

(19)



(11)

EP 2 355 673 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
26.09.2012 Patentblatt 2012/39

(51) Int Cl.:
A24C 5/42 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09780373.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2009/058747

(22) Anmeldetag: **09.07.2009**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2010/034533 (01.04.2010 Gazette 2010/13)

(54) **VORRICHTUNG ZUM STOPFEN VON ZIGARETTENHÜLSEN**

DEVICE FOR FILLING CIGARETTE TUBES

DISPOSITIF POUR REMPLIR DES TUBES À CIGARETTE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **26.09.2008 DE 202008012816 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.08.2011 Patentblatt 2011/33

(73) Patentinhaber: **GIZEH Raucherbedarf GmbH
51647 Gummersbach (DE)**

(72) Erfinder: **NEUMANN, Manfred
42477 Radevormwald (DE)**

(74) Vertreter: **Kluin, Jörg-Eden
Patentanwalt
Benrather Schlossallee 111
40597 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**CA-A- 2 424 881 DE-C1- 4 110 830
US-A1- 2004 099 276**

EP 2 355 673 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Stopfen vorgefertigter Zigarettenhülsen, mit einem Gehäuse, einer Tabakkammer, einer dieser zugeordneten Tabakauflage, einem bewegbaren Pressbalken zum Formen des in der Tabakkammer eingelegten Tabaks zu einem Strang, einem der Tabakauflage zugeordneten Widerlager für ein Ende des Tabakstranges und einem zum Füllen der Zigarettenhülse mit dem Tabakstrang relativ zum Gehäuse bewegbaren Schieber, wobei die Länge des zu bildenden Tabakstranges durch Änderung der Länge des Pressbalkens an unterschiedliche Füllraum-Längen von Zigarettenhülsen anpassbar ist.

[0002] Eine derartige Vorrichtung ist aus der DE 41 10 830 C1 bekannt.

[0003] Um bei dieser Vorrichtung die Länge der Tabakkammer an unterschiedliche Füllraum-Längen von Zigarettenhülsen anpassen zu können, ist das Widerlager als ein in Längsrichtung der Tabakauflage verstellbarer Teil ausgebildet, für den entsprechend der Anzahl der zu stopfenden Zigarettenhülsen unterschiedlicher Länge zumindest zwei vorgegebene Rast-Positionen vorgesehen sind.

[0004] Nachteilig ist bei dieser Vorrichtung, dass sie aufgrund der verstellbaren Ausgestaltung des Widerlagers aufwendig in der Herstellung ist. Zudem hat sich gezeigt, dass für den Fall, dass der Benutzer versehentlich das Widerlager in eine für eine längere Zigarettenhülse bestimmte Position gebracht hat, im Falle von einer vorgefertigten Filterhülse die Hülse durch Überfüllung beispielsweise durch Abreißen des Filters zerstört wird.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Stopfen vorgefertigter Zigarettenhülsen der eingangs beschriebenen Art derart weiterzubilden, dass ihre Funktionalität verbessert ist.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die in Anspruch 1 wiedergegebene Vorrichtung gelöst.

[0007] Dadurch, dass die Tabakauflage relativ zum Widerlager um eine Strecke in Bewegungsrichtung des Schiebers verlagerbar gelagert ist, die etwa der Längendifferenz der unterschiedlichen Füllraum-Längen entspricht, ist es nicht mehr erforderlich, das Widerlager verstellbar und in bestimmten Positionen verrastbar auszugestalten. Durch die in Bewegungsrichtung des Schiebers verlagerbare Anordnung der Tabakauflage verschiebt sich diese selbsttätig in eine die für den Tabak zur Verfügung stehende Länge verkürzende Position, wenn in Verlagerungsrichtung eine Kraft wirkt, die den Kraftschluss der Tabakauflage in dem Gehäuse übersteigt, wie dies regelmäßig der Fall ist, wenn das dem Widerlager abgewandte Ende der Tabakauflage mit dem Filter einer Filterhülse in Berührung kommt. Durch diese Art "schwimmende" Lagerung der Tabakauflage kann sich die Länge der Tabakkammer selbsttätig an die Füllraum-Länge der Zigarettenhülse anpassen.

[0008] Um die Länge des Pressbalkens an die Füllraum-Länge der jeweils verwendeten Zigarettenhülse

anpassen zu können, kann der Pressbalken einen feststehenden Teil und einen den Pressbalken wahlweise ergänzenden beweglichen Teil umfassen.

[0009] Besonders bevorzugt ist eine Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung, bei welcher der bewegliche Teil des Pressbalkens um eine senkrecht zur Bewegungsrichtung des Schiebers verlaufende Achse zwischen einer in der Kontur des Deckels zurückgezogenen und einer den Pressbalken verlängernden Position um etwa 90° verschwenkbar ist. Aufgrund dieser Maßnahme wirkt der bewegliche Teil des Balkens in keiner Position optisch oder die Bedienbarkeit der erfindungsgemäßen Vorrichtung störend, da er entweder als die Füllraum-Länge vergrößernder Teil des Pressbalkens oder nicht als aus der Außenkontur der Vorrichtung herausragendes Bauteil erscheint.

[0010] Um dem Benutzer eine einfache Verlagerung des beweglichen Teils zwischen der zurückgezogenen und der den Pressbalken ergänzenden Position zu ermöglichen, befinden sich der feststehende und der bewegliche Teil des Pressbalkens an einem Deckel, der schwenkbar an dem Schieber angelenkt ist. Sowohl die Tabakkammer zum Befüllen, als auch der bewegliche Teil des Pressbalkens zur Anpassung der Vorrichtung an unterschiedliche Füllraum-Längen ist aufgrund dieser Weiterbildung besonders einfach.

[0011] Die Betätigung des beweglichen Teils des Pressbalkens wird abermals vereinfacht, wenn an dem Deckel ein Betätigungsglied für den beweglichen Teil des Pressbalkens vorgesehen ist. Dieses kann - besonders bevorzugt - eine Verzahnung umfassen, die mit einer Verzahnung des beweglichen Teils des Pressbalkens in Eingriff steht. Aufgrund dieser Maßnahme ist es zur Verlagerung des beweglichen Teils des Pressbalkens nicht mehr notwendig, diesen direkt von der einen in die andere Position zu überführen, was insbesondere dann, wenn er aus der zurückgezogenen in die ergänzende Position verlagert werden soll, besondere Schwierigkeiten bereitet, sondern die Verlagerung kann durch Betätigung des Betätigungsgliedes beispielsweise in einer ergonomisch vorteilhaften Weise mit Hilfe des Daumens erfolgen.

