

12

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84111150.3

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: **A 24 C 5/40**  
**A 24 C 5/42**

22 Anmeldetag: 19.09.84

30 Priorität: 20.09.83 DE 8326921 U  
30.11.83 DE 3343407  
19.03.84 DE 3410038

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
08.05.85 Patentblatt 85/19

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

71 Anmelder: Martin Brinkmann AG  
Dötlinger Strasse 1-12  
D-2800 Bremen(DE)

72 Erfinder: Schmidt, Ernst  
Am Dreieck 6  
D-2805 Stuhr 4(DE)

72 Erfinder: Stehmeier, Heinz  
Baumhauser Weg 21  
D-2800 Bremen 61(DE)

72 Erfinder: Ruppert, Heinrich, W.  
Aixheimer Strasse 12  
D-7280 Trossingen(DE)

72 Erfinder: Gätschmann, Klaus G.  
Silcherallee 11  
D-7937 Bad Dürkheim(DE)

72 Erfinder: Schütze, Günter  
Deibhalde 2  
D-7280 Trossingen(DE)

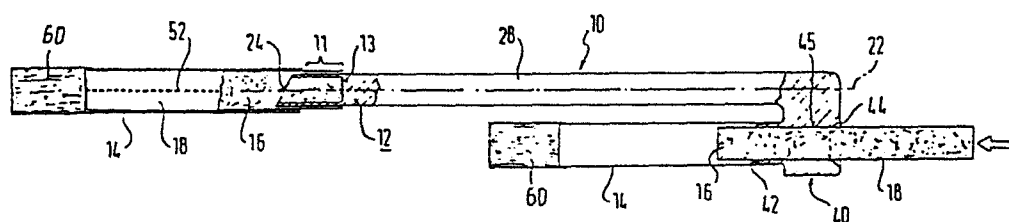
74 Vertreter: Eisenführ & Speiser  
Martinistrasse 24  
D-2800 Bremen 1(DE)

54 Vorrichtung zum Selbsterstellen einer Zigarette.

57 Eine Vorrichtung zum Selbsterstellen einer Zigarette durch Überführen eines vorportionierten Tabakstranges aus einer zylindrischen Stranghülle in eine Zigarettenpapierhülle hat eine axial wirksame Abstützung für den Tabakstrang, der eine Einstecktülle mit einem kleineren Außendurchmesser als dem Innendurchmesser der Zigarettenpapierhülle zuge-

ordnet ist. Die Einstecktülle ist insbesondere Teil einer Gleithülse, die auf einem Schiebekolben über dessen Abstützende hinaus verschiebbar ist. Die Gleithülse kann ferner in einem Rahmen, Gestell oder Gehäuse gehalten und mit einer Klemmeinrichtung zum Festklemmen der aufgesteckten Stranghülle kombiniert sein.

FIG.1



- 1 -

Vorrichtung zum Selbstherstellen einer Zigarette

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Selbstherstellen einer Zigarette durch Überführen eines vorportionierten Tabakstranges aus einer zylindrischen Stranghülle in eine Zigarettenpapierhülse.

5

Es gibt eine Reihe von mehr oder weniger komfortablen Vorrichtungen zum Stopfen von Zigarettenhülsen mit Tabak, wobei allen gebräuchlichen Vorrichtungen eine längliche Presskammer gemeinsam ist, die einerseits von einem etwa halbrunden festen Wandteil und andererseits von einer entgegengesetzt halbrunden Fläche eines bewegbaren Pressbalkens begrenzt ist, mittels dem die Presskammer nach Befüllen mit Tabak unter Herstellung eines Tabakstrangs verschließbar ist. Am einen stirnseitigen Ende der Presskammer ist eine Aufstecktülle zum Ansetzen und Aufstecken einer leeren Zigarettenhülse vorgesehen. Am entgegengesetzten Ende wird die Presskammer durch einen Tabak-Ausstoßschieber begrenzt, mittels dem der Tabakstrang aus der Presskammer in die Zigarettenhülse überführt werden kann (vgl. z.B. DE-OS 2 833 681; DE-PS 2 139 242; DE-PS 2 064 641 oder DE-OS 3 135 700). Zur Erhöhung der Funktionssicherheit kann an dem wirksamen Ende des Ausstoßschiebers noch ein halbschalenförmiger Löffel befestigt sein, der die Überführung des Tabakstrangs aus der Presskammer in die Zigarettenhülse unter gleichzeitiger Erhaltung der Stabilität derselben unterstützt.

10

15

20

25

Diese bekannten Stopfgeräte haben sich in der Praxis zwar gut bewährt. Es haftet Ihnen jedoch der Nachteil an, daß die Anschaffungskosten für die Erstausrüstung aufgrund der zum Teil recht aufwendigen Konstruktionen und Mechanik zur Bedienung des Ausstoßschiebers relativ hoch sind, so daß diesbezüglich eine gewisse Hemmschwelle beim Verbraucher überwunden werden muß. Desweiteren läßt sich bei der Befüllung der Presskammer eine gewisse Verunreinigung der Hände des Benutzers sowie der Umgebung mit Tabakresten nicht vermeiden, die zum Teil als störend empfunden wird und den Besitzer eines Stopfgerätes oftmals von der Benutzung desselben abhält. Schließlich ist durch die manuelle Befüllung ein stets gleichbleibender Füllgrad der Presskammer und damit der Zigarettenhülse nicht möglich. Die auf diese Weise selbst gestopften Zigaretten zeichnen sich daher durch unterschiedliches Rauchverhalten, nämlich unterschiedlichen Zug, Geschmack und unterschiedlich lange Abrauchdauer aus. Auch ist der Schadstoffgehalt der in herkömmlicher Weise selbst-gestopften Zigaretten stark unterschiedlich und unkontrolliert entsprechend den unterschiedlichen Füllgraden der Zigarettenhülse. Letztgenanntes Problem ist zwar andeutungsweise bereits erkannt worden (DE-OS 3 149 584). Zur Lösung dieses Problems wird dort vorgeschlagen, einen beim Hersteller von Rauchtabak vorportionierten Tabakvorrat bereitzuhalten.

Im übrigen wird jedoch nach wie vor von der herkömmlichen Presskammer eines Stopfgerätes Gebrauch gemacht, in der die vorportionierten Tabakvorräte jeweils zu einem Tabakstrang vorgepreßt und anschließend aus der Presskammer mittels eines Ausstoßschiebers in die Zigarettenhülse überführt bzw. geschoben werden.

Aus der CA-PS 771 426 ist eine 'Tabakpatrone' aus einem Tabakstrang in einer zylindrischen, stirnseitig offenen Umhüllung (Hilfsverpackung) bekannt, die (im ganzen) in Pfeifen einsetzbar sein soll. Auf diese Weise soll das manuelle Pfeifenstopfen vermieden werden. Auch soll das Reinigen der Pfeifen durch bloßes Entfernen der Umhüllung mit den Rauchresten erleichtert werden.

