

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 746 988 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

11.12.1996 Patentblatt 1996/50

(51) Int. Cl.⁶: **A24C 5/06**(21) Anmeldenummer: **96108233.6**(22) Anmeldetag: **23.05.1996**

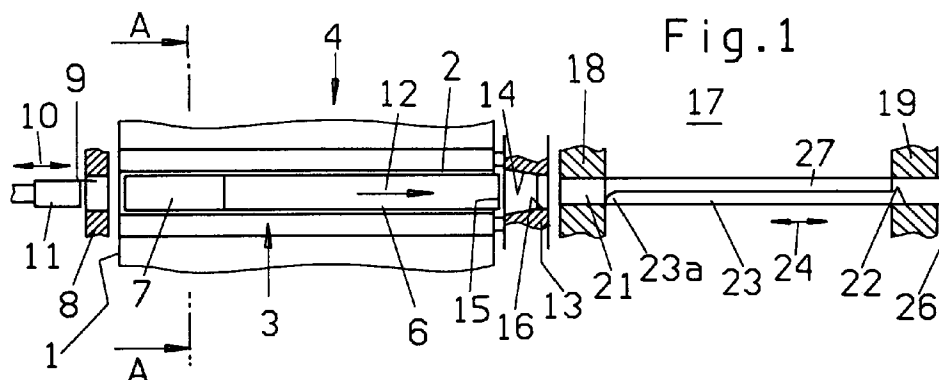
(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE(30) Priorität: **10.06.1995 DE 19521180**(71) Anmelder: **CHILINOV S.à.r.l.****F-91380 Chilly-Mazarin (FR)**(72) Erfinder: **Schramm, Christian****91000 Evry (FR)**(74) Vertreter: **Hiss, Ludwig, Pat. Ass. Dipl.-Ing.****c/o Hauni Maschinenbau AG,****105/Patentabteilung,****Kampchaussee 8-32****21033 Hamburg (DE)****(54) Verfahren und Vorrichtung zum Füllen von Hülsen mit Rauchmaterial**

(57) Beschrieben wird ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Füllen von Hülsen (3) mit Rauchmaterial, insbesondere von Hülsen aus Zigarettenpapier mit Schnittabak.

Die Erfindung wird darin gesehen, daß die Hülzen (3) aufeinanderfolgend in Mulden (2) einer Muldentrommel (1) gefördert werden, und daß an einer Füllstation (4) ein in eine Hülse eintretendes Einschubmittel (23) eine

Tabakportion (27) einbringt und danach wieder aus der Hülse austritt, wonach die gefüllte Hülse abgefordert wird. In besonders vorteilhafter weiterer Ausgestaltung kann die Hülse während ihrer Füllung mit einer Tabakportion in der Füllstation zusätzlich auf ihrer der aufnehmenden Mulde (2) abgewandten Seite gehalten werden.

**Fig. 1****EP 0 746 988 A1**

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Füllen von Hülzen mit Rauchmaterial, insbesondere von Hülzen aus Zigarettenpapier mit Schnitttabak.

Die Erfindung betrifft außerdem eine Vorrichtung zum Füllen von Hülzen mit Rauchmaterial, insbesondere von Hülzen aus Zigarettenpapier mit Schnitttabak.

Zum Füllen/Stopfen von Hülzen aus Zigarettenpapier mit Schnitttabak ist es durch die DE-PS 398 521 bekannt, die auf einer Trommel geförderten leeren Hülzen an einer Füllstation axial auf einen sogenannten "Schnabel" zu schieben, durch den jeweils ein Tabakstrang in eine Hülse eingebracht wird. Danach werden die gefüllten Hülzen wieder zurückgezogen und abgefördert.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, ein neues Verfahren der Hülzenfüllung und eine dazu geeignete Vorrichtung vorzusehen. Nach dem Verfahren gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Hülzen aufeinanderfolgend in Mulden einer Muldentrommel gefördert werden und daß an einer Füllstation ein in eine Hülse eintretendes Einschubmittel eine Tabakportion einbringt und danach wieder aus der Hülse austritt, wonach die gefüllte Hülse abgefördert wird.