[0012] Um die Linearbewegung des Betätigungsgliedes in die Rotationsbewegung des beweglichen Teils des Pressbalkens umzusetzen, weisen das Betätigungsglied und der Pressbalken ineinander greifende Verzahnungen auf, wobei es sich bei der Verzahnung des Schiebers um eine Linearverzahnung und bei derjenigen des beweglichen Teils um einen Teil eines Zahnrades handelt, dessen Drehachse mit der Achse, um die der bewegliche Teil des Pressbalkens verschwenkbar ist, zusammenfällt.

[0013] Um die Menge des der Tabakkammer zugeführten Tabaks leichter an die Füllraum-Länge der jeweils verwendeten Zigarettenhülse anpassen zu können, ist der Tabakkammer vorzugsweise eine Abdeckung zugeordnet, mit der wahlweise der an das Widerlager angrenzende Bereich der Tabakkammer über eine Länge ab-

deckbar ist, die etwa der Längendifferenz der unterschiedlichen Füllraum-Längen entspricht. In der eine gewisse Länge der Tabakkammer abdeckenden Position wird das unter der Abdeckung befindliche Volumen beim Einbringen des Tabaks zumindest im wesentlichen nicht befüllt, so dass eine Überfüllung des Vorraumes der Zigarettenhülse bzw. eine unerwünscht starke Kompression des Tabaks zuverlässig vermieden wird.

[0014] Besonders bevorzugt ist es, wenn die Abdeckung in Bewegungsrichtung des Schiebers verlagerbar in der Tabakkammer angeordnet ist, da somit die Betätigungsrichtungen sämtlicher Einrichtungen der Vorrichtung mit der Bewegungsrichtung des Schiebers übereinstimmen, wodurch die Handhabung der erfindungsgemäßen Vorrichtung für den Benutzer besonders intuitiv und einfach ist.

[0015] Zur Halterung einer Zigarettenhülse während des Stopfvorganges kann die erfindungsgemäße Vorrichtung eine an dem dem Widerlager entgegengesetzten Ende des Schiebers angeordnete Tülle umfassen, deren Außendurchmesser etwa dem Innendurchmesser einer Zigarettenhülse entspricht und die ein im wesentlichen zylindrisches Innenvolumen aufweist. Während des Stopfvorganges wird dann die Zigarettenhülse auf der Tülle durch einen an dem Deckel vorgesehenen, auf das Zigarettenhülsenmaterial von außen wirkenden Vorsprung gehalten und über den in der Tabakkammer befindlichen Tabakstrang gezogen, der während dieses Verschiebe- bzw. Stopfvorganges durch das Innenvolumen der Tülle hindurch tritt.

[0016] Die Montierbarkeit der Tülle an dem Schieber ist besonders einfach, wenn die Tülle - wie bevorzugt - an einer etwa senkrecht zu ihrer Längsachse erstreckenden Halteplatte angeformt ist. Der Schieber weist dann vorzugsweise zwei an seinen Seiten einander gegenüberliegend angeordnete Nuten auf, in die die Halteplatte mit ihren seitlichen Rändern einschiebbar ist. Diese konstruktive Maßnahme ermöglicht nicht nur die besonders einfache Montierbarkeit der Tülle, sondern auch eine für den Fall einer Beschädigung leichte Austauschbarkeit. Darüber hinaus kann die Tülle aus einem im Vergleich zum Schieber anderen Material hergestellt sein, welches beispielsweise zum Halten der Zigarettenhülse und zum Durchführen des Tabakstranges besonders geeignete Materialeigenschaften aufweist.

[0017] Das Aufschieben einer Zigarettenhülse auf die Tülle wird erleichtert, wenn deren der Halteplatte gegenüberliegende, freie Ende seitlich abgeschrägt ist.

[0018] Ganz besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform der Tülle, bei welcher ihr Innenvolumen an dem dem freien Ende gegenüberliegenden Endbereich einen sich zur Tabakkammer hin erweiternden Bereich umfasst. Es hat sich überraschender Weise gezeigt, dass aufgrund dieser Maßnahme geringere Kräfte notwendig sind, um den Stopfvorgang durchzuführen, als wenn das Innenvolumen der Tülle vollständig zylindrisch ausgebildet wäre. Der durch den sich erweiternden Bereich hervorgerufene Effekt ist insofern besonders über-

raschend, als der Tabakstrang innerhalb der Tabakkammer aufgrund des Druckes durch den Pressbalken bereits vorgeformt ist. Dieser besonderen Ausgestaltung der Tülle kommt somit auch selbständige erfinderische Bedeutung zu, unabhängig davon, ob die eine derartige Tülle umfassende Vorrichtung die vorab beschriebenen Merkmale aufweist oder nicht.

[0019] Der sich zur Transportkammer hin erweiternde Bereich kann konisch ausgebildet sein. Besonders bevorzugt ist es jedoch, wenn er sich gekrümmt erweiternd ausgebildet ist.

[0020] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung dargestellt. Es zeigen:

- | | | |
|----|---------------|--|
| 15 | Fig. 1 | eine perspektivische Ansicht mit aufgeklapptem Deckel; |
| 20 | Fig. 2 | dieselbe Ansicht der Teile des Gehäuses in einer Explosionsdarstellung; |
| 25 | Fig. 3 | dieselbe Ansicht wie in Fig. 1, jedoch in einer Einzeldarstellung von Gehäuse, Tabakaufgabe, Schieber und Deckel, wobei sich der Deckel in seiner geschlossenen Lage befindet; |
| 30 | Fig. 4 | den Deckel in einer Ansicht gemäß Fig. 3 in einer Explosionsdarstellung; |
| 35 | Fig. 5 | einen perspektivischen Längsschnitt durch die Vorrichtung eingestellt für Zigarettenhülsen mit langem Füllraum; |
| 40 | Fig. 6 | dieselbe Ansicht wie in Fig. 5, angepasst an Zigarettenhülsen mit kürzerer Füllraum-Länge sowie |
| 45 | Fig. 7a bis e | die Tülle mit Halteplatte in einer Einzeldarstellung in verschiedenen Ansichten. |

[0021] Die in der Zeichnung als Ganzes mit 100 bezeichnete Vorrichtung umfasst ein Gehäuse 1 mit einem Basisteil 2 und mit in diesem eingesetzten und verrasteten seitlichen Griffteilen 3, 4. Sowohl das Basisteil 2, als auch die seitlichen Griffteile 3, 4 sind aus Kunststoff hergestellt. Die Griffteile 3, 4 können aus einem weichen Material als das Basisteil 2 und in einer anderen Farbe hergestellt sein, um so die optische Anmutung der Vorrichtung zu verbessern und deren Handhabung angenehmer zu gestalten.