Das Überführen des Inhalts (Tabakstrang) einer derartigen Tabakpatrone aus der Umhüllung in eine Zigarettenpapierhülse mit Hilfe einer axial auf den Tabakstrang wirkenden Abstützung bereitet auch dann Schwierigkeiten, wenn der Außendurchmesser der Tabakpatrone dem Innendurchmesser der Zigarettenhülse angepaßt ist. Während des Ausstoßens des Tabakstranges aus der Umhüllung (der Tabakpatrone) muß die Umhüllung entgegen den Reibungskräften, welche zwischen ihr und dem Tabakstrang auftreten, festgehalten werden. Dabei darf jedoch die Relativbewegung der axial auf den Tabakstrang wirkenden Abstützung gegenüber der Umhüllung nicht behindert werden. Erschwerend kommt hinzu, daß die Umhüllung regelmäßig aus flexiblem Material besteht, welches auch keine Stauchfestigkeit besitzt. Es kommt daher leicht zum Knittern oder gar Aufreißen der Umhüllung und/oder zum Blockieren der Ausstoßbewegung in der Umhüllung beim Überführvorgang.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, diesem Mißstand mit Hilfe einer das Überführen des Tabakstrangs aus der Umhüllung in die Zigarettenpapierhülse erleichternden Vorrichtung abzuhelpen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der axial wirksamen Abstützung eine vorzugsweise hülsenartige Einstecktülle zugeordnet ist, deren Außendurchmesser mindestens am Einsteckende geringfügig kleiner ist als der Innendurchmesser der Zigarettenhülse.

- 4 -

Insbesondere ist vorgesehen, daß die Einstecktülle Teil einer Gleithülse ist, welche die axial wirksame Abstützung in Form eines Schiebekolbens über einen Teil seiner Länge axial verschiebbar führt, wobei das Einsteckende der Einstecktülle über das wirksame Ende des Rundkolbens hinaus verschieblich ist. So kann die Gleithülse mit ihrem Einsteckende in die Umhüllung der Tabakpatrone eingeführt werden, wo sie diese aussteift und ein festes Widerlager zum Festhalten der Umhüllung beim Überführungsvorgang bildet. Die anschließende Kolbenbewegung wird nicht behindert, und die Umhüllung wird während des Überführungsvorganges durch die dabei auftretenden Reibungskräfte lediglich auf Zug beansprucht, was auch leichtem, flexiblem Umhüllungsmaterial ohne weiteres zugemutet werden kann.

Weitere vorteilhafte Ausbildungen der Einstecktülle gehen aus den Ansprüchen 3 bis 5 hervor.

Eine wichtige Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit einer relativ zur Einstecktülle axial bewegbaren Tabak-Abstützung ist die Halterung und insbesondere die drehbare Lagerung der Einstecktülle in einem Rahmen, Gestell oder Gehäuse um ihre Längsachse. Bei entsprechender Hin- und Herbewegung der Einstecktülle wird das Ansetzen und Einstecken der mit Tabak gefüllten Umhüllung erheblich erleichtert. Die Handhabung wird ferner durch eine der Einstecktülle zugeordnete Klemmeinrichtung zum Festklemmen der aufgesteckten Umhüllung während des Überführens des Tabakstranges aus dieser in die Zigarettenhülse erheblich erleichtert. Vorzugsweise umfaßt die Klemmeinrichtung mindestens ein an die äußere Mantelfläche der Einstecktülle in klemmende Anlage bringbares Klemmorgan, das manuell oder durch eine mit der axial beweglichen Tabak-Abstützung (Schiebekolben) gekoppelte Steuerschiene o. dgl. betätigbar ist. Die Steuerschiene oder ein entsprechendes Steuer-  
gestänge können dabei so ausgebildet sein, daß nach beendetem

Stopfvorgang bzw. nach vollständiger Überführung des Tabakvorrates in die Zigarettenhülse die Klemmwirkung so weit nachläßt, daß die dann leere Umhüllung freigegeben wird.

5

An dem Rahmen, Gestell o. dgl. kann eine topfförmige Ausnehmung vorgesehen sein, mit deren Hilfe der Benutzer die Tabakpatrone leicht zuspitzen kann, so daß sie sich leichter in die Zigarettenpapierhülse einführen läßt. Dem gleichen Zweck dient eine Montagehülse, die außerdem oder stattdessen vorgesehen sein kann.

10

Die Zigarettenpapierhülse kann mit einem Filter versehen sein, so daß Filterzigaretten entstehen. Eine Weiterbildung der Erfindung sieht jedoch eine Tabakpatrone vor, bei der der Tabakstrang an einem Ende der Stranghülle durch ein Filterstück herkömmlicher Art begrenzt und zusammen mit diesem aus der Stranghülle in die Zigarettenpapierhülse unter Ausbildung einer selbstverfertigten Filterzigarette überführbar ist. Das Filterstück dient dann beim Überführen gewissermaßen als Teil des Kolbens, der im übrigen ein dünner Stab sein kann.

15

20

Nachstehend werden bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

25

- Fig. 1 im Querschnitt ein erfindungsgemäßes Zigarettenstopfgerät, bei dem die Einstecktülle für die mit Tabak gefüllte Umhüllung integraler Bestandteil der axial wirksamen Tabak-Abstützung ist;
- Fig. 2 die Einstecktülle des Stopfgeräts nach Fig. 1 in vergrößertem Maßstab (im Schnitt);
- Fig. 3 einen Vertikalschnitt durch eine abgewandelte Überführungsvorrichtung;
- Fig. 4 eine Draufsicht auf die Vorrichtung gemäß Fig. 3;

30

35

-6-

- Fig. 5 eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäß ausgebildeten Stopfgerätes in Seitenansicht;
- Fig. 6 das Stopfgerät nach Fig. 5 in Draufsicht;
- 5 Fig. 7 das Stopfgerät nach Fig. 5 bzw. 6 in Vorderansicht;
- Fig. 8 einen Antriebsmechanismus für den Schieberkolben z.B. nach den Figuren 5 bis 7 in schematischer Draufsicht;
- 10 Fig. 9 in auseinandergezogener perspektivischer Darstellung ein System zur Eigenherstellung einer Filterzigarette durch den Verbraucher mit einer neuartigen Tabakpatrone, deren Filterstück beim Überführen einen Teil der Stopf-
- 15 Fig. 10 die Anwendung dieses Systems in einem Zwischenstadium der Herstellung der Filterzigarette durch den Verbraucher; und
- 20 Fig. 11 die Verwendung des Systems in Verbindung mit Zigarettenpapier der von Selbstdrehern in herkömmlicher Weise verwendeten Art.

Das Stopfgerät nach Fig. 1 besteht aus einer axial wirk-

samen Abstützung 10 in Form eines Rundstabes, an dessen

wirksamen Ende eine topfförmige Einstecktülle 12 angeformt

25 ist, deren freie Stirnfläche 24 einen von 90° abweichenden Winkel mit der Längsachse 22 der Einstecktülle 12 bzw. des Rundstabes einschließt. Entsprechend Fig. 2 ist die äußere Mantelfläche der Einstecktülle leicht konisch - zum freien

Kopplungsende hin konvergierend - ausgebildet und ferner

30 aufgerauht. Dadurch wird zum einen Das Ansetzen und Aufstecken einer mit Tabak 16 gefüllten Hilfsverpackung 18 auf die Einstecktülle 12 erleichtert und zum anderen ein unerwünschtes Abrutschen derselben verhindert. Die Hilfs-

35 verpackung 18 ist nach Art einer Zigarettenhülse ausgebildet und besteht aus einem zum Rauchen nicht bestimmten und nicht geeigneten Material, z.B. aus mit Aluminium bedampftem oder kaschiertem Papier. Sie ist ferner zu diesem Zweck mit mindestens einer sich über die gesamte Länge erstreckenden Perforationslinie 52 versehen. Der Außen-

40 durchmesser der Hilfsverpackung 18 ist geringfügig kleiner

-7-

als der Innendurchmesser einer Filterzigarettenhülse 14, so daß die Hilfsverpackung problemlos in die Zigarettenhülse 14 eingeschoben werden kann. Wie Fig. 1 erkennen läßt, ist die Hilfsverpackung 18 so bemessen, daß aus der Zigarettenhülse noch ein Endabschnitt 11 herausragt, dessen Länge in etwa einer Fingerbreite bzw. der wirksamen Länge der Einstecktülle 12 entspricht. Der Innendurchmesser der Hilfsverpackung 18 ist geringfügig größer als der Außendurchmesser der Einstecktülle 12, so daß die mit Tabak gefüllte Hilfsverpackung auf die Einstecktülle 12 aufgesteckt werden kann, wobei das Aufstecken durch die im Zusammenhang mit Fig. 2 beschriebenen Maßnahmen erleichtert wird.