Weiterbildungen und weitere Ausgestaltungen des Verfahrens gemäß der Erfindung sind den untergeordneten Verfahrensansprüchen zu entnehmen.

Die eingangs genannte Vorrichtung ist gekennzeichnet durch eine angetriebene Muldentrommel zum aufeinanderfolgenden Fördern der Hülzen zu einer Füllstation, an der ein zum Einbringen von Tabakportionen in eine Hülse eintretendes und danach wieder austretendes Einschubmittel angeordnet ist. Weiterbildungen und weitere Ausgestaltungen der Vorrichtung gemäß der Erfindung sind den untergeordneten Vorrichtungsansprüchen zu entnehmen.

Die Erfindung weist den Vorteil auf, daß Zigaretten hoher Qualität und Leistung hergestellt werden können, z. B. weil die Hülzen beim Einbringen des Tabaks großflächig in ihren Positionen gehalten werden. Außerdem können deformierte Hülzenenden vor dem Einfüllen des Tabaks wieder gerundet werden.

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1 eine Füllvorrichtung für eine Hülse aus Zigarettenpapier in Ausgangsposition vor dem Einfüllen einer Tabakportion in einer Seitenansicht,

Figur 2 einen Schnitt entlang Linie A-A in Figur 1,

Figur 3 die axial verschobene Hülse,

Figur 4 einen Schnitt entlang Linie A-A in Figur 3,

Figur 5 den Beginn des Einfüllvorganges einer Tabakportion mittels einer Füllmulde,

Figur 6 einen Schnitt nach Linie A-A in Figur 5,

Figur 7 den weitgehend durchgeführten Einfüllvorgang und den Beginn der axialen Rückbewegung der Hülse durch die Füllmulde,

Figur 8 einen Schnitt nach Linie A-A in Figur 7,

Figur 9 die fertig gefüllte Hülse in ihrer Endposition, die mit der Ausgangsposition übereinstimmt, und mit noch in der Hülse befindlicher Füllmulde,

Figur 10 einen Schnitt nach Linie A-A in Figur 9,

Figur 11 die fertig gefüllte Hülse mit der aus der Hülse entfernten Füllmulde,

Figur 12 einen Schnitt nach Linie A-A in Figur 11.

In den Figuren 1 und 2 ist mit 1 eine taktweise umlaufende Muldentrommel angedeutet, in deren Mulden 2 (von denen nur eine dargestellt ist) Hülzen 3 in queraxialer Richtung zu der dargestellten Füllstation 4 herangefördert werden. Die Hülzen 3 bestehen aus Zigarettenpapier 6 und einem angeklebten Filterstopfen 7.

Einzelheiten der Muldentrommel 1 einschließlich ihrer Befüllung mit Hülzen zeigt die DE-Patentanmeldung P 44 33 850.3 der Anmelderin vom 22.09.1994, so daß sie nicht mehr besonders dargestellt zu werden brauchen.

Vor der Muldentrommel 1 befindet sich eine Scheibe 8 mit einer Bohrung 9, durch die ein von einem nicht dargestellten Antrieb in Richtung des Doppelpfeils 10 hin- und herbewegbarer Schieber oder Stößel 11 hindurch auf die Filterstopfen 7 der Hülse 3 einwirken kann, um letztere in axialer Richtung entsprechend Pfeil 12 zu verschieben. Auf der dem Stößel 11 abgewandten Seite der Muldentrommel 1 befindet sich ein Mundstück 13 mit einem konischen Teil 14 und einem anschließenden zylindrischen Teil 16, in die das Hülzenende 15 eintreten kann und deren Zweck später erläutert wird. Der konische Teil 14 hat leicht größeren Durchmesser als die Hülse 3, der zylindrische Teil 16 hat zumindest annähernd den Durchmesser der Hülse 3. Anschließend an das Mundstück 13 befindet sich ein Gehäuse 17 mit Wänden 18, 19, die Durchlässe 21 bzw. 22 zum Durchbewegen eines Einschubmittels für Tabakportionen in Form einer Mulde 23 mit einer Spitze 23a aufweisen. Die Mulde 23 ist an einem Stößel 26 befestigt, der von einem nicht dargestellten Antrieb entsprechend dem Doppelpfeil 24 hin- und herwegbar ist. Die Mulde 23 trägt eine Tabakportion 27 aus Schnitttabak, die an der Füllstation 4 in die Hülse 3, d.h. deren Zigarettenpapier 6 eingebracht werden soll, um diese