[0022] In dem Basisteil 2 des Gehäuses 1 ist zwischen dessen inneren Seitenwänden 5, 6 und dessen Bodenwand 7 ein Schieber 8 in der Bewegungsrichtung S gradlinig geführt. Zur Fixierung des Schiebers 8 senkrecht zur Bodenwand 7 umfasst der Schieber 8 beidseitig eine Verlängerung der Unterseite bildende Vorsprünge 9, die in komplementäre Nuten in den Seitenwänden 5, 6 ein-

greifen.

[0023] An der dem in der Zeichnung links dargestellten, im weiteren mit vorderen bezeichneten Ende ist an dem Schieber 8 eine Tülle 10 vorgesehen, deren Außendurchmesser derart an den Innendurchmesser einer vorgefertigten Zigarettenhülse angepasst ist, dass diese ohne großes Spiel auf die Tülle 10 aufgeschoben werden kann. Zur Erleichterung des Aufschiebevorganges ist das freie Ende der Tülle 10 seitlich abgeschrägt.

[0024] Die Tülle 10 ist mit ihrem dem seitlich abgeschrägten freien Ende gegenüberliegenden Ende an eine Halteplatte 32 angeformt. Zur Befestigung der Tülle 10 mit der Halteplatte 32 sind in dem Schieber 8 Nuten 33 eingearbeitet (siehe Fig. 1) in welche die Halteplatte mit ihren seitlichen Rändern 34 einschiebbar ist. Um ein unerwünschtes Sicherausverlagern der Halteplatte 32 aus den Nuten 33 bei gleichzeitig leichter Einsetzbarkeit zu vermeiden, sind an den seitlichen Rändern 34 hakenartig vorstehende Fortsätze 36 vorgesehen, die mit den Böden der Nuten 33 klemmend zusammenwirken.

[0025] Wie insbesondere aus Fig. 7b und d erkennbar ist, umfasst das Innenvolumen der Tülle 10 an dem dem freien Ende gegenüberliegenden Endbereich einen sich zur Tabakkammer 13 hin erweiternden Bereich 35. Überraschender Weise hat sich gezeigt, dass durch diese Erweiterung die Betätigungskräfte, die zum Stopfen einer Zigarettenhülse zum Verschieben von Schieber und Basisteil zu einander aufgebracht werden müssen, gegenüber einer üblichen, rein zylindrischen Gestaltung des Innenvolumens der Tülle reduziert sind.

[0026] An dem hinteren, in der Zeichnung rechts dargestellten Ende des Gehäuses ist um eine horizontale, senkrecht zur Bewegungsrichtung S verlaufende Achse X verschwenkbar ein Deckel 11 an dem Schieber 8 angelenkt.

[0027] Der Schieber weist eine in Bewegungsrichtung S lang gestreckte Ausnehmung 12 auf, die eine Tabakkammer 13 bildet und sich in senkrechter Richtung vollständig durch den Schieber hindurch erstreckt.

[0028] Den Boden der Tabakkammer 13 bildet eine muldenförmig ausgebildete Tabakauflage 14, die seitlich nahezu an den Seitenwänden der Ausnehmung 12 anliegt und deren seitliche Ränder von Längsvorsprüngen 15 in der Tabakkammer überdeckt werden, um so zu vermeiden, dass Tabak zwischen die seitlichen Ränder der Tabakauflage und den Wänden der Ausnehmung 12 gelangt.

[0029] Die Tabakauflage 14 ist aus einem formsteifen Material, beispielsweise Metall hergestellt und im hinteren, aus der Tabakkammer 13 herausragenden Bereich 16 auf einem an der Bodenwand 7 des Basisteils 2 vorgesehenen Sockel 17 angebracht. Dabei besteht zwischen der Unterseite der Tabakauflage 14 und der Bodenwand 7 ausreichend Spiel, dass die Tabakauflage 14 beim Verschieben des Schiebers 8 nach hinten ungehindert durch die Tülle 10 hindurch dringen kann.

[0030] An der im geschlossenen Zustand des Deckels 11 unteren Seite ist ein Pressbalken 18 angeformt, des-

sen im geschlossenen Zustand nach unten weisende Seite etwa mit demselben Radius hohl ausgebildet ist wie die Tabakauflage 14. Der Pressbalken 18 ist ferner so dimensioniert, dass er zusammen mit den Seitenwänden der Ausnehmung 12 und der Tabakauflage 14 die Tabakkammer 13 im geschlossenen Zustand nach oben derart abschließt, dass die Tabakkammer im Querschnitt eine etwa kreisrunde Form aufweist.

[0031] An dem im geschlossenen Zustand des Deckels vorderen Endbereich ist eine gegen eine elastische Kraft nach hinten verlagerbare Handhabe 19 an dem Deckel angebracht. Sie weist zwei Fortsätze 20 auf, die im gegen die elastische Kraft nach hinten verlagerten Zustand der Handhabe in komplementäre Ausnehmungen 21 des Schiebers 8 einrücken. Durch den Eingriff der Fortsätze 20 in die Ausnehmungen 21 ist der Deckel gegen ein Aufklappen um die Achse X arretiert.

[0032] Zum Stopfen einer vorgefertigten Zigarettenhülse mit Tabak wird bei geöffnetem Deckel 11 die Tabakkammer 13 locker mit Tabak gefüllt. Anschließend wird auf die Tülle 10 das offene Ende einer vorgefertigten Zigarettenhülse aufgeschoben und der Deckel 11 durch Verschwenken um die Achse X geschlossen. Die in der Zeichnung nicht dargestellte Zigarettenhülse wird in ihrer Position auf der Tülle gehalten, indem ein am vorderen Bereich des Deckels 11 vorgesehener Anpressblock 22 das Hülsenmaterial über einen Teil des Umfangs gegen die Tülle 10 gedrückt. In der geschlossenen Position des Deckels wird dieser durch Betätigung der Handhabe 19 und Einrücken der Fortsätze 20 in die Ausnehmungen 21 arretiert und anschließend der Deckel zusammen mit dem Schieber nach hinten verlagert, wobei die Zigarettenhülse über die Tabakauflage 14 gezogen und der Tabak durch ein das hintere Ende der Tabakkammer 13 bildendes Widerlager 23 gehalten und somit die Zigarettenhülse über den in der Tabakkammer 13 befindlichen Tabakstrang gezogen wird.

