit einem
inneren Flächenabschnitt der Kappenhülse nach innen
gedrückt werden.

Bei einer bekannten aufsteckbaren Kappe dieser
Art (DE-PS 35 16 093), ist auf die Dichtungshülse axial
unverlagerbar die Verriegelungshülse aufgesetzt, die
relativ zur Kappenhülse zwischen einer Freigabestel-
lung und einer Verriegelungsstellung bewegbar ist.
Diese Bewegung der Verriegelungshülse wird durch
manuelle Beaufschlagung der Kappenhülse bewirkt, die
beim Abziehen der Kappe vom Schreibgerät zunächst
nach hinten, also von der Kappenöffnung weg verlagert
wird, so daß die Hakenabschnitte der Verriegelungs-
hülse freikommen und sich elastisch nach außen verla-
gern können, worauf dann eine Ringrippe im Inneren
der Kappenhülse in Eingriff mit einer Ringschulter der
Verriegelungshülse kommt und so diese in Richtung
vom Schreibgerät weg mitnimmt, wodurch sich die
Kappe vom Schreibgerät löst. Entsprechend wird beim
Aufstecken der Kappe zunächst die Kappenhülse in
Richtung auf das Schreibgerät nach vorn verlagert, um
dann in Eingriff mit einer Ringfläche der Verriegelungs-
hülse zu kommen und diese mitzunehmen sowie die
Hakenabschnitte nach innen in Eingriff mit einer Ring-
nut des Schreibgerätes zu drücken.

Bei dieser bekannten Kappe kann es vorkommen,
daß der Benutzer die im abgenommenen Zustand im
wesentlichen innerhalb der Kappenhülse liegende Ver-
riegelungshülse durch Manipulation irrtümlich so verla-
gert, daß die Verriegelungshülse nach hinten aus der
Kappenhülse vorsteht. Dies ist jedoch die Aufsteck-
oder Verriegelungsstellung, so daß dann die Haken-
elemente radial nach innen gedrückt sind und ein Aufstek-
ken der Kappe auf das Schreibgerät nicht mehr möglich
ist.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Kappe zu schaf-
fen, deren verschiedenen Teilelemente sich im abge-
nommenen Zustand immer in einer solchen Zuordnung
zueinander befinden, daß ein ungehindertes Aufstek-
ken auf das Schreibgerät möglich ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine aufsteckbare
Kappe der eingangs erwähnten Art erfindungsgemäß
derart ausgestaltet, daß die Dichtungshülse relativ zur
Verriegelungshülse begrenzt axial zwischen einer hinte-
ren Endstellung, in der sich im aufgesetzten Zustand
die Hakenabschnitte in Eingriff mit der Ringnut des

Schreibgerätes befinden, und einer vorderen Endstel-
lung bewegbar ist, in der die Dichtungshülse sich an der
in ihre axial vordere Stellung bewegten Verriegelungs-
hülse abstützt, wobei sich in dieser vorderen Stellung
die Hakenabschnitte außerhalb des Bereichs der inne-
ren Flächenabschnitte befinden und nach außen ver-
schwenkt sind, daß die Dichtungshülse in Richtung auf
die vordere Endstellung federbelastet ist und daß auf
die Verriegelungshülse eine größere Kraft als die
Federbelastung der Dichtungshülse erzeugende Rück-
stellfeder wirkt.

Durch die Rückstellfeder wird erreicht, daß sich die
Verriegelungshülse im nicht-aufgesetzten Zustand der
Kappe immer in einer definierten hinteren Stellung
befindet, während die Federbelastung der bezüglich der
Verriegelungshülse begrenzt axial bewegbaren Dich-
tungshülse zumindest dazu führt, daß das vordere
Ende der Dichtungshülse bei aufgesteckter Kappe
immer in dichtendem Eingriff mit einer entsprechenden
Fläche des Schreibgerätes steht.

