

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 275 414
A1

2

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 87117499.1

51 Int. Cl. 4: **A24C 5/40**

22 Anmeldetag: 26.11.87

30 Priorität: 22.12.86 DE 3644047
08.01.87 DE 3700420

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.07.88 Patentblatt 88/30

54 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **EFKA-Werke Fritz Kiehn GmbH**
Industriestrasse 1
D-7218 Trossingen 1(DE)

72 Erfinder: **Ruppert, Heinrich W.**
Aixheimer Strasse 12
D-7218 Trossingen(DE)
Erfinder: **Gätschmann, Klaus G.**
Auf Glöten 52
D-7218 Trossingen 1(DE)

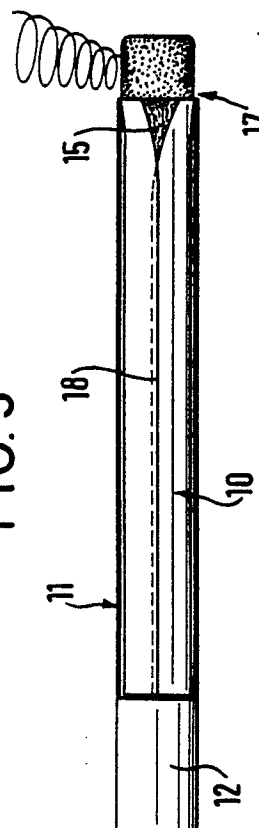
74 Vertreter: **Popp, Eugen, Dr. et al**
MEISSNER, BOLTE & PARTNER
Widenmayerstrasse 48 Postfach 86 06 24
D-8000 München 86(DE)

54 Tabakerzeugnis für die Selbstverfertigung einer Zigarette, insbesondere Filter-Zigarette.

57 Tabakerzeugnis für die Selbstverfertigung einer Zigarette, insbesondere Filter-Zigarette, bestehend aus einer der Tabakfüllung einer fertigen Zigarette angepaßten formstabilen Tabakportion (10), deren Mantelfläche durch eine Umhüllung (13) definiert ist, die aus vollständig rauchbarem Material besteht, jedoch so luftdurchlässig ist, daß die Tabakportion erst nach dichter Umhüllung der Mantelfläche mit Zigarettenpapier oder dgl. rauchbar ist, wobei der Durchmesser der Tabakportion (10) - vorzugsweise nur geringfügig - kleiner ist als der Innendurchmesser der Umhüllung aus Zigarettenpapier oder dgl., insbesondere einer vorgefertigten Zigarettenpapierhülse (11). Zur erleichterten Platzierung der Tabakportion (10) innerhalb der Umhüllung aus Zigarettenpapier und zur Gewährleistung einer dichten Anlage der Tabakportion (10) innerhalb derselben ist letztere so ausgebildet, daß sich beim Gebrauch der Durchmesser der Tabakportion (10) unter radialer Expansion und dichter Anlage am Zigarettenpapier oder dgl. selbsttätig vergrößert, und zwar zumindest im Bereich der Glutzone (17) und beim Abrauch der Zigarette mit dieser fortschreitend.

EP 0 275 414 A1

FIG. 3



Tabakerzeugnis für die Selbstverfertigung einer Zigarette, insbesondere Filter-Zigarette

Die Erfindung betrifft ein Tabakerzeugnis für die Selbstverfertigung einer Zigaretten, insbesondere Filter-Zigarette gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 bzw. Patentanspruches 10, sowie ein Verfahren zur Selbstverfertigung einer Zigarette, insbesondere Filter-Zigarette unter Verwendung eines derartigen Tabakerzeugnisses.

Die Herstellung von Zigaretten durch den Verbraucher ist in mannigfachen Formen seit langer Zeit bekannt. Dies gilt vor allem für das sogenannte Selbstdrehen von Zigaretten unter Verwendung von mit Klebrandgummierung versehenen Zigarettenpapier-Blättchen. Das Selbstdrehen von Zigaretten erfordert eine gewisse manuelle Geschicklichkeit und Zeitaufwand. Die Zigaretten selbst fallen selbst bei geübten Selbstdrehern hinsichtlich Größe (Durchmesser), Festigkeit (Prallheit) und Füllungsgrad über die Länge der Zigarette hin stark unterschiedlich aus und bilden nur einen primitiven Ersatz für industriell hergestellte Zigaretten. Nachteilig ist auch das unvermeidliche Verbröseln von Tabak, worunter die Tabakausbeute leidet. Dieselben Probleme - wenn auch vermindert - treten auch bei Verwendung von Selbstdreh-Geräten auf.

Ähnliches gilt für die andere grundsätzliche Art der Selbstherstellung von Zigaretten, nämlich das Selbststopfen von Zigaretten. Es gibt eine Reihe von mehr oder weniger komfortablen Vorrichtungen zum Stopfen von Zigarettenleerhülsen (üblicherweise mit Filterstück) 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 strangartigen Tabakvorrats 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 kolbenartigen Tabak-Ausstoßschieber begrenzt, mittels dem der Tabakvorrat aus der Preßkammer in die Zigarettenhülse überführt werden kann. Diese bekannten Stoßgeräte haben sich in der Praxis mehr oder weniger gut bewährt. Es haftet ihnen jedoch der Nachteil an, daß die Anschaffungskosten für die Erstausrüstung aufgrund der zum Teil recht aufwendigen Konstruktionen zur Bedienung des Ausstoßschiebers relativ hoch sind, so daß diesbezüglich eine gewisse Hemmschwelle beim Verbraucher überwunden werden muß. Des weiteren läßt sich bei der Befüllung der Preßkammer eine

gewisse Verunreinigung der Hände des Benutzers sowie der Umgebung mit Tabakresten bzw. -bröseln nicht vermeiden, die zum Teil als störend empfunden wird und dem Benutzer 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 durch unterschiedliches Rauchverhalten, nämlich unterschiedlichen Zug, Geschmack und unterschiedlicher lange Abrauchdauer aus. Insofern verhält sich die selbstgestopfte Zigaretten ähnlich wie die selbstgedrehte Zigarette. Auch ist der Schadstoffgehalt der in herkömmlicher Weise selbstgestopften bzw. selbstgedrehten Zigarette stark unterschiedlich und unkontrolliert entsprechend den unterschiedlichen Füllgraden der Zigarettenhülse.