[0033] Um mit der Vorrichtung auch Zigarettenhülsen mit Tabakaufnahmefolumina zweier unterschiedlicher Längen befüllen zu können, kann die Länge des Pressbalkens 18 geändert werden. Hierzu weist der Pressbalken 18 einen feststehenden Teil 24 und einen den Pressbalken 18 wahlweise ergänzenden, beweglichen Teil 25 auf. Er ist in dem Deckel 11 auf der der Achse X zugewandten Seite des feststehenden Teils 24 um eine Achse Y, die senkrecht zur Bewegungsrichtung S des Schiebers bzw. parallel zur Achse X verläuft, zwischen einer in der Kontur des Deckels 11 zurückgezogenen Position (s. Fig. 6) und einer den Pressbalken 18 verlängernden Position (s. Fig. 5) um etwa 90° verschwenkbar.

[0034] Um die Verschwenkbewegung bewirken zu können, ist der der Pressfläche 26 gegenüberliegende Endbereich des beweglichen Teils 25 mit einer Verzahnung 27 versehen, die sich über einen Winkel von etwa 100° erstreckt.

[0035] Die Verzahnung 27 befindet sich im Eingriff mit einer Linearverzahnung 28 eines Betätigungsgliedes 29,

welches innerhalb des Deckels 11 senkrecht zur Achse Y verschiebbar gelagert und durch eine Ausnehmung 30 in dem Deckel 11 manuell um eine Strecke verschiebbar ist, die erforderlich ist, um den beweglichen Teil 25 des Pressbalkens 18 zwischen der in Fig. 5 dargestellten, den Pressbalken 18 verlängernden Position und der in Fig. 6 dargestellten, in die Kontur des Deckels 11 zurückgezogenen Position verlagern zu können.

[0036] Damit im Falle des Stopfens einer Zigarettenhülse mit kurzer Füllraum-Länge entsprechend der Länge des feststehenden Teils 24 des Pressbalkens 18 die Tabakauflage 14 nicht über die Füllraum-Länge herausragt was insbesondere bei Filterhülsen zu einem Abriss von der Tülle 10 oder zur Zerstörung der Filterhülse führen kann, ist die Tabakauflage 14 relativ zum Widerlager 23 um eine Strecke in Bewegungsrichtung S des Schiebers 8 verlagerbar auf dem Sockel 17 gelagert, die der Längendifferenz der unterschiedlichen Füllraum-Längen bzw. der Länge entspricht, um die der Pressbalken 18 durch den beweglichen Teil 25 verlänger- oder verkürzbar ist.

[0037] Diese "schwimmende" Lagerung der Tabakauflage 14 hat zur Folge, dass sie sich während des Stopfvorganges durch die Reibung mit dem in der Tabakkammer befindlichen Tabakstrang und der Hülse selbsttätig in die hintere Position verlagert, so dass am Ende des Stopfvorganges auch Zigarettenhülsen mit kurzer Füllraum-Länge nicht beschädigt werden können, und bei der Zurückverlagerung des Schiebers zum Abziehen der gefüllten Hülse von der Tabakauflage 14 sich letztere wieder in die herausgezogene Stellung verlagert und somit einem weiteren Befüllvorgang der Tabakkammer 13 auch für Zigarettenhülsen mit großer Füllraum-Länge zur Verfügung steht.

[0038] Um zu vermeiden, dass im Falle des Stopfens von Zigarettenhülsen mit kleiner Füllraum-Länge der Tabakstrang während des Stopfvorganges unerwünscht stark komprimiert wird, ist an dem Schieber 8 eine der Tabakkammer 13 zugeordnete Abdeckung 31 vorgesehen, mit der wahlweise der an das Widerlager 23 angrenzende Bereich der Tabakkammer 13 über eine Länge abdeckbar ist, die der Längendifferenz der unterschiedlichen Füllraum-Längen bzw. der durch den beweglichen Teil 25 bewirkbaren Längenänderung des Pressbalkens 18 entspricht. Für den Fall, dass eine Zigarettenhülse mit großer Füllraum-Länge gestopft werden soll, wird die Abdeckung in die in Fig. 5 dargestellte, das Volumen der Tabakkammer 13 vollständig freigebende Position verlagert. Soll eine Zigarettenhülse mit kleinerer Füllraum-Länge gestopft werden, so wird vor dem Einlegen des Tabaks in die Tabakkammer 13 die Abdeckung 31 zur Tülle 10 hin in die in Fig. 6 dargestellte Position gebracht.

Bezugszeichenliste:

[0039]

100 Vorrichtung

1	Gehäuse
2	Basisteil
5 3	Griffteil
4	Griffteil
5	Seitenwand
10 6	Seitenwand
7	Bodenwand
15 8	Schieber
9	Vorsprünge
10	Tülle
20 11	Deckel
12	Ausnehmung
25 13	Tabakkammer
14	Tabakauflage
15	seitliche Vorsprünge
30 16	Bereich
17	Sockel
35 18	Pressbalken
19	Handhabe
20	Fortsätze
40 21	Ausnehmungen
22	Anpressblock
45 23	Widerlager
24	feststehender Teil
25	beweglicher Teil
50 26	Pressfläche
27	Verzahnung
55 28	Linearverzahnung
29	Betätigungsglied

30	Ausnehmung
31	Abdeckung
32	Halteplatte
33	Nuten
34	Ränder
35	Bereiche
36	Fortsätze
S	Bewegungsrichtung
X	Achse
Y	Achse