Das Überführen des Tabakvorrats 16 aus der Hilfsverpackung 18 in die Zigarettenhülse 14 erfolgt dadurch, daß man den vorstehenden Endabschnitt 11 der Hilfsverpackung 18 zwischen zwei Fingern hält und in Fig. 1 nach rechts über den als Tabak-Abstützung dienenden Rundstab schiebt. Der Tabakvorrat 16 stützt sich dabei an der Bodenfläche 13 der topfförmigen Einstecktülle 12 ab, so daß der Tabak bzw. Tabakstrang 16 aus der Hilfsverpackung 18 herausgedrückt und in die Zigarettenhülse 14 eingeführt wird.

Vorzugsweise ist an dem der Einstecktülle 12 abgewandten Ende des Rundstabes eine Montagehülse 40 zum Ineinanderstecken von mit Tabak gefüllter Hilfsverpackung 18 und Zigarettenhülse 14 angeformt, wobei das eine Ende der Montagehülse 40 mit einem Haltestutzen 42 für die Zigarettenhülse 14 versehen ist. Die dem Haltestutzen 42 gegenüberliegende Einstecköffnung 44 für die mit Tabak gefüllte Hilfsverpackung 18 ist etwas aufgeweitet, nämlich angefast. Auf diese Weise wird ein einfaches Einführen der mit Tabak gefüllten Hilfsverpackung in die Zigarettenhülse ermöglicht.



Statt der Anfasung der Einstecköffnung 44 kann der Durchgang 45 der Montagehülse 40, durch den die mit Tabak gefüllte Hilfsverpackung hindurchgeschoben wird, leicht konisch - zum Haltestutzen 42 hin konvergierend - ausgebildet sein.

5

Der Rundstab besitzt einschließlich Einstecktülle 12 und Montagehülse 40, die nicht notwendiger Bestandteil des beschriebenen Stopfgerätes ist, eine Gesamtlänge von etwa 80 bis 120 mm, besitzt also die Abmessung eines kleinen bis mittelgroßen Taschenkamms. Eine Aufbewahrung dieses Stopfgerätes in der Jackentasche oder dgl. ist ohne Probleme möglich.

10

Die Fig. 3 und 4 zeigen ein Stopfgerät, bei dem die axiale Abstützung die Form eines beispielsweise aus Kunststoff bestehenden Rundkolbens 126 hat, der in einer beispielsweise aus Metall bestehenden Gleithülse 115 axial verschieblich geführt ist. Ein radial einwärts gerichteter Vorsprung auf der Innenseite der Gleithülse 115 in Form eines Stiftes 103 ragt in eine Nut 104, die im Rundkolben 126 eingeformt ist; auf diese Weise sind der Rundkolben 126 und die Gleithülse 115 relativ unverdrehbar, und die axiale Relativverschiebung des Rundkolbens 126 gegenüber der Gleithülse 115 ist (durch die Enden der Nut 104) begrenzt.

Der Durchmesser  $d$  des Rundkolbens 126 an seinem wirksamen, nämlich mit dem Tabakstrang in der Tabakpatrone in Kontakt tretenden Ende 125 ist etwas kleiner als der Innendurchmesser der zylindrischen Umhüllung der (nicht dargestellten) Tabakpatrone. Tatsächlich sind die Durchmesser verhältnisse so gewählt (in der Zeichnung ist die Vorrichtung in vergrößertem Maßstab dargestellt), daß der zum Kopplungsende 106 der Gleithülse 115 leicht konisch zugespitzte Tüllenabschnitt 112 über einen Teil seiner axialen Länge in die zylindrische Umhüllung der Tabakpatrone eingeschoben werden kann.

15

20

25

30

35

Die Fig. 3 macht ferner deutlich, daß das Kopplungsende 106 der Gleithülse 115 über das wirksame Ende 125 des Rundkolbens 126 axial vorsteht, wenn die Gleithülse 115 ihre insoweit äußerste Relativlage zum Rundkolben 126 einnimmt, nämlich in der Zeichnung der Stift 103 der Gleithülse 125 am linken Ende der Nut 104 im Rundkolben 126 anschlägt. Daher kann die Gleithülse 115 mit ihrem Kopplungsende 106 in die Tabakpatrone eingeführt werden, ohne daß es zugleich zu einem Kontakt zwischen dem darin befindlichen Tabakstrang und dem Rundkolben 126 kommt. Erst wenn die zylindrische Umhüllung der Tabakpatrone mit ihrem entsprechenden Ende auf dem Tüllenabschnitt 112 der Gleithülse 115 festen Halt gefunden und dort auch im weiteren Verlauf des Überführungsvorganges gehalten werden kann (wobei der Tüllenabschnitt 112 der Gleithülse 115 als Widerlager wirkt), kann der Rundkolben 126 durch die Gleithülse 125 hindurch in die Tabakpatrone eingeschoben und der Tabakstrang auf der entgegengesetzten Seite ausgestoßen bzw. in die dort bereitgehaltene Zigarettenspapierhülse geschoben werden.

An dem seinem wirksamen Ende 125 gegenüberliegenden Ende ist am Rundkolben 126 ein verdicktes Griffstück 109 angeformt. In diesem Griffstück 109 ist eine im wesentlichen kegelige, mit der Achse 122 fluchtende Ausnehmung 136 angeordnet, mit deren Hilfe das eingangs erwähnte 'Anspitzen' der Tabakpatrone vor deren einführendem Ansetzen an der Zigarettenspapierhülse erleichtert werden kann.