Vorzugsweise stützt sich die die Federbelastung
der Dichtungshülse erzeugende Feder mit ihrem ande-
ren Ende an einem in das hintere Ende der Kappen-
hülse eingesetzten, begrenzt axial verlagerbaren
Kappenelement ab, das zumindest zur Mitnahme der
Verriegelungshülse nach hinten mit dieser gekoppelt ist
und auf daß die Rückstellfeder wirkt.

In einer Ausgestaltung kann das Kappenelement,
das fest mit der Verriegelungshülse verbunden ist, aus
dem hinteren Ende der Kappenhülse vorstehen und
durch manuelle Belastung aus einer hinteren Endstel-
lung gegen die Kraft der Rückstellfeder nach vorn
bewegbar sein, wodurch der Benutzer die Kappe
dadurch lösen kann, daß er das Kappenelement nach
innen drückt und so eine Verlagerung der Verriege-
lungshülse nach vorn vornimmt, durch die die Hakenab-
schnitte der Verriegelungshülse in einen Bereich
außerhalb desjenigen der inneren Flächenabschnitte
der Kappenhülse gelangen und sich daher durch ihre
Eigenelastizität aufspreizen. In dieser Stellung kann
das Schreibgerät von der Kappe gelöst werden.

In einer anderen Ausgestaltung kann das Kappen-
element innerhalb der Verriegelungshülse begrenzt
axial hin- und herbewegbar angeordnet sein und durch
Verlagerung der Verriegelungshülse gegen die Kraft der
Rückstellfeder nach vorn verlagert werden.

Bei dieser Anordnung wird durch Aufbringen einer
Trennkraft auf Kappe und Schreibgerät die in verrie-
gelndem Eingriff stehende Verriegelungshülse bezüg-
lich der Kappenhülse gegen die Kraft der Rückstellfeder
nach vorn gezogen und dann auch die Dichtungshülse
in diese Richtung verlagert, so daß die Hakenab-
schnitte in denjenigen Bereich der Kappenhülse gelan-
gen, in dem sie sich nach außen aufspreizen können,
wodurch das Schreibgerät freigegeben wird. Die Rück-
stellfeder bewegt dann die Verriegelungshülse in ihre
hintere Endstellung zurück, wobei die Dichtungshülse in
gewissem Umfang ebenfalls nach hinten verlagert wird.

Bei der erfindungsgemäßen Kappe kann sich die als Schraubenfeder ausgebildete Rückstellfeder mit dem einen Ende an einer in der Kappenhülse vorgesehenen Ringschulter und mit dem anderen Ende an der vorderen Stirnfläche des Kappenelementes abstützen.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der schematisch Ausführungsbeispiele zeigenden Figuren näher erläutert.

Figur 1 zeigt im Schnitt eine auf ein Schreibgerät aufgesetzte Kappe.

Figur 2 zeigt die Kappe aus Figur 1 im Zustand für das Lösen des Schreibgerätes aus der Kappe.

Figur 3 zeigt ein anderes Ausführungsbeispiel einer Kappe in der aufgesteckten Stellung entsprechend Figur 1.

Figur 4 zeigt die Kappe aus Figur 3 unmittelbar nach dem Abziehen vom Schreibgerät.

Die in den Figuren 1 und 2 dargestellte aufsteckbare Kappe hat eine äußere Kappenhülse 10, eine innere Dichtungshülse 30 und eine zwischen diesen angeordnete Verriegelungshülse 20, wobei alle diese Teile einschließlich ihrer ggf. vorhandenen Teilelemente vorzugsweise aus Kunststoff bestehen. Die Kappenhülse 10 weist eine zylindrische Außenhülse 11 auf, an deren Innenwand Einsetzelemente 12, 13, 14 befestigt sind, von denen das Einsetzelement 12 zwischen einer hinteren nach innen gerichteten Ringschulter und einem vorderen, sich kegelstumpfförmig aufweitenden Bereich einen inneren Flächenbereich oder-abschnitt 15 hat, dessen lichter Durchmesser zwischen dem lichten Durchmesser der hinteren Ringschulter und dem lichten Durchmesser des sich kegelstumpfförmig aufweitenden Bereiches liegt. Am hinteren Ende der Kappenhülse 10 bildet das Einsatzenteil 14 eine zylindrische Öffnung, in die ein nach hinten vorstehendes, vorzugsweise aus Kunststoff bestehendes Kappenelement 40 eingesetzt ist, dessen Funktion später beschrieben wird.