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Stopfen vorgefertigter Zigarettenhülsen, mit einem Gehäuse (1), einer Tabakkammer (13), einer dieser zugeordneten Tabakauflage (14), einem bewegbaren Pressbalken (18) zum Formen des in die Tabakkammer (13) eingelegten Tabaks zu einem Strang, einem der Tabakauflage (14) zugeordneten Widerlager (23) für ein Ende des Tabakstranges und mit einem zum Füllen der Zigarettenhülsen mit dem Tabakstrang relativ zum Gehäuse bewegbaren Schieber (8), wobei die Länge des zu bildenden Tabakstrangs durch Änderung der Länge des Pressbalkens (18) an unterschiedliche Füllraum-Längen von Zigarettenhülsen anpassbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tabakauflage (14) relativ zum Widerlager (23) um eine Strecke in Bewegungsrichtung (S) des Schiebers (8) verlagerbar gelagert ist, die etwa der Längendifferenz der unterschiedlichen Füllraum-Längen entspricht.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pressbalken (18) einen feststehenden Teil (24) und einen den Pressbalken (18) wahlweise ergänzenden beweglichen Teil (25) umfasst.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der bewegliche Teil (25) des Pressbalkens (18) um eine senkrecht zur Bewegungsrichtung (S) des Schiebers (8) verlaufende Achse (Y) zwischen einer in der Kontur des Deckels (11) zurückgezogenen und einer den Pressbalken (18) verlängernden Position um etwa 90° verschwenkbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (11) um eine senkrecht zur Bewegungsrichtung (S) verlaufende Achse (X) schwenkbar an dem Schieber (8) angelenkt ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Deckel (11) ein Betätigungsglied (29) für den beweglichen Teil (25) des Pressbalkens (18) vorgesehen ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsglied (29) eine Verzahnung (28) umfasst, die mit einer Verzahnung (27) des beweglichen Teils (25) des Pressbalkens (18) im Eingriff steht.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tabakkammer (13) eine Abdeckung (31) zugeordnet ist, mit der wahlweise der an das Widerlager (23) angrenzende Bereich der Tabakkammer (13) über eine Länge abdeckbar ist, die etwa der Längendifferenz der unterschiedlichen Füllraum-Längen entspricht.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (31) in Bewegungsrichtung (S) verlagerbar an dem Schieber (8) angeordnet ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem dem Widerlager (23) entgegengesetzten Ende des Schiebers (8) eine Tülle (10) mit einem freien Ende vorgesehen ist, deren Außendurchmesser etwa dem Innendurchmesser einer Zigarettenhülse entspricht und die ein im Wesentlichen zylindrisches Innenvolumen aufweist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tülle (10) an einer etwa senkrecht zu ihrer Längsachse erstreckenden Halteplatte (32) angeformt ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (8) zwei an seinen Seiten einander gegenüberliegend angeordnete Nuten (33) umfasst, in die die Halteplatte (32) mit ihren seitlichen Rändern (34) einschiebbar ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das der Halteplatte (32) gegenüberliegende, freie Ende der Tülle (10) seitlich abgeschrägt ist.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innenvolumen der Tülle (10) an dem dem freien Ende gegenüberliegenden Endbereich einen sich zur Tabakkammer

(13) hin erweiternden Bereich (35) umfasst.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bereich (35) konisch ausgebildet ist.
15. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bereich (35) sich gekrümmt erweiternd ausgebildet ist.

Claims

1. A device for filling prefabricated cigarette tubes, with a housing (1), a tobacco chamber (13), a tobacco support (14) assigned thereto, a moveable pressing bar (18) for shaping the tobacco placed into the tobacco chamber (13) into a strand, an abutment (23) assigned to the tobacco support (14) for an end of the tobacco strand and with a slider (8) moveable relative to the housing for filling the cigarette tubes with the tobacco strand, wherein the length of the tobacco strand to be formed can be adapted to different filling cavity lengths of cigarette tubes by changing the length of the pressing bar (18), **characterized in that** the tobacco support (14) is supported in a moveable manner relative to the abutment (23) by a distance in the direction of movement (S) of the slider (8), which distance corresponds approximately to the length difference of the different filling cavity lengths.
2. The device according to claim 1, **characterized in that** the pressing bar (18) comprises a stationary part (24) and a moveable part (25) optionally supplementing the pressing bar (18).
3. The device according to claim 2, **characterized in that** the moveable part (25) of the pressing bar (18) can be pivoted through approximately 90° about an axis (Y) running perpendicular to the movement direction (S) of the slider (8), between a position drawn back into the contour of the cover (11) and a position extending the pressing bar (18).
4. The device according to claim 3, **characterized in that** the cover (11) is hinged on the slider (8) to pivot about an axis (X) running perpendicular to the movement direction (S).
5. The device according to claim 4, **characterized in that** an actuating member (29) is provided on the cover (11) for the movable part (25) of the pressing bar (18).
6. The device according to claim 5, **characterized in that** the actuating member (29) comprises a toothing (28) that is in engagement with a toothing (27) of the

moveable part (25) of the pressing bar (18).

7. The device according to one of claims 1 through 6, **characterized in that** a covering (31) is assigned to the tobacco chamber (13), with which covering the region of the tobacco chamber (13) adjacent to the abutment (23) can optionally be covered over a length that corresponds approximately to the length difference of the different filling cavity lengths.
8. The device according to claim 7, **characterized in that** the covering (31) is arranged on the slider (8) in a displaceable manner in the movement direction (S).
9. The device according to one of claims 1 through 8, **characterized in that** a nozzle (10) with a free end is provided at the end of the slider (8) opposite to the abutment (23), the external diameter of which nozzle corresponds approximately to the internal diameter of a cigarette tube and which has an essentially cylindrical inner volume.
10. The device according to claim 9, **characterized in that** the nozzle (10) is formed on a retaining plate (32) extending approximately perpendicular to its longitudinal axis.
11. The device according to claim 10, **characterized in that** the slider (8) comprises two grooves (33) arranged lying opposite each other on the sides thereof, into which grooves the retaining plate (32) can be inserted with its side edges (34).
12. The device according to one of claims 9 through 11, **characterized in that** the free end of the nozzle (10) lying opposite to the retaining plate (32) is laterally beveled.
13. The device according to one of claims 9 through 12, **characterized in that** the inner volume of the nozzle (10), at the end region lying opposite the free end, comprises a region (35) that widens towards the tobacco chamber (13).
14. The device according to claim 13, **characterized in that** the region (35) is embodied in a conical manner.
15. The device according to claim 13, **characterized in that** the region (35) is embodied in a curvedly widening manner.

Revendications

1. Dispositif de bourrage de tubes à cigarettes préfabriqués, comportant un boîtier (1), une chambre à tabac (13), une platine à tabac (14) associée à celle-

ci, un levier de tassage mobile (18) destiné à former le tabac placé dans la chambre à tabac (13) pour produire un boudin, un palier d'appui (23) associé à la platine à tabac (14) pour recevoir une extrémité du boudin de tabac, et comportant un coulisseau (8) pouvant se déplacer par rapport au boîtier afin de remplir le tube à cigarette du boudin de tabac, la longueur du boudin de tabac à former pouvant être adaptée aux différentes longueurs de l'espace à remplir offert par les tubes à cigarettes en modifiant la longueur du levier de tassage (18),