Das in den Figuren 5 bis 7 dargestellte Tisch-Stopfgerät bildet die Vorrichtung gemäß den Fig. 3 und 4 weiter. Es besteht aus einem stabförmigen Ausstoßschieber 26, der als axial wirksame Tabak-Abstützung 10 dient und über einen Teil seiner Länge in einer Gleithülse 15 axial verschiebbar geführt ist, an deren einem Ende die Ein-

-10-

stecktülle 12 angeordnet, vorzugsweise angeformt ist, wobei die Einstecktülle 12 Teil der Gleithülse 15 ist. Die Gleithülse 15 und damit die Anschlußtülle 12 sind in einem Gehäuse 30 um die gemeinsame Längsachse 22 über  
 5 einen Winkelbereich von etwa  $45^\circ$  bis  $90^\circ$ , vorzugsweise etwa  $60^\circ$ , hin- und herdrehbar gelagert, wobei die Drehbegrenzung durch an der Einstecktülle angeformte Anschläge erfolgt, die mit entsprechenden inneren Gehäuseteilen zusammenwirken (nicht dargestellt). Die Deckelwandung des  
 10 Gehäuses 30 weist einen Durchbruch 17 auf, durch den ein vorzugsweise längsgeripptes mit der Gleithülse 15 verbundenes Angriffsteil 19 aus dem Gehäuse 30 herausragt. Durch entsprechenden Fingerdruck auf das Angriffsteil 19 kann die hin- und hergehende Drehbewegung der Gleithülse 15  
 15 bzw. der Einstecktülle 12 erreicht werden. Durch diese hin- und hergehende Drehbewegung wird das Einführen der Einstecktülle 12 in die mit Tabak gefüllte Hilfsverpackung 18 wesentlich erleichtert, wobei die äußere Mantelfläche der Einstecktülle 12 bei dem Ausführungsbeispiel nach den  
 20 Figuren 5 bis 7 ebenso ausgebildet werden kann wie die Einstecktülle 12 nach Figur 2.

Die Axialbewegung des stabförmigen Ausstoßschiebers  
 25 26 wird durch einen Anschlagstift 21 begrenzt, der in eine komplementäre Längsnut 23 des Ausstoßschiebers 26 hineinragt. Gleichzeitig wird dadurch eine Drehsicherung des Ausstoßschiebers 26 erreicht. Diese kann jedoch auch durch einen Ausstoßschieber-Querschnitt in Form  
 30 eines abgekappten Kreisquerschnitts erreicht werden (nicht dargestellt). Diese Lösung hat den Vorteil, daß die Gefahr einer Verschmutzung von Längsnuten im Ausstoßschieber mit Tabakresten etc. vermieden ist.

-11-

Der Ausstoßschieber 26 ist in Figur 3 so weit nach rechts verschiebbar, daß sein wirksames Ende 25 innerhalb der Einstecktülle 12 liegt, und zwar soweit, daß das Ansetzen und Aufstecken der mit Tabak gefüllten Hilfsverpackung 18 nicht behindert wird. Das wirksame Ende 25 des Ausstoßschiebers 26 befindet sich dann etwa auf Höhe eines Aufsteck-Anschlages 27 für die Hilfsverpackung 18, der als sich über den Umfang der Aufstecktülle 12 erstreckender Vorsprung ausgebildet und sich in einem Abstand von etwa einer Fingerbreite vom freien Kopplungs-ende der Einstecktülle 12 befindet.

Zu der oben im Zusammenhang mit Figur 1 beschriebenen Montagehülse 40 sei noch erwähnt, daß eine solche auch am Gehäuse 30 des in den Figuren 3 bis 5 dargestellten Stopfgerätes angeordnet sein kann. Die Länge der Montagehülse 40 ist vorzugsweise so bemessen, daß im vollkommen ineinander-gesteckten Zustand von Zigarettenhülse und Hilfsverpackung letztere noch etwas aus der Einstecköffnung 44 herausragt, so daß die mit Tabak gefüllte Hilfsverpackung an der Montagehülse 40 durch entsprechenden Fingerdruck vollständig in den Tabakaufnahmeraum der Zigarettenhülse eingeschoben werden kann.

Statt der erwähnten Montagehülse 40 kann das erfindungsgemäße Stopfgerät auch mit einer topfförmigen Ausnehmung 36 (Figuren 5 bis 7) versehen sein, dessen Bodenrand kegelstumpfförmig angefast (Fase 38) ist. Mit Hilfe dieser Ausnehmung kann die mit Tabak gefüllte Hilfsverpackung an ihrem in die Zigarettenhülse einzuführenden Ende "angespitzt" werden, wobei die Ausnehmung 36 mit der Bodenfase 38 ein definiertes gleichbleibendes Anspitzen erlaubt. Der Innendurchmesser der topfförmigen Ausnehmung 36 ist geringfügig größer als der Außendurchmesser der Hilfsverpackung 18.

-12-

Wie insbesondere Figur 6 erkennen läßt, ist der Einstecktülle 12 noch eine Klemmeinrichtung 32 zum Festklemmen der aufgesteckten Hilfsverpackung 18 zugeordnet. Diese Klemmeinrichtung umfaßt zwei gegenüber der Einstecktülle 12 diametral angeordnete, jeweils entgegen  
 5 die Wirkung eines elastischen Elementes an die äußere Mantelfläche der Einstecktülle 12 in klemmende Anlage bringbare Klemmorgane 34 in Form von Klemmstempeln. Diese Klemmorgane 34 lassen sich manuell in ihre Klemm-  
 10 stellung bringen durch Ausübung von Fingerdruck auf den Klemmorganen 34 zugeordnete Drucktasten 29.

Der Ausstoßschieber 26 weist an seinem dem wirksamen Ende 25 entgegengesetzte Ende eine pilzartige Handhabe  
 15 31 auf. Statt einer solchen Handhabe kann der Ausstoßschieber 26 auch mit einem seitlich angesetzten Griffteil versehen sein, wobei der Verbindungssteg zwischen Ausstoßschieber und Griffteil durch einen sich parallel zum Ausstoßschieber erstreckenden Gehäuseschlitz hindurch  
 20 nach außen geführt ist. Der Gehäuseschlitz dient zugleich zur Längsführung des Griffteils und zur Begrenzung der Ausstoßschieber-Bewegung. Vorzugsweise ist das Griffteil in Richtung der Längsachse des Ausstoßschiebers 26 gesehen C-förmig ausgebildet und überspannt das Oberteil  
 25 des Gehäuses 30. Dadurch wird die Handhabung des erfindungsgemäßen Stopfgerätes noch komfortabler.

Die Stopfvorrichtung nach den Figuren 5 bis 7 weist schließlich noch eine Auflage 33 auf für die an der  
 30 Einstecktülle 12 angesetzte Tabakpatrone. Statt dieser Auflage oder zusätzlich zu dieser Auflage kann der Einstecktülle 12 noch ein das Ansetzen der Tabakpatrone erleichterndes Führungsteil zugeordnet sein, das eine unmittelbar vor und knapp unterhalb der Führungstülle 12  
 35 endende halbschalenartige Führungsfläche umfaßt. Wie

-13-

Figur 7 erkennen läßt, ist auch die Auflage 33 halb-  
schalenförmig ausgebildet, so daß die Tabakpatrone sowohl  
nach unten als auch seitlich beim Überführen des Tabak-  
vorrats bzw. -strangs 16 von der Hilfsverpackung in die  
5 Zigarettenhülse abgestützt ist.