In der Kappenhülse 10 befindet sich die Verriegelungshülse 20, die in ihrer in Figur 1 gezeigten hinteren Endstellung mit einer Ringschulter an der am hinteren Ende des Einsetzelementes 12 der Kappenhülse 10 anliegt und die in ihrem vorderen Bereich Hakenabschnitte 21 aufweist, die infolge achsparalleler, nach vorne offener Einschnitte in der Verriegelungshülse 20 in Umfangsrichtung voneinander getrennt und in Richtung auf die Längsachse der Verriegelungshülse 20 elastisch verformbar sind. Am hinteren Ende der Verriegelungshülse 20 hintergreift eine nach innen gerichtete Ringschulter 41 am vorderen Ende des Kappenelementes 40 eine Ringschulter der Verriegelungshülse 20. An dieser Stelle sind Verriegelungshülse 20 und Kappenelement 40, etwa durch Klebung oder Ultra-

schallschweißung, fest miteinander verbunden. Zwischen der vorderen Stirnfläche des Kappenelementes 40 und der hinteren Stirnfläche des Teilelementes 12 der Kappenhülse 10 stützt sich eine Schraubenfeder 50 ab, die die Verriegelungshülse 20 umgibt und diese in Richtung ihrer dargestellten hinteren Endstellung belastet, da die Rückstellfeder 50 auf die vordere Stirnfläche des Kappenelementes 40 wirkt, das in der vorstehend erwähnten Weise mit der Verriegelungshülse 20 gekoppelt ist.

Im Inneren der Verriegelungshülse 20 sitzt die Dichtungshülse 30, deren vorderer Abschnitt becherförmig ausgebildet ist, um einen Dichtraum 31 zur dichten Aufnahme der im dargestellten Ausführungsbeispiel aus einer Schreibfeder bestehenden Schreibspitze 2 des Schreibgerätes 1 zu bilden. Der hintere Bereich der Dichtungshülse 30 bildet einen nach hinten offenen Becher, dessen hinterer Rand eine nach außen gerichtete Ringrippe 32 aufweist und in dem sich eine Schraubenfeder 51 mit ihrem vorderen Ende abstützt, während sich ihr hinteres Ende an dem einen Teil des Kappenelementes 40 bildenden hinteren Abdeckteils 42 abstützt.

Wie bereits erwähnt, ist die Kappe in Figur 1 auf das Schreibgerät 1 aufgesteckt dargestellt, so daß ihre Hakenabschnitte 21 in verriegelndem Eingriff mit einer Ringnut 3 des Schreibgerätes 1 stehen und der innere Flächenbereich 15 des Teilelementes 12 der Kappenhülse 10 verhindert, daß sich die Hakenabschnitte 21 unter Wirkung ihrer Eigenelastizität nach außen verschwenken. Die Schraubenfeder 51 drückt die vordere Stirnfläche der Dichtungshülse 30 in dichtendem Eingriff mit der vorderen Stirnfläche des Schreibgerätes 1.