zu füllen/zu stopfen. Die Länge der Mulde 23 entspricht zumindest annähernd der Länge des Zigarettenpapiers 6 der Hülse 3.

Einzelheiten der Bildung von Portionen 27 zeigt die DE-Patentanmeldung P 44 33 848.1 vom 22.09.1994, so daß sie nicht mehr besonders dargestellt zu werden brauchen.

Figur 2 zeigt zusätzlich eine Halteeinrichtung in Form einer Leiste 28, die um eine Achse 32 schwenkbar ist und an ihrem wirksamen Endbereich 29 eine Haltefläche 31 aufweist. Letztere erstreckt sich senkrecht zur Zeichenfläche über eine Länge, die etwas kürzer als die Länge der Hülse 3 ist (vgl. Figur 3). Die Leiste 28 ist von einem nicht dargestellten Antrieb in Richtung des Doppelpfeils 32 auf die Hülse 3 zu oder von ihr weg bewegbar.

Die Wirkungsweise der in den Figuren 1 und 2 in der Ausgangslage dargestellten Füllvorrichtung an der Füllstation 4 wird anhand der folgenden Figuren 3 ... 12 beschrieben, wobei das Zigarettenpapier 6 als durchsichtig dargestellt ist.

In den Figuren 3 und 4 ist dargestellt, wie der Stößel 11, angetrieben von seinem Längsantrieb, durch die Bohrung 9 in der Scheibe 8 in die Mulde 2 der Muldentrommel 1 eingetreten ist, auf den Filterstopfen 7 aufgetroffen ist und diesen entsprechend Pfeil 12 verschoben hat. Das Hülsenende 15 ist dabei durch das Mundstück 13 hindurchgeschoben worden, wobei in dessen konischem Teil 14 etwaige Unrundheiten, z.B. eine ovale Form, gerundet wurden und im zylindrischen Teil 16 eine Stabilisierung des Hülsenendes 15, das sich außerdem an der Kante 36 der Wand 18 abstützt, erreicht wird. Wie insbesondere Figur 4 zeigt, ist die Leiste 28 von ihrem nicht dargestellten Antrieb entsprechend Pfeil 37 um die Achse 33 nach unten geschwenkt, so daß ihre Haltefläche 31 beim Verschieben der Hülse 3 entsprechend Pfeil 12 als Führungsfläche wirkt.

In Figur 3 ist die Überdeckungsfläche von 31 und deren Länge in axialer Richtung ersichtlich.

Die Figuren 5 und 6 zeigen den Beginn eines Füllvorganges, durch den die in der Mulde 23 befindliche Tabakportion 27 in die Hülse 3, genauer deren Papierteil 6, eingebracht wird. Hierzu bewegt der nicht dargestellte Antrieb den Stößel 26 und damit die Mulde 23 entsprechend dem Pfeil 38, so daß die Mulde 23 zusammen mit der von ihr getragenen Tabakportion 27 in den Hülseenteil 6 eintreten kann. Die Haltefläche 31 der Leiste 28 liegt an der Hülse 3 an und stabilisiert diese beim Eintritt der Mulde 23.

Die Figuren 7 und 8 zeigen den weitgehend abgeschlossenen Füllvorgang. Die Mulde 23 ist soweit in die Hülse 3, d.h. deren Papierteil 6, eingetreten, daß ihre Spitze 23a den Filterstopfen 7 von innen berührt und ihn, d.h. die gesamte Hülse 3, bei weiterer Bewegung in Richtung des Pfeils 38 in die in Figur 1 ersichtliche Ausgangsposition verschiebt. Der Stößel 11 wird von seinem Antrieb in Richtung des Pfeils 39 aus der Mulde 2 herausbewegt. Die Leiste 28 wird von ihrem Antrieb ent-

sprechend Pfeil 41 angehoben und damit die Fläche 31 außer Berührung mit der Hülse 3 gebracht.