In Figur 8 ist schematisch ein besonders komfortabler  
Betätigungsmechanismus für den Ausstoßschieber 26 dar-  
gestellt. Dieser umfaßt eine biegeelastische Zahnstange  
10 48, die an dem dem wirksamen Ende des Ausstoßschiebers  
26 entgegengesetzten Ende befestigt und mit einem zu-  
mindest teilverzahnten Getrieberad 50 zusammenwirkt.  
Die Führung der biegeelastischen Zahnstange und der  
Eingriff des Getrieberades 50 können ähnlich wie bei  
15 der Stopfvorrichtung nach der DE-PS 1 757 977 ausge-  
bildet sein. Das Getrieberad 50 ist in dem Gehäuse 30  
um eine vorzugsweise aufrechte Achse drehbar gelagert  
und mit einem Bedienungshebel oder Bedienungsrad gekoppelt  
zur entsprechenden Betätigung des Ausstoßschiebers.  
20 Zahnstange und Getrieberad sind zweckmäßigerweise so  
dimensioniert, daß der Schwenkbereich des Getrieberades  
und damit des Bedienungshebels bzw. Bedienungsrades  
etwa 150° beträgt. Das Getrieberad 50 kann auch durch  
ein zwei oder drei Zahnräder umfassendes Getriebe er-  
25 setzt werden, sofern bestimmte Über- unter Untersetzungs-  
verhältnisse gewünscht werden.

An dem der Anschlußstelle der Zahnstange 48 an dem  
Ausstoßschieber 26 entgegengesetzten Ende kann an die  
30 Zahnstange 48 eine Zugfeder oder dergleichen angreifen,  
so daß der Ausstoßschieber beim Loslassen des Bedienungs-  
hebels oder -rades stets in seine zurückgezogene Aus-  
gangsstellung gebracht wird. Dies kann auch durch eine  
am Getrieberad 50 angreifende und entsprechend wir-  
35 kende Torsionsfeder erreicht werden.

-14-

Die oben beschriebenen Klemmorgane 34 können bei der Ausführungsförm mit biegeelastischer Zahnstange und Getrieberad vorzugsweise auch durch eine mit diesen Antriebselementen und/oder dem dem Getrieberad 50 zugeordneten Bedienungshebel gekoppelte Steuerschiene, Steuerhebel, insbesondere Kniehebel mit Übertotpunkt-Klemmstellung, betätigt werden.

Grundsätzlich ist auch eine Art "Blasrohr"-Ausführung denkbar, d.h. Rundstab mit durchgehender Längsbohrung etwa im Bereich der Längsmittelachse. Nach Aufstecken der Tabakpatrone auf das Kopplungsende des Rundstabes, das bei dieser Ausführungsförm vorzugsweise eine Einstecktülle entsprechend Fig. 1 bzw. 2 umfaßt, wird mittels durch die Längsbohrung gepreßter Luft der Tabakvorrat aus der Hilfsverpackung 18 in die Zigarettenhülse 14 regelrecht "eingeschossen bzw. eingeblasen". Zu diesem Zweck kann der Rundstab an seinem dem Kopplungsende entgegengesetzten Ende mit einem Mundstück zum erleichterten "Mundblasen" oder einer Druckluft-Stöße erzeugenden Kolben-Zylinder-Einheit gekoppelt sein, die integraler Bestandteil des Rundstabes sein kann.

Figur 9 zeigt in auseinandergezogener Darstellung ein System zur Eingenherstellung einer Filterzigarette durch den Verbraucher mit einer fabrikatorisch vorgefertigten filterlosen Zigarettenpapierhülse 14, deren in Figur 9 linkes Ende durch einen Stützpfropfen 61 verschlossen ist. Dieser Stützpfropfen 61 ist keine notwendige, jedoch vorteilhafte Maßnahme.

Der Tabakstrang 16 ist in der nicht-rauchbaren Stranghülle 18 zweckmäßig etwas weniger dicht gepackt als in einer normalen Zigarette und als für die endgültige selbstverfertigte Zigarette erwünscht. Das in Figur 9 rechte

-15-

Ende der Stranghülle 18 ist durch ein Filterstück 60 herkömmlicher Art verschlossen. Die Stranghülle 18 ist mit einem etwas geringeren Durchmesser als die handelsüblichen Zigarettenpapierhülsen 14 ausgebildet, derart, daß der Tabakstrang 16 samt Stranghülle 18 leicht in eine handelsübliche Zigarettenpapierhülse 14 einführbar ist (vgl. auch Figur 10).

Als weiteren Bestandteil umfaßt das erfindungsgemäße System einen Stab 10 aus Holz, Kunststoff oder dgl., dessen Außendurchmesser gegebenenfalls auch wesentlich kleiner sein kann als der Innendurchmesser der Stranghülle 18.

Gemäß Figur 10 wird der umhüllte Tabakstrang 16 in die Zigarettenpapierhülse 14 eingeführt und zwar mit dem filterstückfreien Ende voraus soweit, bis er gegen den Stützpfropfen 61 stößt. Wie Figur 10 erkennen läßt, ragt der Tabakstrang mit seinem Filterstück 60 im voll eingeschobenen Zustand an dem dem Stützpfropfen 61 abgewandten Ende der Zigarettenpapierhülse aus dieser heraus. An diesem Ende kann beim Überführen des Tabakstranges 16 samt Filterstück 61 in die Zigarettenpapierhülse 14 die Stranghülle 18 festgehalten werden. Die Überführung des Tabakstranges 16 samt Filterstück 60 in die Zigarettenpapierhülse 14 erfolgt mittels des Stabes 10, indem dieser an das Filterstück 60 angesetzt und in die Stranghülle 18 in Richtung des Pfeiles "P" hineingedrückt wird. Der Tabakstrang 16 wird hierbei am gegenüberliegenden Ende der Stranghülle 18 aus dieser herausgeschoben, unter gleichzeitiger Füllung der Zigarettenpapierhülse 14. Der gemäß der etwas lockereren Füllung der Stranghülle 18 vorzugsweise etwas längere Tabakstrang 16 kann dabei durch das als Kolben dienende Filterstück 60 so verdichtet werden, daß sich eine pralle Füllung der Zigarettenpapierhülse entsprechend einer handelsüblichen,



- 16 -

fabrikatorisch hergestellten Zigarette ergibt und die Tabakfüllung im fertigen Zustand gerade mit dem Ende der Zigarettenpapierhülse 14 abschneidet.

5 Das vorstehend beschriebene System eignet sich gemäß  
Fig 11 auch in Verbindung mit Zigarettenpapierblättchen,  
wie sie von Selbstdrehern in herkömmlicher Weise verwen-  
det werden. Ein Zigarettenpapierblättchen 62 wird um den  
10 in der Stranghülle 18 befindlichen Tabakstrang 16 samt  
Filterstück 60 herumgewickelt und wie üblich verklebt.  
Danach wird der Tabakstrang (samt Filterstück 60 und  
Stützpfpfropfen 61) mit dem in Figur 11 nicht dargestellten  
Stab 10 herausgeschoben.

15

20

25

30

P a t e n t a n s p r ü c h e  
=====

1. Vorrichtung zum Selbsterstellen einer Zigarette durch Überführen eines vorportionierten Tabakstranges aus einer zylindrischen Stranghülle in eine Zigarettenpapierhülle,

5 mit einer axial wirksamen Abstützung für den Tabakstrang, dadurch gekennzeichnet, daß der axial wirksamen Abstützung (10; 110) eine vorzugsweise hülsenartige Einstecktülle (12; 112) zugeordnet ist, deren Außendurchmesser mindestens am Einsteckende (6; 106) geringfügig kleiner  
10 ist als der Innendurchmesser der Zigarettenhülle (14).

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstecktülle (12; 112) Teil einer Gleithülse (15; 115) ist, welche die axial wirksame Abstützung in  
15 Form eines Schiebekolbens (26; 126) über einen Teil seiner Länge axial verschiebbar führt, wobei das Einsteckende (6; 106) der Einstecktülle über das wirksame Ende (25; 125) des Rundkolbens (26; 126) hinaus verschieblich ist.