Um die Kappe vom Schreibgerät 1 abzunehmen, drückt der Benutzer das Kappenelement 40 gegen den Druck der Rückstellfeder 50 nach innen (in den Figuren 1 und 2 nach links), so daß die Rückstellfeder 50 zusammengedrückt und die Verriegelungshülse 20 nach vorn verlagert wird. Infolge der Bewegung des Kappenelementes 40 in die Kappenhülse 10 hinein wird auch die Schraubenfeder 51 komprimiert und dadurch der auf die Dichtungshülse 30 nach vorn wirkende Druck erhöht. Infolgedessen bleibt das vordere Ende der Dichtungshülse 30 zunächst in dichtender Anlage an der Stirnfläche des Schreibgerätes 1, während dieses infolge der Verlagerung der Verriegelungshülse 20 relativ zur Kappenhülse 10 verlagert wird. Die Dichtungshülse 30 kommt dann, wie in Figur 2 gezeigt, mit ihrer Ringschulter 32 zur Anlage an der hinteren Stirnfläche der Verriegelungshülse 20, während sich die Hakenabschnitt 21 der Verriegelungshülse 20 derart nach vorn verlagert haben, daß sie sich elastisch in den vor dem inneren Flächenbereich 15 liegenden Bereich der Kappenhülse 10 aufweiten können. Auf diese Weise wird der Eingriff der Hakenabschnitte 21 mit der Ringnut 3 des Schreibgerätes 1 aufgehoben, und Schreibgerät 1 und Kappe lassen sich leicht voneinander trennen.

Gibt der Benutzer danach das Kappenelement 40 wieder frei, so kehren die Einzelteile der Kappe infolge

Wirkung der Rückstellfeder 50 und der Schraubenfeder 51 im wesentlichen in ihre Stellungen gemäß Figur 1 zurück, jedoch liegt die Ringschulter 32 der Dichtungshülse 30 infolge der Wirkung der Schraubenfeder 51 an der hinteren Stirnfläche der Verriegelungshülse 20 an.

Wird das Schreibgerät 1 von vorne in die Kappe eingesteckt, so kommt zunächst die Stirnfläche des Schreibgerätes 1 zur Anlage an der vorderen Stirnfläche der Dichtungshülse 30 und verlagert diese gegen den Druck der Schraubenfeder 51 weiter in die Kappe hinein, bis der Umfangsbereich des Schreibgerätes 1 in Eingriff mit den vorderen Enden der Hakenabschnitte 21 kommt, die sich in der Stellung gemäß Figur 1 ausreichend elastisch aufweiten lassen, um den dargestellten Eingriff mit der Ringnut 3 des Schreibgerätes herzustellen. In dieser Stellung wird das Schreibgerät durch die Hakenabschnitt 21 in verriegelndem Eingriff mit der Kappe gehalten, während die Schreibspitze 2 sich in dem abgedichteten Innenraum 31 befindet, der vom vorderen Bereich der Dichtungshülse 30 gebildet wird.

In dem Ausführungsbeispiel gemäß Figuren 3 und 4 sind gleiche Teile wie im Ausführungsbeispiel gemäß Figuren 1 und 2 mit gleichen Bezugszeichen und einander entsprechende Teile mit gleichen Bezugszeichen und zusätzlich mit ' gekennzeichnet.

Der wesentlichen Unterschied zwischen dem Ausführungsbeispiel gemäß Figuren 1 und 2 und dem Ausführungsbeispiel gemäß Figuren 3 und 4 besteht in der Anordnung des Kappenelementes 40 bzw. 40', das in dem Ausführungsbeispiel gemäß Figuren 3 und 4 nicht von außen zugänglich ist, um die Trennung von Schreibgerät 1 und Kappe zu bewirken. Vielmehr befindet sich das Kappenelement 40' innerhalb der Kappenhülse 10, auf deren hinteres Ende das Abdeckelement 42' aufgesetzt ist.