Die Figuren 9 und 10 zeigen den abgeschlossenen Füllvorgang. Die Mulde 23 und damit die Hülse 3 sind nunmehr in ihren Endstellungen, bezogen auf die Bewegungsrichtung entsprechend Pfeil 38, so daß auch die Tabakportion 27 sich in der Hülse 3 befindet. Die Leiste 28 ist an ihrem Antrieb entsprechend Pfeil 37 nach unten bewegt, so daß ihre Fläche 31 in Kontakt mit der Hülse 3 ist und beim anschließenden Austreten der Mulde 23 aus der Hülse 3 letztere hält und stabilisiert.

Die Figuren 11 und 12 zeigen die Füllvorrichtung gemäß der Erfindung mit entsprechendem Pfeil 42 aus der Hülse 3 entfernter Mulde 23, die sich wieder in ihrer Ausgangsstellung befindet, in der ihr eine neue Tabakportion zugeführt wird. Als letztes wird die Leiste 28 entsprechend Pfeil 43 in ihre aus Figur 2 ersichtliche Stellung bewegt.

Damit ist ein Füllvorgang während der Stillstandszeit zwischen zwei Förderschritten durchgeführt. Die fertige mit Tabak gefüllte Filterzigarette wird in einem Förderschritt aus der Füllstation 4 entfernt und im gleichen Förderschritt eine neue leere Hülse zugefördert, die dann auf die beschriebene Weise mit einer neuen Tabakportion gefüllt wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Füllen von Hülsen mit Rauchmaterial, insbesondere von Hülsen aus Zigarettenpapier mit Schnittabak, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülsen aufeinanderfolgend in Mulden einer Muldentrommel gefördert werden und daß an einer Füllstation ein in eine Hülse eintretendes Einschubmittel eine Tabakportion einbringt und danach wieder aus der Hülse austritt, wonach die gefüllte Hülse abgefördert wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse während ihrer Füllung mit einer Tabakportion in der Füllstation auf ihrer der sie aufnehmenden Mulde abgewandten Seite zusätzlich gehalten wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse vor dem Einbringen einer Tabakportion axial in ihrer Mulde verschoben und dabei ein etwa deformiertes Hülsenende gerundet wird.
4. Vorrichtung zum Füllen von Hülsen mit Rauchmaterial, insbesondere von Hülsen aus Zigarettenpapier mit Schnittabak, gekennzeichnet durch eine angetriebene Muldentrommel (1) zum aufeinanderfolgenden Fördern der Hülsen (3) zu einer Füllstation (4), an der ein zum Einbringen von Tabakportionen (27) in eine Hülse eintretendes und danach wieder austretendes Einschubmittel (23) angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine beim Einbringen von Tabakportionen (27) in eine Hülse (3) auf diese zubewegbare und sie haltende Halteeinrichtung (28, 31) vorgesehen ist. 5
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der wirksame Teil der Haltevorrichtung (28) eine gerundete Haltefläche (31) ist, deren Rundung etwa der Rundung der zu haltenden Hülse (3) entspricht. 10
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Einschubmittel eine die einzubringende Tabakportion (27) aufnehmende Mulde (23) aufweist, deren Länge zumindest annähernd der Länge einer Hülse (3) entspricht. 15
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zum Runden des etwa unrunder offenen Endes (15) einer Hülse (3, 6) ein Mundstück (13) mit einem konischen Teil (14) und mit einem zylindrischen Teil (16) vorgesehen ist, durch die das Hülsenende axial bewegt wird. 20 25
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß zur Axialbewegung einer Hülse (3) durch das Mundstück (13) ein Schieber (11) und zur Rückbewegung die Mulde (23) vorgesehen ist. 30