20 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstecktülle (12; 112) leicht konisch - zum Einsteckende (6; 106) hin konvergierend - ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstecktülle (12; 112) außenseitig aufgerauht ist.

5 5. Vorrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnfläche (24; 124) der Einstecktülle (12; 112) am Einsteckende (6; 106) gegenüber der Längsachse (22; 122) der Einstecktülle geneigt ist.

10 6. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleithülse (15) in einem Rahmen, Gestell oder Gehäuse (30) gehalten und ihr eine Klemmeinrichtung (32) zum Festklemmen der aufgesteckten Stranghülle (18) zugeordnet ist.

15 7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleithülse (15) um ihre Längsachse (22) verdrehbar gelagert ist.

20 8. Vorrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine topfförmige Ausnehmung (36; 136) aufweist, die mindestens teilweise kegelstrumpfförmig ausgebildet (Fase 38) und deren Innendurchmesser geringfügig größer als der Außendurchmesser der Stranghülle (18) ist.

25 9. Vorrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Montagehülse (40) zum Ineinanderstecken einer mit einem Tabakstrang (16) gefüllten Stranghülle (18) und einer Zigarettenspapierhülse (14) aufweist, wobei das eine Ende der Montagehülse (40) mit einem Haltestutzen (42) für die Zigarettenspapierhülse (14) versehen ist.

30

10. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder einem der folgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schiebekolben (26; 126) in der Gleithülse bzw. im Gestell, Rahmen oder Vorrichtungsgehäuse unverdrehbar geführt ist.

5

11. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder einem der folgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schiebekolben (26) mit einer biegeelastischen Zahnstange (48) verbunden ist, die mit einem im Rahmen, Gestell oder Vorrichtungsgehäuse (30) drehgelagerten, zumindest teilverzahnten und mit einem Bedienungshebel, -rad o. dgl. gekoppelten Getrieberad (50) kämmt.

10

12. Tabakpatrone zur Verarbeitung mit einer Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der folgenden Ansprüche, bestehend aus einem Tabakstrang, der innerhalb einer stirnseitig offenen Stranghülle angeordnet und in eine Zigaretttenpapierhülle überführbar ist, wobei der Durchmesser der Stranghülle dem Durchmesser der Zigaretttenpapierhülle angepaßt ist,

15

20

dadurch gekennzeichnet, daß der Tabakstrang (16) an einem Ende der Stranghülle (18) durch ein Filterstück (60) herkömmlicher Art begrenzt und zusammen mit diesem aus der Stranghülle (18) in die Zigaretttenpapierhülle (14) unter Ausbildung einer selbstverfertigten Filterzigarette überführbar ist.

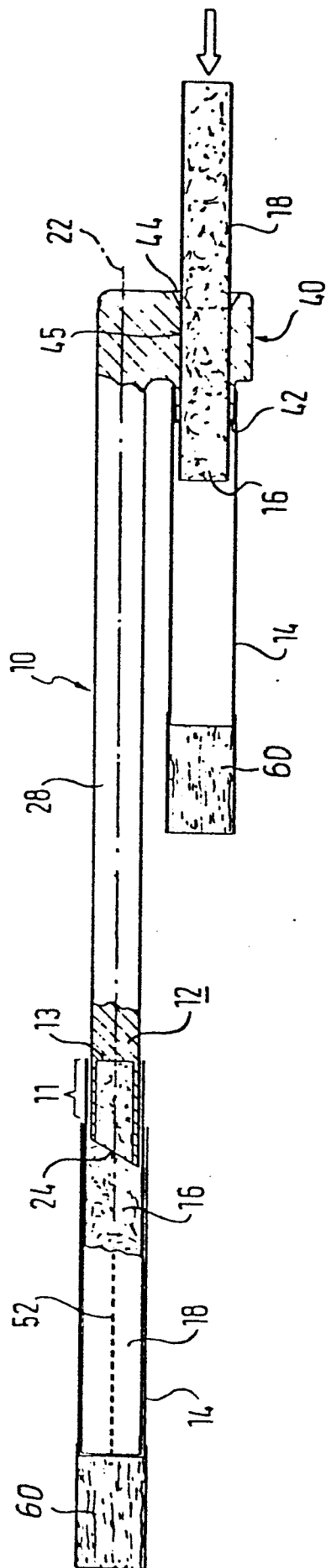
25

13. Tabakerzeugnis nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Filterstück (60) mit über den Umfang etwa gleichmäßig verteilt angeordneten, sich in Filterlängsrichtung erstreckenden Dehnungsfalten o. dgl. versehen und geringfügig radial komprimiert ist.

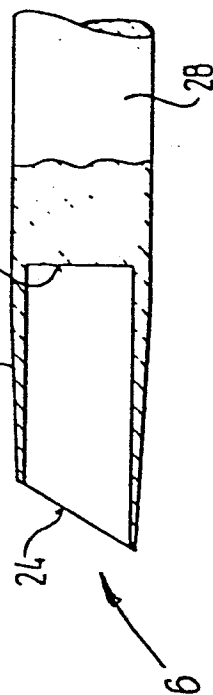
30

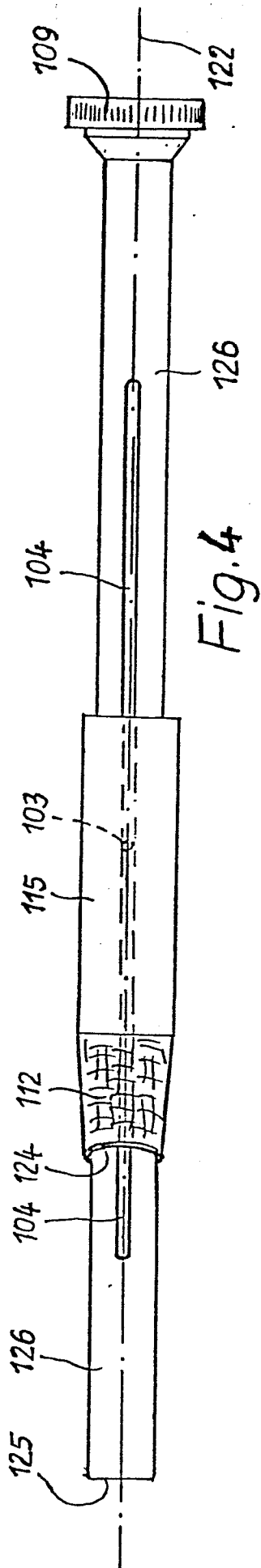
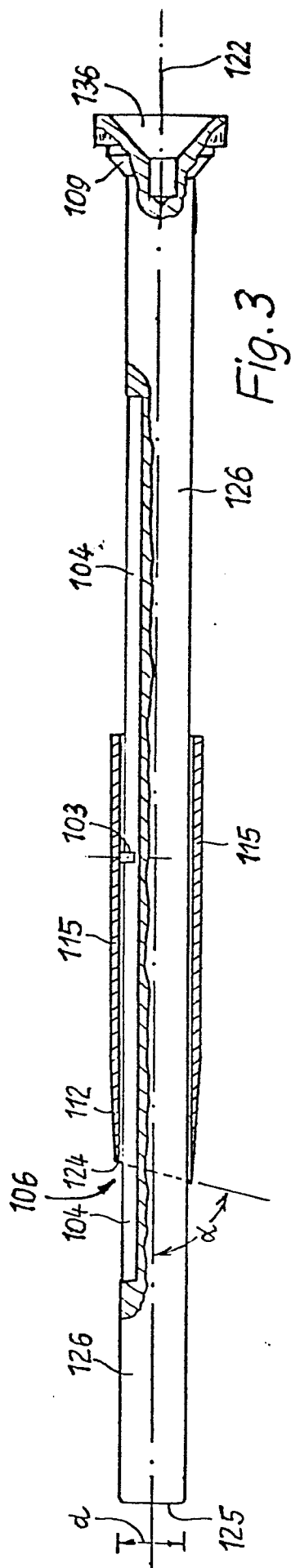
14. Tabakerzeugnis nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Zigarettenpapierhülse (14) an ihrem dem Einführende für den umhüllten Tabakstrang (16) entgegengesetzten Ende durch einen Stützpfropfen (61) o. dgl. verschlossen ist, der in der Endphase des Überführens des Tabakstrangs (16) durch diesen ausschiebbar bzw. ausstoßbar ist.
- 5