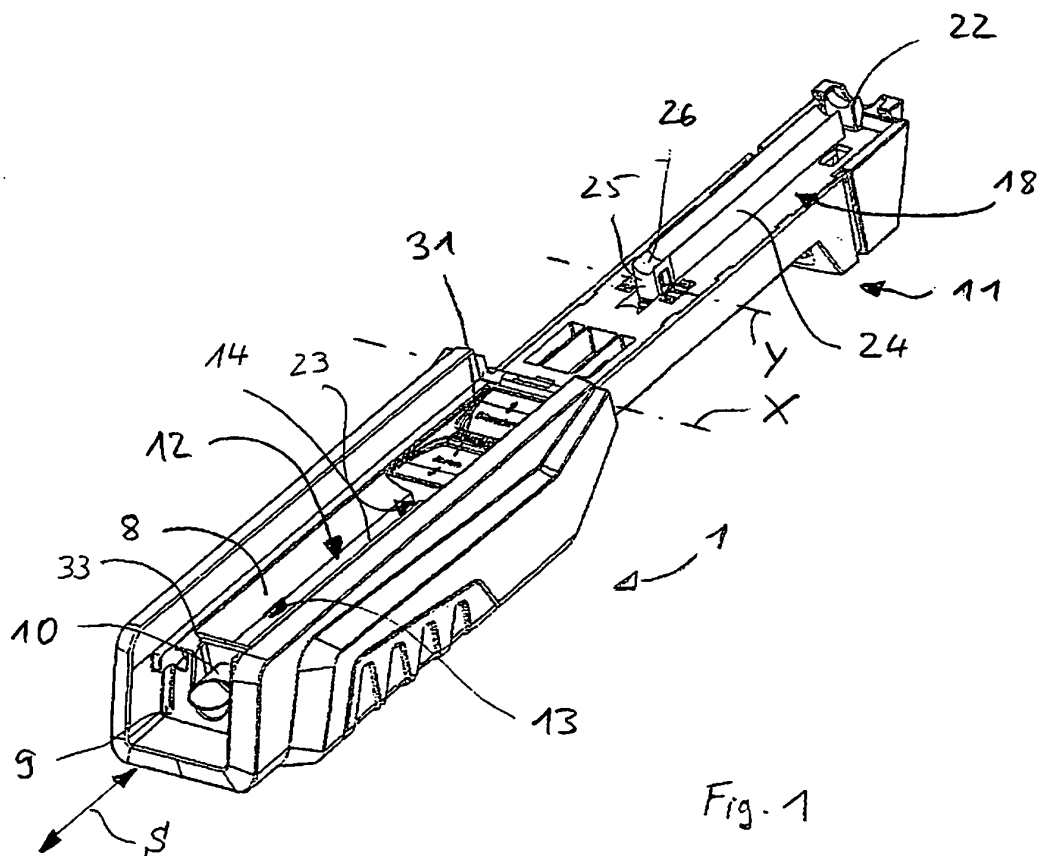
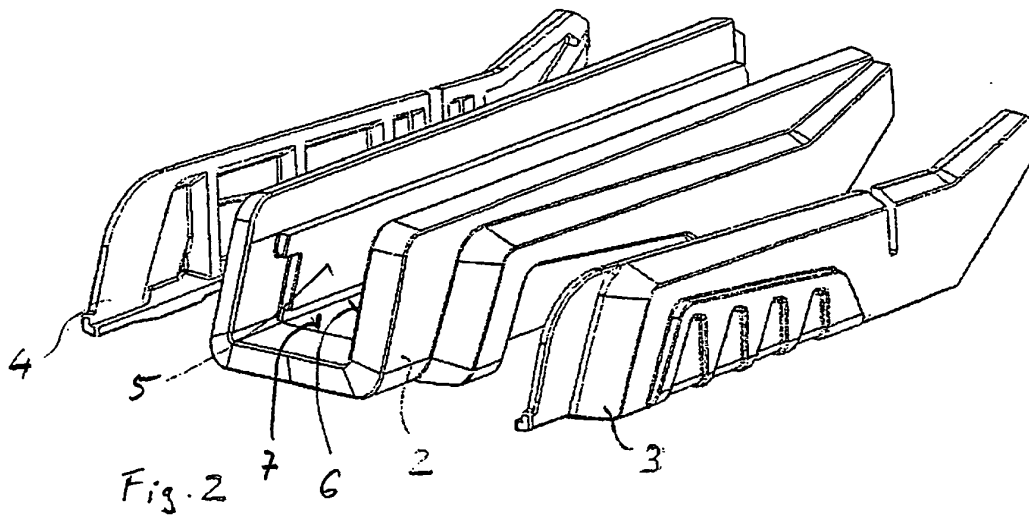
caractérisé en ce que

la platine à tabac (14) est montée de manière à pouvoir se déplacer par rapport au palier d'appui (23) dans la direction de déplacement (S) du coulisseau (8) d'une longueur qui correspond sensiblement à la différence de longueur entre les différentes longueurs de l'espace à remplir.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le levier de tassage (18) comprend une partie fixe (24) et une partie mobile (25) qui complète sélectivement le levier de tassage (18). 20
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la partie mobile (25) du levier de tassage (18) est apte à pivoter d'environ 90° autour d'un axe (Y) perpendiculaire à la direction de déplacement (S) du coulisseau (8) entre une position retirée dans le contour du couvercle (11) et une position qui prolonge le levier de tassage (18). 25
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le couvercle (11) est monté articulé sur le coulisseau (8) en pouvant pivoter autour d'un axe (X) perpendiculaire à la direction de déplacement (S). 30
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'il** est prévu sur le couvercle (11) un organe d'actionnement (29) de la partie mobile (25) du levier de tassage (18). 35
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'organe d'actionnement (29) comprend une denture (28) qui s'engrène avec une denture (27) de la partie mobile (25) du levier de tassage (18). 40
7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la chambre à tabac (13) est associée à une couverture (31) grâce à laquelle le domaine de la chambre à tabac (13) adjacent au palier d'appui (23) peut facultativement être recouvert sur une longueur qui correspond sensiblement à la différence de longueur entre les différentes longueurs de l'espace à remplir. 45
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en**

ce que la couverture (31) est implantée sur le coulisseau (8) en pouvant se déplacer dans la direction de déplacement (S).

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'à** l'extrémité du coulisseau (8) opposée au palier d'appui (23), il est prévu un embout (10) avec une extrémité libre dont le diamètre extérieur correspond sensiblement au diamètre intérieur d'un tube à cigarette et qui possède un volume intérieur sensiblement cylindrique. 50
10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'embout (10) est formé sur une plaque d'appui (32) qui est sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal de celui-ci. 55
11. Dispositif selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le coulisseau (8) comprend sur ses côtés deux rainures (33) opposées l'une à l'autre, dans lesquelles la plaque d'appui (32) peut être insérée par ses bords latéraux (34).
12. Dispositif selon l'une des revendications 9 à 11, **caractérisé en ce que** l'extrémité libre de l'embout (10) opposée à la plaque d'appui (32) est biseautée latéralement.
13. Dispositif selon l'une des revendications 9 à 12, **caractérisé en ce que** le volume intérieur de l'embout (10) comprend dans sa partie d'extrémité opposée à l'extrémité libre une zone (35) qui s'élargit en direction de la chambre à tabac (13).
14. Dispositif selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** la zone (35) est de forme conique.
15. Dispositif selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** la zone (35) s'élargit en formant une courbe.