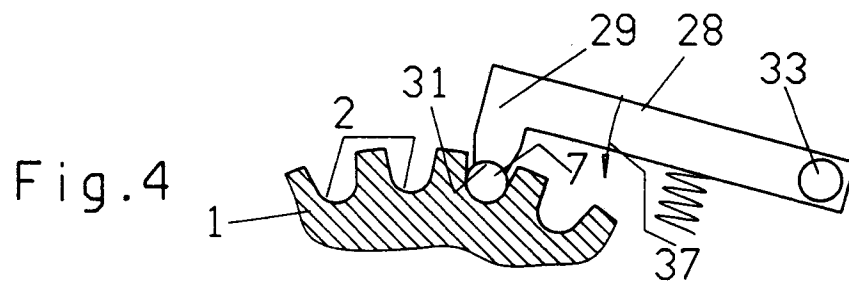
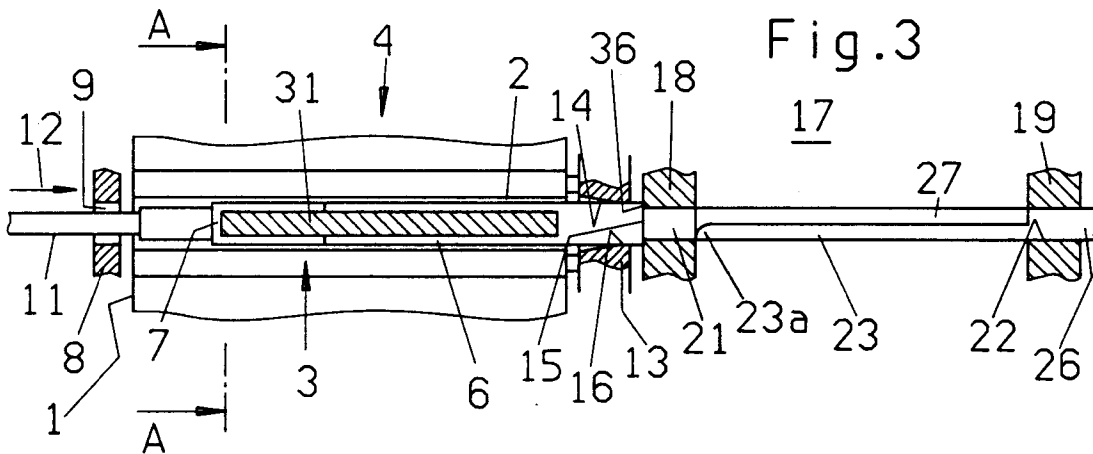
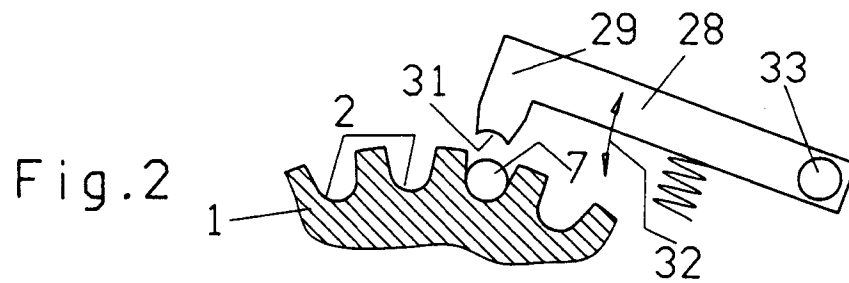
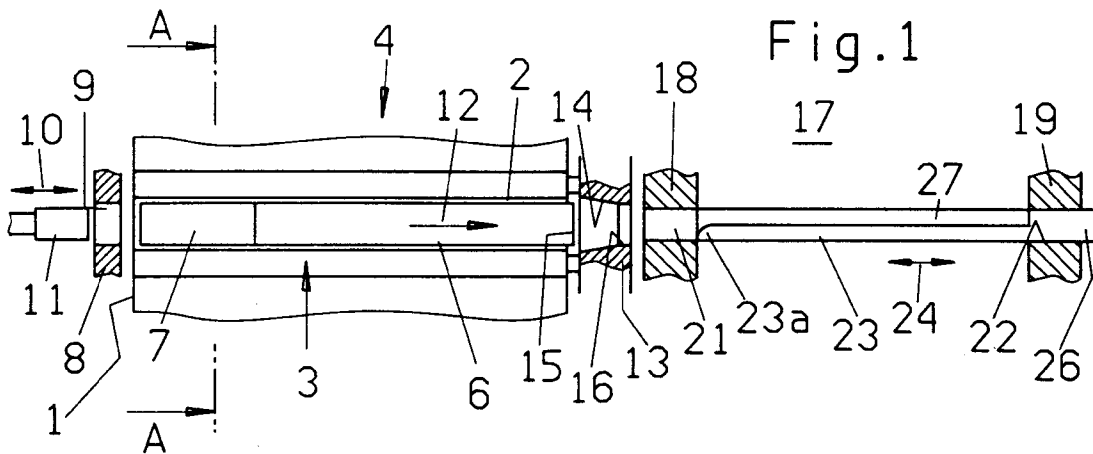
35