Um in dem Ausführungsbeispiel gemäß Figuren 3 und 4 eine Trennung von Schreibgerät 1 und aufgesteckter Kappe vorzunehmen, zieht der Benutzer die Kappe in üblicher Weise vom Schreibgerät 1 ab, wobei er die Verriegelungshülse 20 zusammen mit dem bei 41' mit ihr gekoppelten Kappenelement 40' gegen die Kraft der Rückstellfeder 50 nach vorne zieht, da der Eingriff zwischen Hakenabschnitten 21 und Ringnut 3 des Schreibgerätes 1 besteht. Die sich dadurch vergrößernde Zusammendrückung der Schraubenfeder 51' hält die Stirnfläche der Dichtungshülse 30 zunächst in dichtender Anlage an der Stirnfläche des Schreibgerätes 1. Sobald die Verriegelungshülse 20 ausreichend weit nach vorn verlagert ist, kommt es zu dem bereits in Zusammenhang mit dem Ausführungsbeispiel gemäß Figuren 1 und 2 beschriebenen elastischen Aufweiten der Hakenabschnitte 21 und somit zur Freigabe des Schreibgerätes 1, worauf die Rückstellfeder 50 die Verriegelungshülse 20 und das Kappenelement 40' wieder in die Lage gemäß Figur 3 zurückführt, während die Dichtungshülse 30 infolge der Wirkung der Schraubenfeder 51 mit ihrer Ringschulter 32 an der hinteren Stirnfläche der Verriegelungshülse 20 anliegt.

Das Aufsetzen der Kappe gemäß Figuren 3 und 4 auf das Schreibgerät 1 erfolgt in gleicher Weise wie in Zusammenhang mit dem Ausführungsbeispiel gemäß Figuren 1 und 2 erläutert.

Patentansprüche

1. Aufsteckbare Kappe für ein Schreibgerät (1), mit einer äußeren Kappenhülse (10) und einer inneren, im aufgesteckten Zustand die Schreibspitze (2) dichtend umgebenden Dichtungshülse (30) sowie mit einer zwischen Kappenhülse (10) und Dichtungshülse (30) angeordneten Verriegelungshülse (20), die zumindest bezüglich der Kappenhülse (10) begrenzt axial verlagerbar ist und im aufgesteckten Zustand mit quer zur Längsachse der Verriegelungshülse (20) elastisch verlagerbaren Hakenabschnitten (21) eine Ringnut (3) im Schreibgerät (1) hintergreift, wobei die Hakenabschnitte (21) durch Eingriff mit einem inneren Flächenabschnitt (15) der Kappenhülse (10) nach innen gedrückt werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dichtungshülse (30) relativ zur Verriegelungshülse (20) begrenzt axial zwischen einer hinteren Endstellung, in der sich im aufgesetzten Zustand die Hakenabschnitte (21) in Eingriff mit der Ringnut (3) des Schreibgerätes (1) befinden, und einer vorderen Endstellung bewegbar ist, in der die Dichtungshülse (30) sich an der in ihre axial vordere Stellung bewegten Verriegelungshülse (20) abstützt, wobei sich in dieser vorderen Stellung die Hakenabschnitte (21) außerhalb des Bereichs der inneren Flächenabschnitte (15) befinden und nach außen verschwenkt sind, daß die Dichtungshülse (30) in Richtung auf die vordere Endstellung federbelastet ist und daß auf die Verriegelungshülse (20) eine größere Kraft als die Federbelastung der Dichtungshülse (30) erzeugende Rückstellfeder (50) wirkt.
2. Kappe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die die Federbelastung der Dichtungshülse (30) erzeugende Feder (51; 51') mit ihrem anderen Ende an einem in das hintere Ende der Kappenhülse (10) eingesetzten, begrenzt axial verlagerbaren Kappenelement (40; 40') abstützt, das zumindest zur Mitnahme der Verriegelungshülse (30) nach hinten mit dieser gekoppelt ist und auf das die Rückstellfeder (50; 51) wirkt.
3. Kappe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Kappenelement (40), das fest mit der Verriegelungshülse (20) verbunden ist, aus dem hinteren Ende der Kappenhülse (10) vorsteht und durch manuelle Belastung aus einer hinteren Endstellung gegen die Kraft der Rückstellfeder (50) nach vorn bewegbar ist.