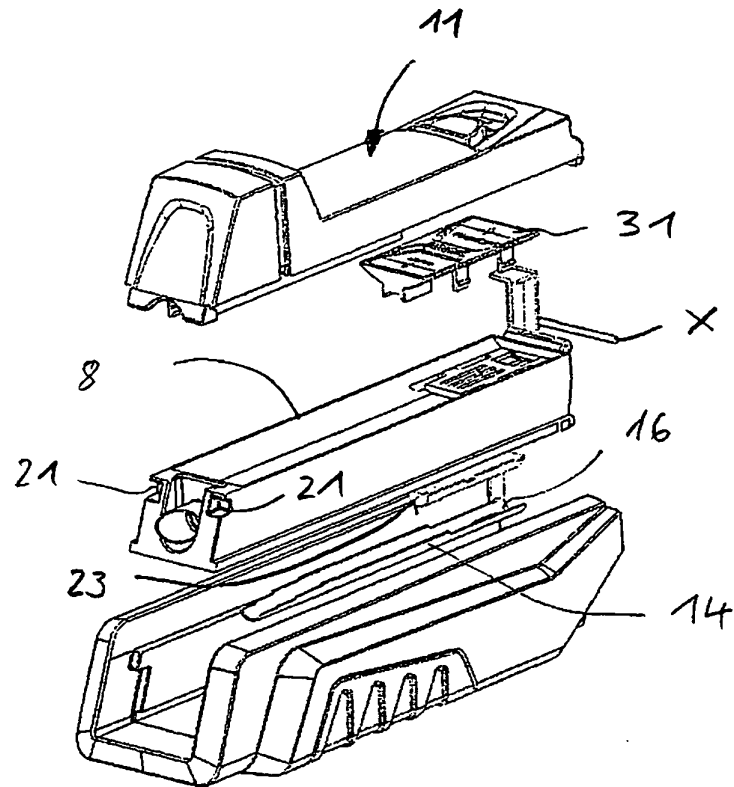


Fig. 3

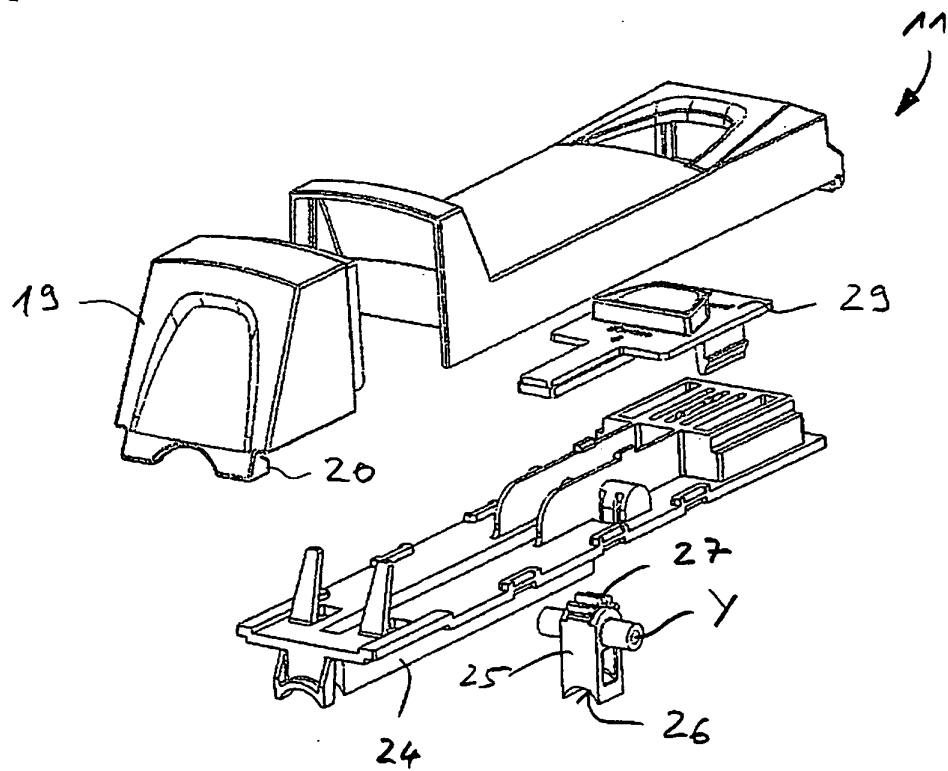


Fig. 4

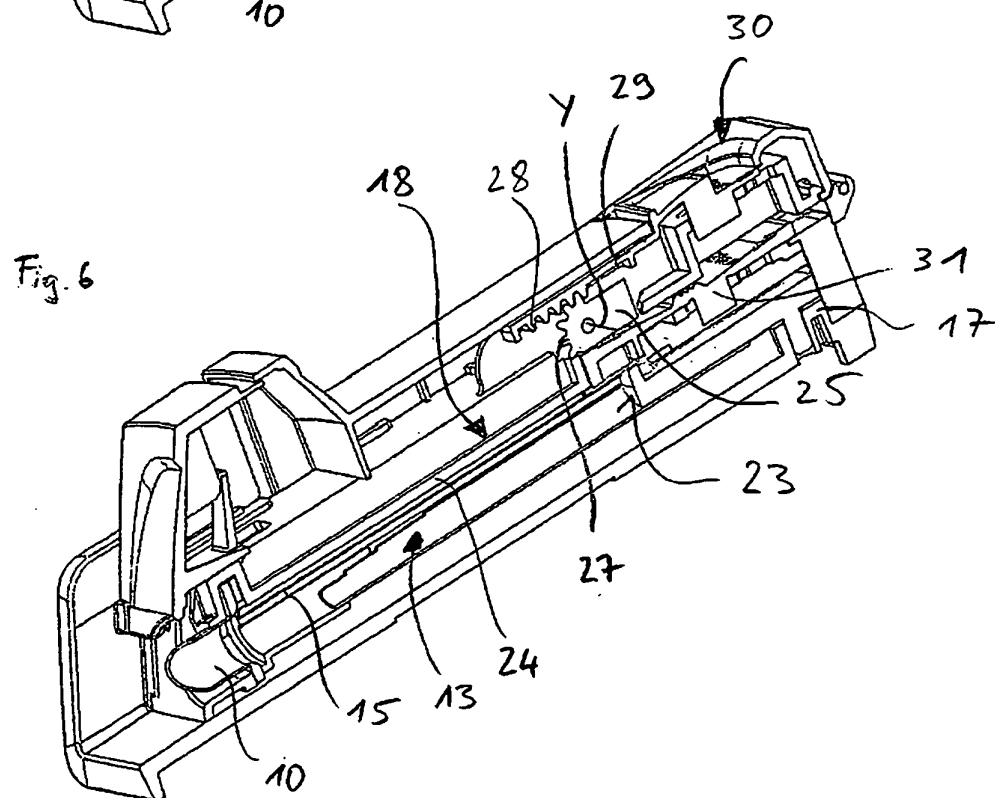