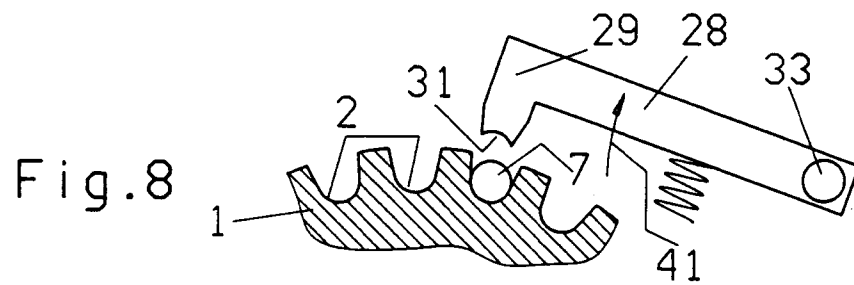
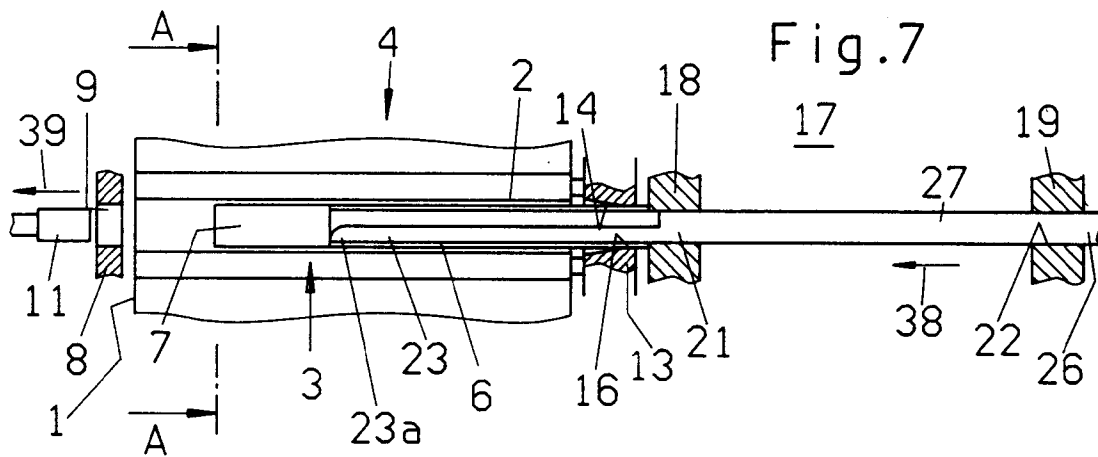
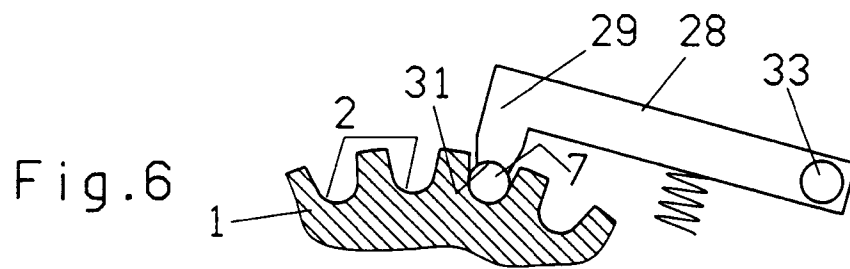
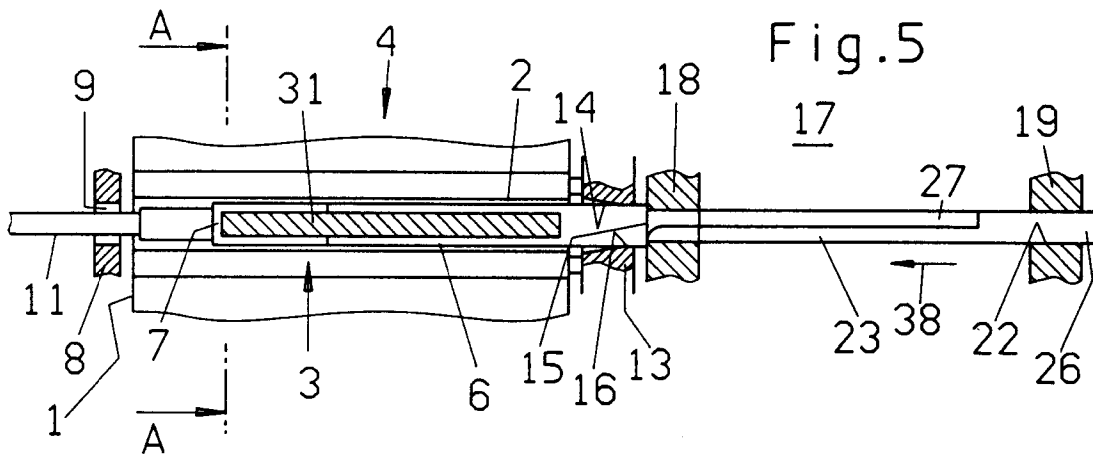
40