4. Kappe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Kappenelement (40') innerhalb der Verriegelungshülse (20) begrenzt axial hin- und herbewegbar angeordnet ist und aus einer hinteren Stellung durch Verlagerung der Verriegelungshülse (20) gegen die Kraft der Rückstellfeder nach vorn nach vorne verlagert wird. 5
5. Kappe nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die als Schraubenfeder ausgebildete Rückstellfeder (50) mit dem einen Ende an einer in der Kappenhülse (10) vorgesehenen Ringschulter und mit dem anderen Ende an der vorderen Stirnfläche des Kappenelementes (40; 40') abstützt. 10 15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

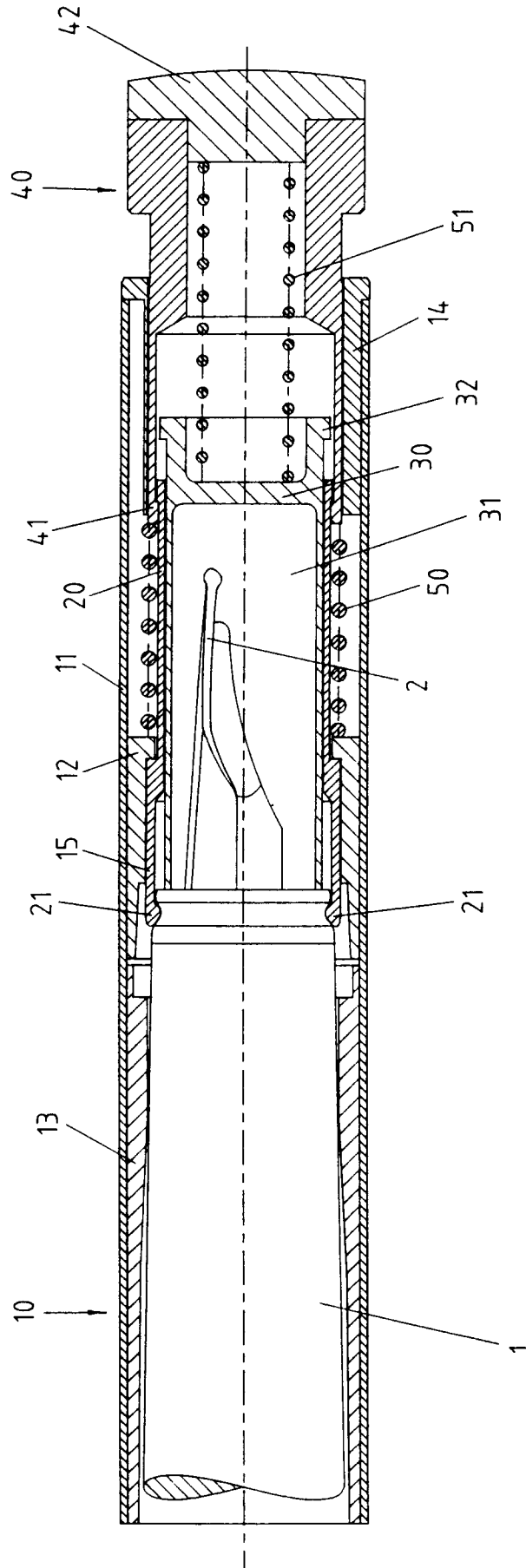


FIG. 2

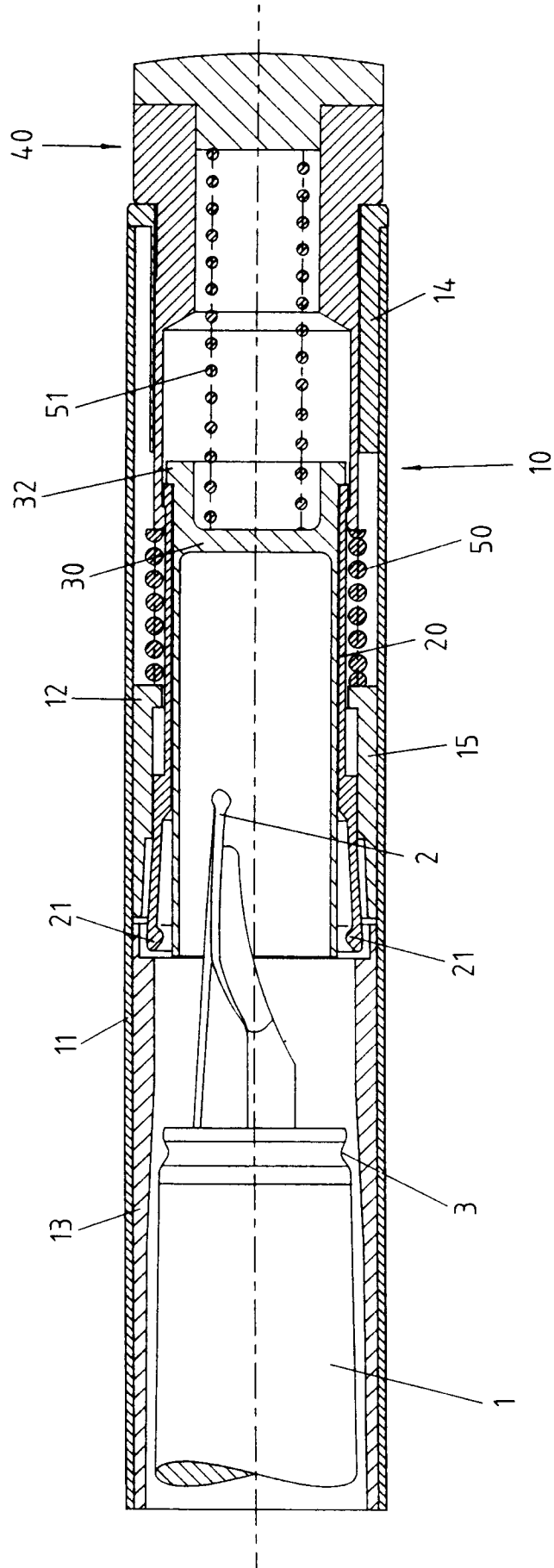


FIG. 3

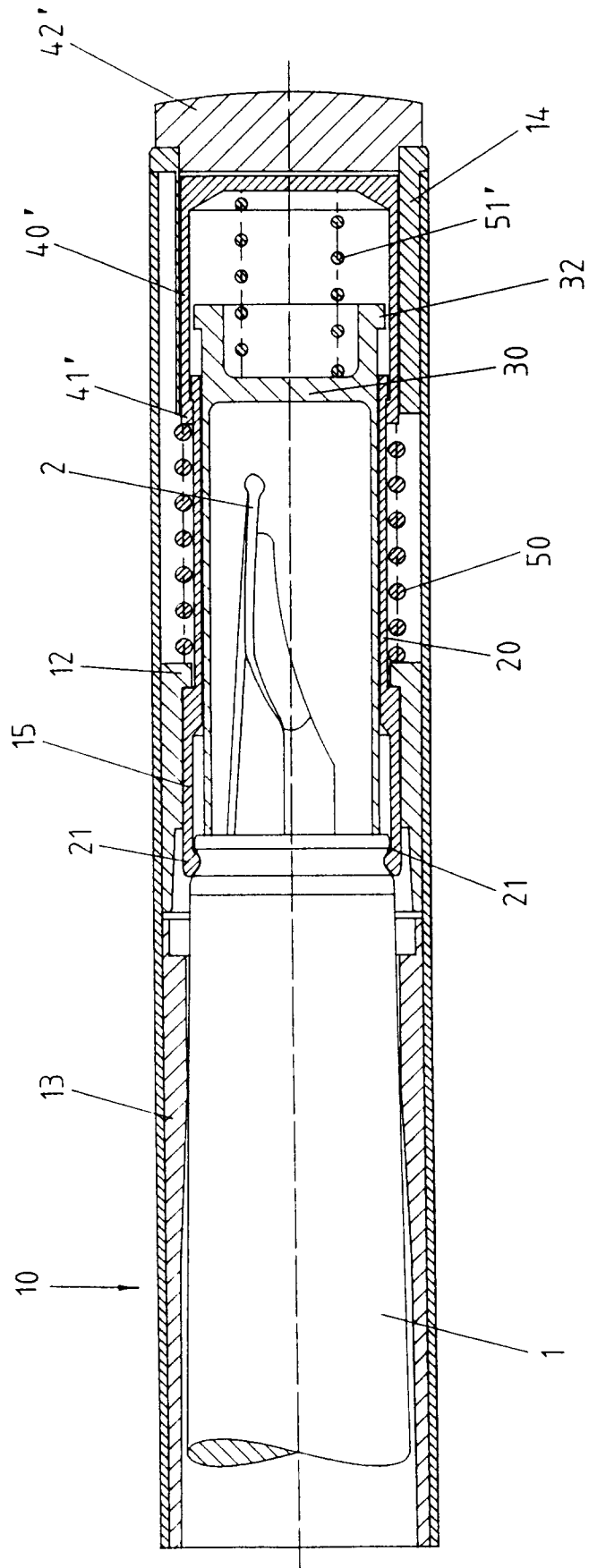
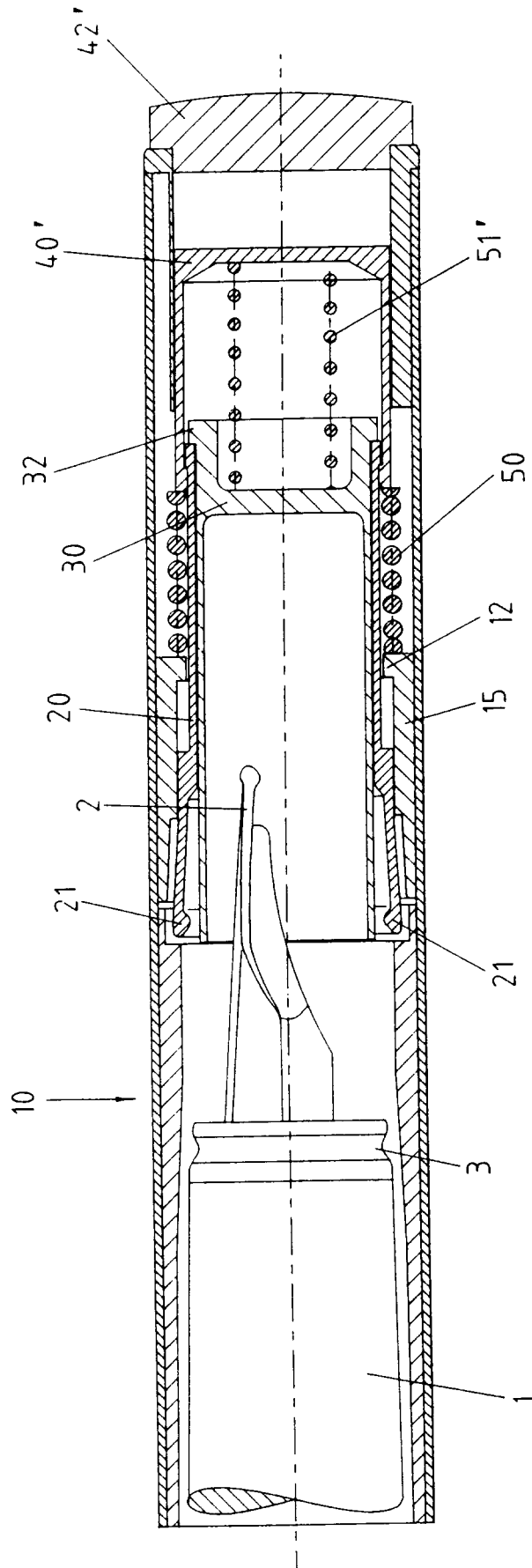


FIG 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 12 0192

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
P,X	DE-U-295 01 794 (ROTRING) * das ganze Dokument *	1-5	B43K23/12
A	US-A-2 396 771 (BRINSON) * das ganze Dokument *	1-3	
D,A	DE-A-35 16 093 (PELIKAN) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B43K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16.April 1996	Prüfer Perney, Y
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 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)