115



12, 13





2/5

0140129

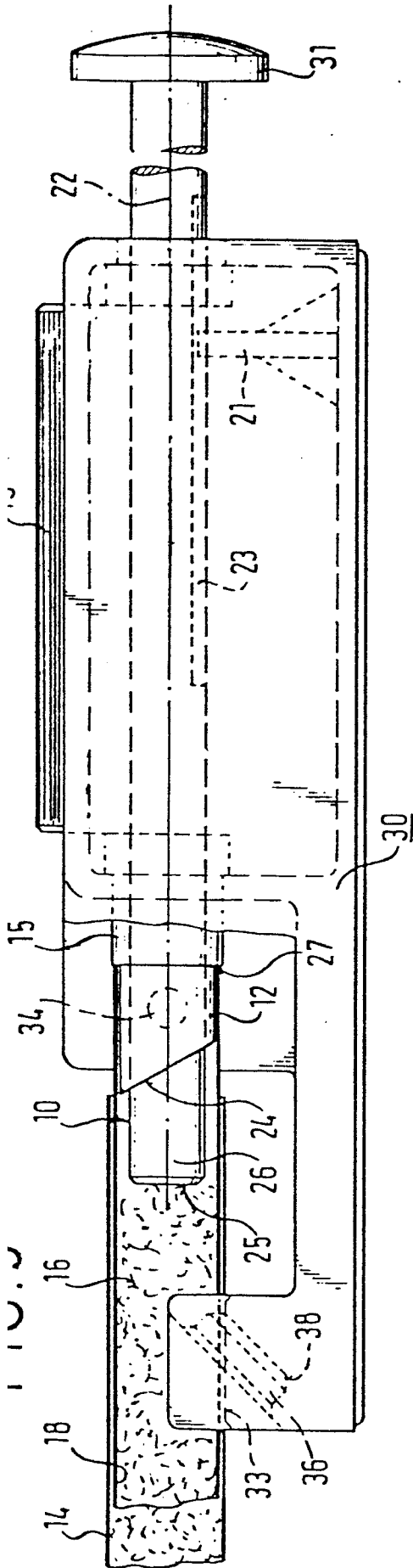


FIG. 6

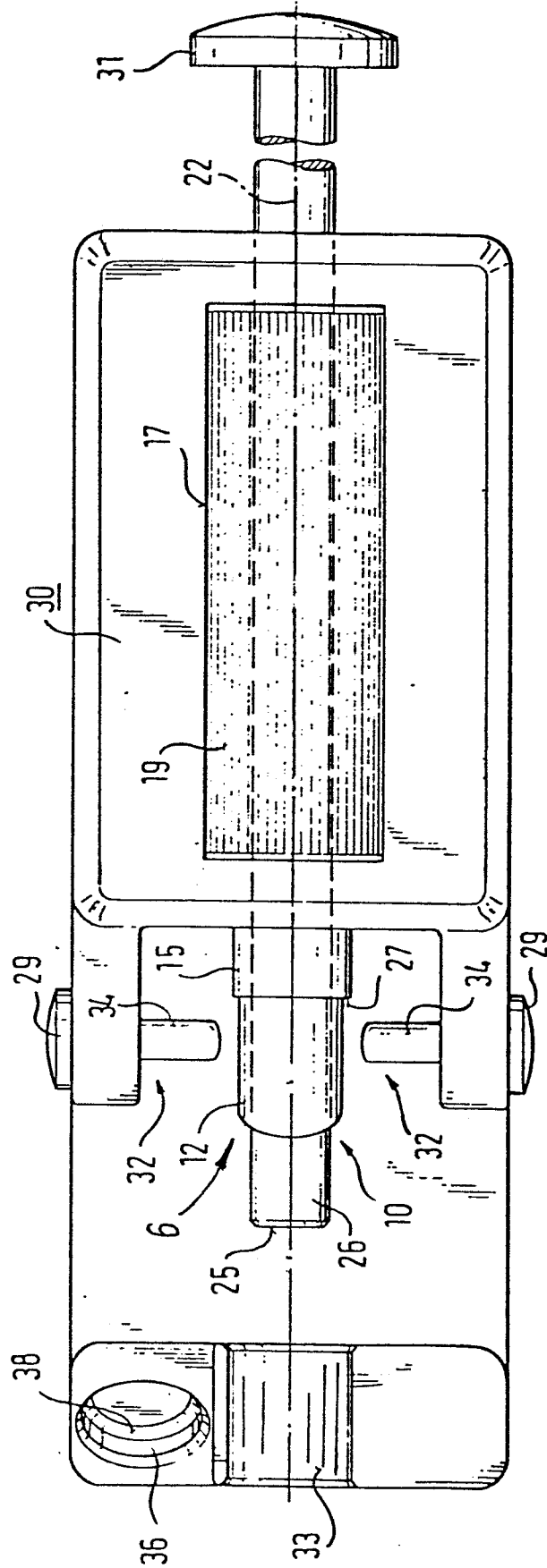




FIG. 7

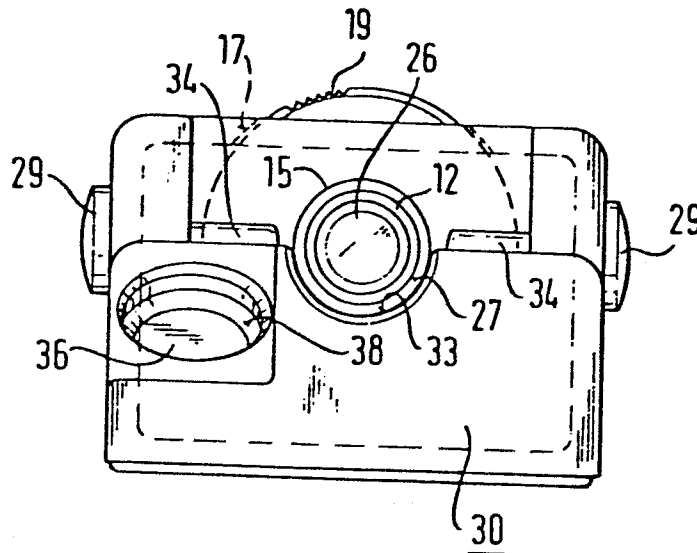
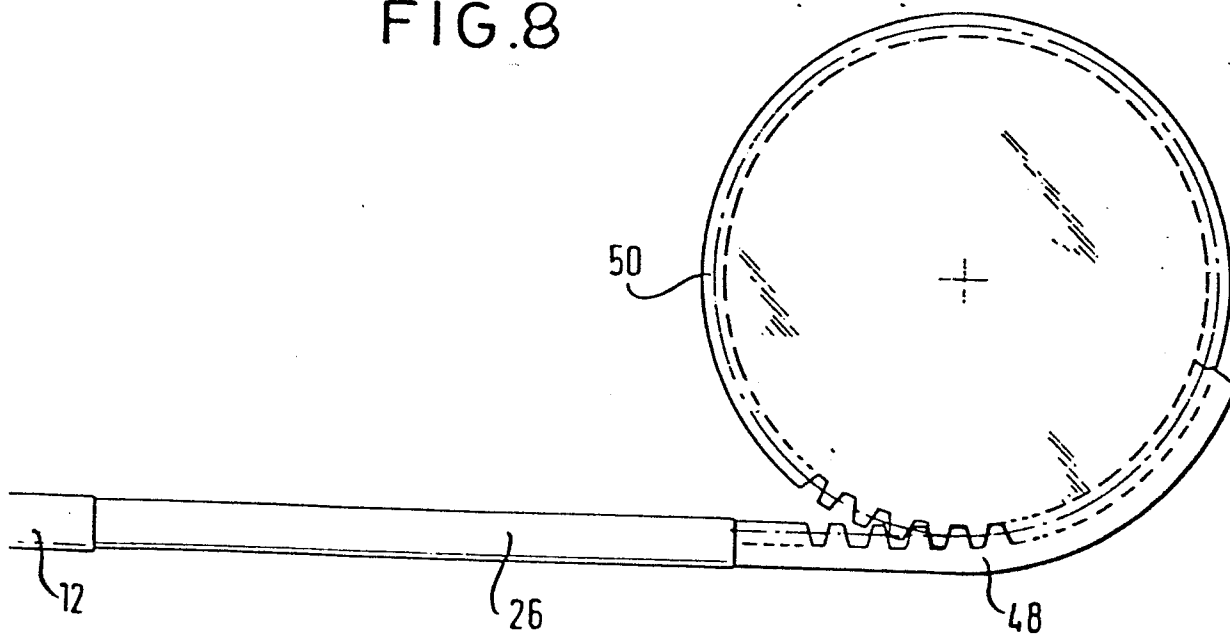
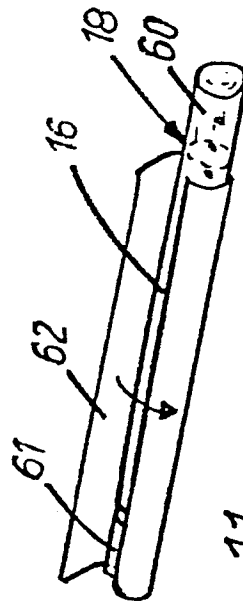
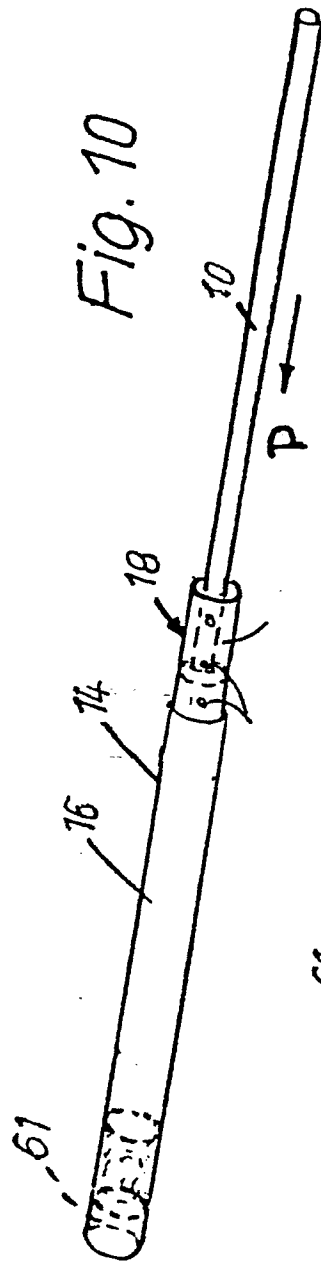
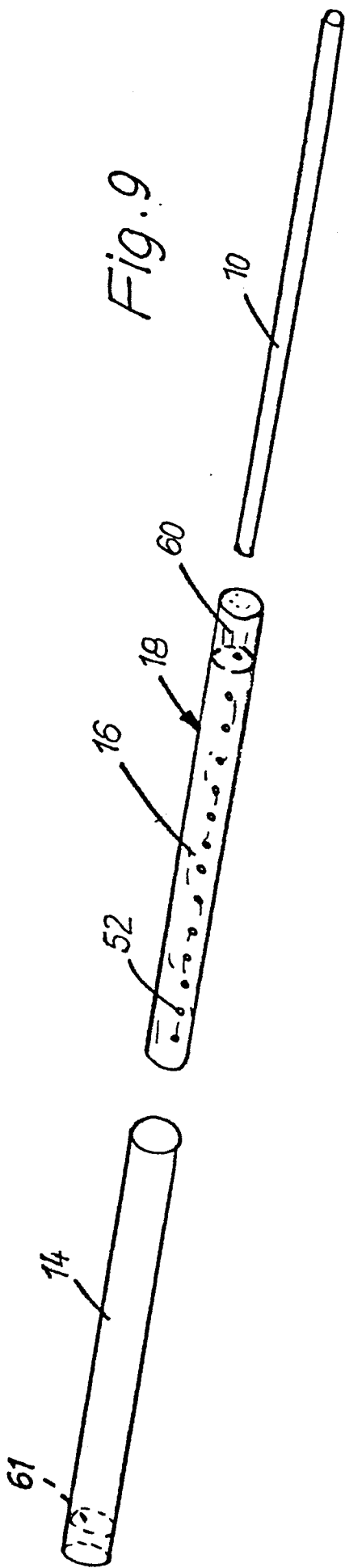


FIG. 8







Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0140129

Nummer der Anmeldung

EP 84 11 1150

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	US-A-3 822 710 (BRAMHILL)  * Figuren; Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 7, Zeile 17 *	1,2,6, 7,9	A 24 C 5/40 A 24 C 5/42
Y	FR-A- 427 582 (MANNING)  * Insgesamt *	1,2,6, 7,9	
A	FR-A- 393 850 (CHEVIN) * Insgesamt *	3	
A,D	DE-B-1 757 977 (EFKA-WERKE FRITZ KIEHN GmbH) * Figuren 2,3; Spalte 1, Zeile 36 - Spalte 2, Zeile 9 *	5,11	
E	DE-A-3 311 248 (LIEBICH) * Figuren 1-3; Seiten 11,12 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)  A 24 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17-12-1984	Prüfer RIEGEL R.E.

EPA Form 1503 03 82

## KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer  
anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  
A : technologischer Hintergrund  
O : nichtschriftliche Offenbarung  
P : Zwischenliteratur  
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze

E : älteres 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, überein-  
stimmendes Dokument