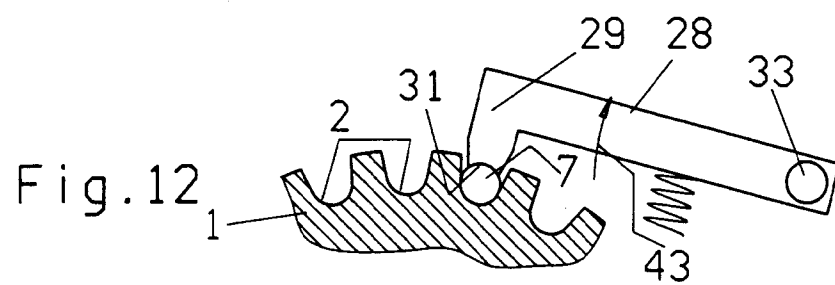
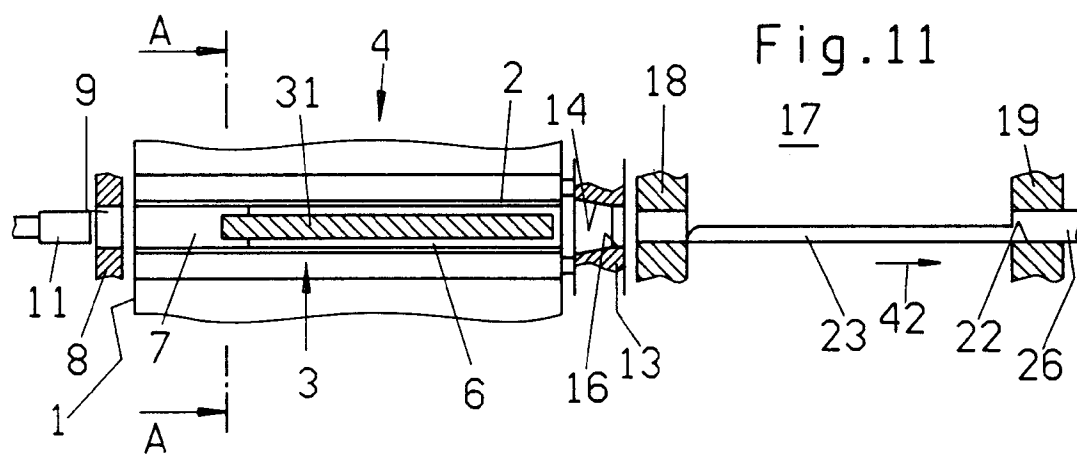
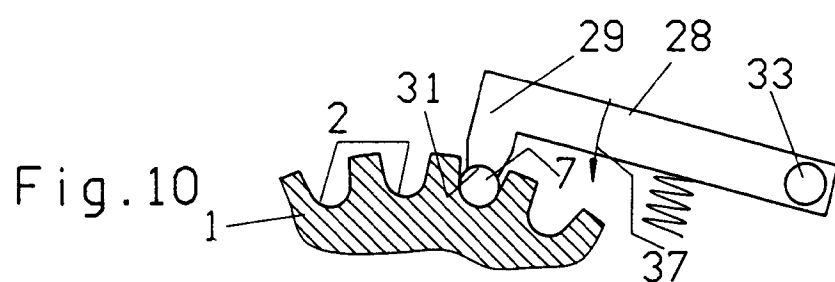
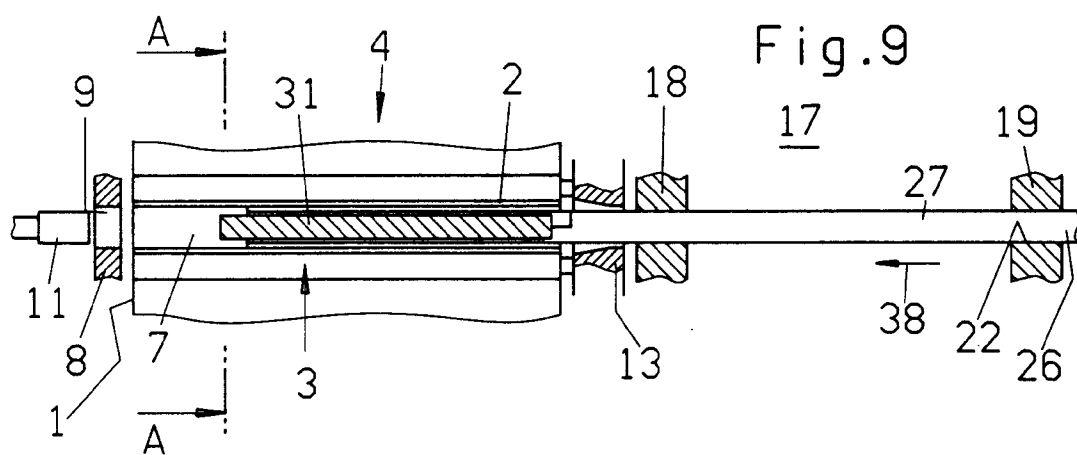
45

50

55









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 8233

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	FR-A-370 970 (SOCIETE ANONYME DES USINES A.-E. DECOUFLE) * das ganze Dokument *	1-5,7	A24C5/06
Y	EP-A-0 144 060 (HARTING ELEKTRONIK) * das ganze Dokument *	1-5,7	
A			
A	DE-A-34 07 301 (MIESEN) * das ganze Dokument *	1,4	
A	DE-C-115 243 (MARTIN) * das ganze Dokument *	1,4,7	
A	DE-A-447 188 ("UNIVERSELLE" CIGARETTENMASCHINEN-FABRIK J.C. MÜLLER) * das ganze Dokument *	1,4	
A	DE-C-146 035 (FERRARI) * das ganze Dokument *	1,4	
A	GB-A-255 414 (MULLER) * das ganze Dokument *	1-5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) A24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25. September 1996	Prüfer Riegel, R
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 : mündliche 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			

EPO FORM 1503 03.92 (P4C03)