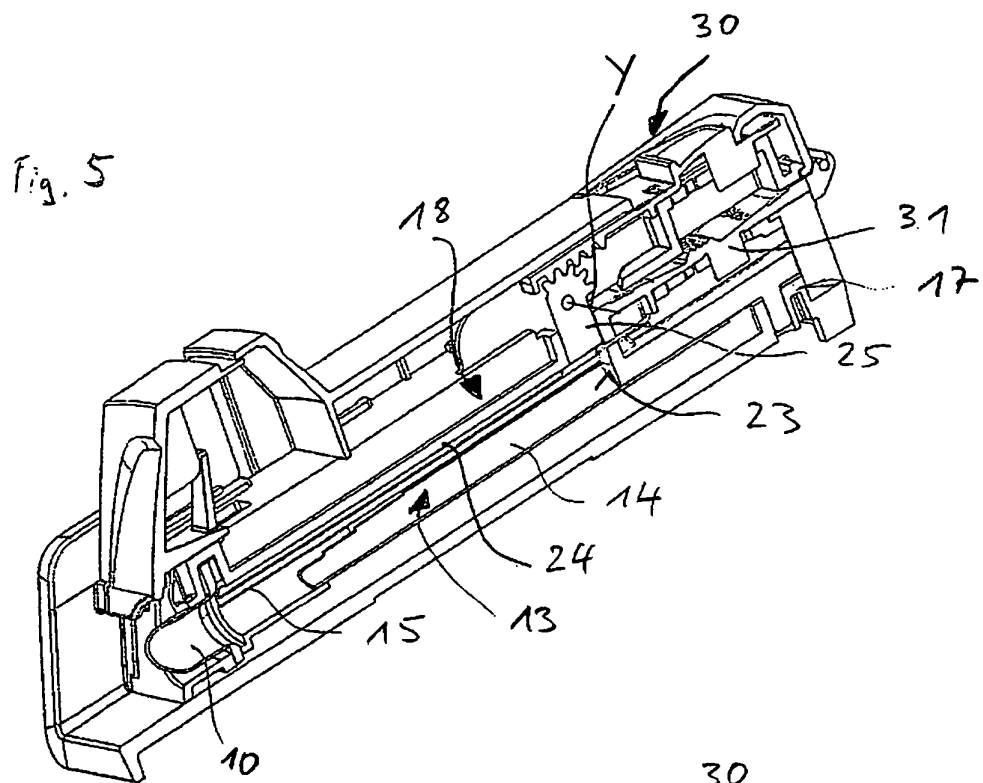
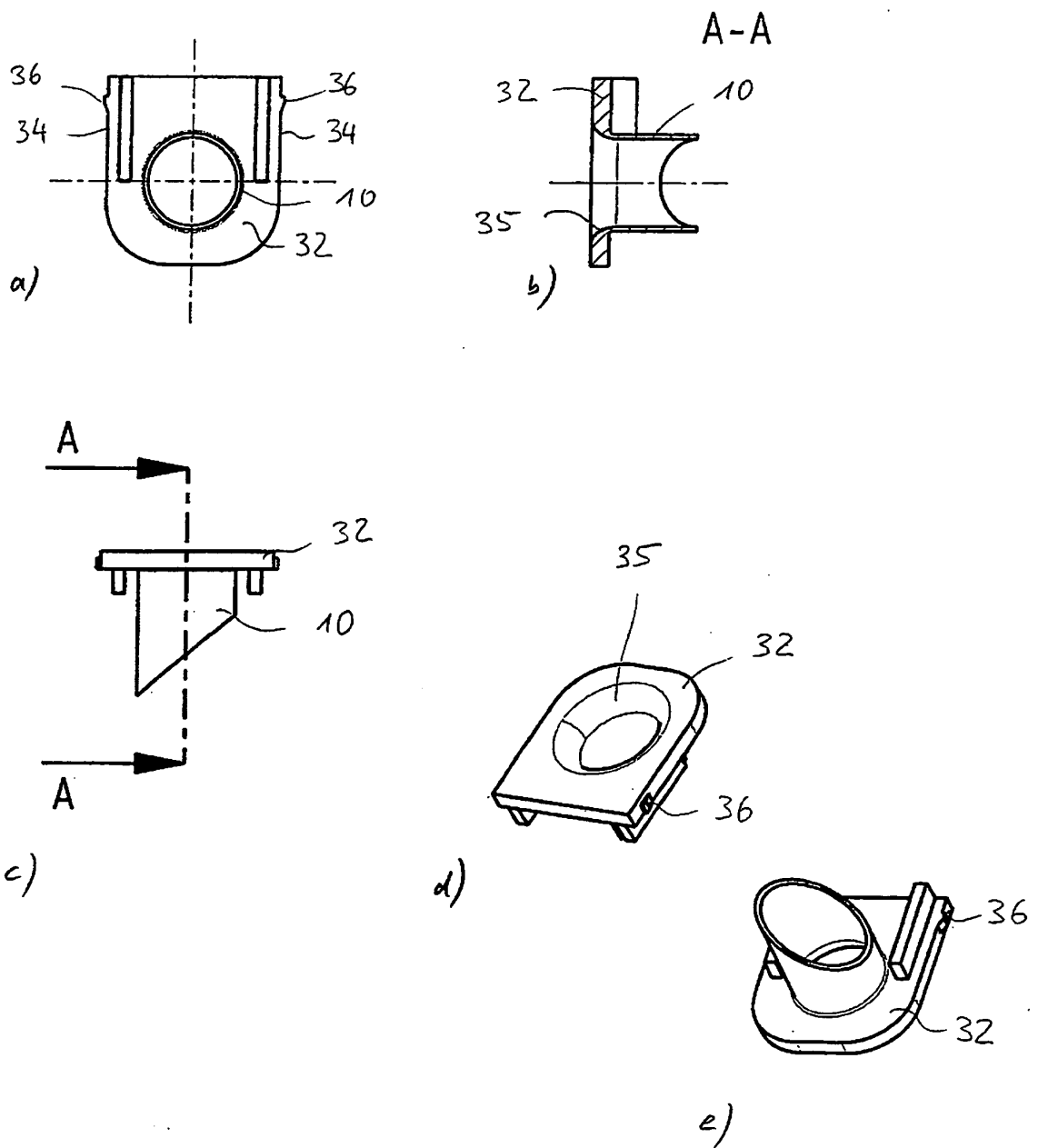


Fig. 7



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4110830 C1 [0002]