Zur Behebung der genannten Mängel wird in der EP-A-123 150 ein Tabakerzeugnis zur Selbstverfertigung von Zigaretten durch den Verbraucher vorgeschlagen, das gekennzeichnet ist durch ein als solches nicht rauchbares Vorfabrikat in Form einer fabrikatorisch vorgefertigten Tabakpatrone bestehend aus einer stirnseitig offenen, mit ihrem Durchmesser der Zigarettenpapierhülse der fertigen Zigarette angepaßten Stranghülle und einer strangartigen, jeweils einer Zigarettenportion entsprechenden Tabakfüllung, welche durch einen zugeordneten, dem Innendurchmesser der Stranghülle angepaßten Kolben aus der Stranghülle in eine leere Zigarettenpapierhülse übertragbar ist. Dieses Tabakerzeugnis eignet sich sowohl zur Verwendung in Verbindung mit herkömmlichen Selbststopf-Zigarettenhülsen auch auch in Verbindung mit herkömmlichen Selbst dreher-Zigarettenpapierblättchen. Nach dem Grundgedanken dieses Vorschlages wird dem Verbraucher eine genau dosierte, nämlich der Füllmenge einer herkömmlichen, industriellen Konsumzigarette entsprechende Tabakmenge in Form einer Zigarettentabak-Patrone zur Verfügung gestellt, deren Tabakfüllung in einfacher Weise in eine vorgefertigte Zigarettenhülse handelsüblicher Art bzw. in eine aus einem Selbstdreher-Zigarettenpapierblättchen geklebte Zigarettenhülse überführbar ist.

Obwohl es sich bei dem letztgenannten Vorschlag um eine ganz erhebliche Verbesserung gegenüber dem eingangs genannten Stand der Technik handelt, ist nicht zu übersehen, daß die Tabakpatrone eine Umhüllung, nämlich Stranghülle, aus nichtrauchbarem Material aufweist. Die Stranghülle stellt hinsichtlich des Endproduktes "Zigarette" ein

überflüssiges, nur einmal brauchbares Hilfsmittel dar. Ferner sind bei dem letztgenannten Vorschlag noch weitere Hilfsmittel zur Überführung des vorportionierten Tabakvorrats aus der Stranghülle in die Zigarettenpapierhülle erforderlich, nämlich ein freihändig handhabbarer, loser Tabaküberführungsstab. Die Handhabung desselben ohne weitere Hilfsmittel zum Einführen der gefüllten Tabakpatrone in die leere Zigarettenpapierhülle und Festhalten der Stranghülle der Tabakpatrone beim Überführen des Tabakvorrats dürfte selbst für geübte Zigaretten-Eigenhersteller größte Schwierigkeiten bereiten. Zur Linderung dieser Handhabungsschwierigkeiten sind in der DE-B-33 43 402 sowie in der EP-A-84 111 150.3 diverse Hilfsmittel bzw. Gerätschaften für die Überführung des Tabaks aus der Stranghülle in eine Zigarettenpapierhülle vorgeschlagen. Letztlich ist man jedoch auch bei diesem System zur Selbstverfertigung einer Zigarette auf zusätzliche Hilfsmittel angewiesen.

Durch die EP-A-155 514, die auf die Anmelderin zurückgeht, ist erstmals ein Tabakerzeugnis vorgeschlagen worden, das eine Selbstverfertigung von Zigaretten ohne Hilfsmittel, wie Tabaküberführungsstab oder dgl., ermöglicht und bei dem auch keine wegzuerfende Stranghülle mehr anfüllt. Dieses Tabakerzeugnis besteht aus einer der Tabakfüllung einer fertigen Zigarette angepaßten und formstabilen Tabakportion, deren Mantelfläche aus einer Umhüllung aus vollständig rauchbarem Material gebildet ist, wobei die Mantelfläche so luftdurchlässig ist, daß die Tabakportion als solche nicht rauchbar ist und erst nach dichter Umhüllung ihrer Mantelfläche mit Zigarettenpapier oder dgl. rauchbar wird. Ein gleichermaßen ausgebildetes Tabakerzeugnis wird durch die EP-A-178 605 vorgeschlagen, wobei nach einer bevorzugten Ausführungsform der Durchmesser der Tabakportion geringfügig kleiner ist als der Innendurchmesser der Zigarettenpapierhülle der fertigen Zigarette, um die Einführung der Tabakportion in die vorgefertigte Zigarettenpapierhülle zu erleichtern. Um jedoch zum Rauchen eine dichte Anlage der Tabakportion am Zigarettenpapier zu erhalten, muß der Durchmesser der Tabakportion durch nachträgliche mechanische Manipulation der Tabakportion durch den Benutzer vergrößert werden. Konkret wird vorgeschlagen, die Umhüllung der Tabakportion nach dem Einschieben in die Zigarettenpapierhülle manuell aufzubrechen, wobei zu diesem Zweck die Umhüllung der Tabakportion bzw. die Stranghülle derselben vorzugsweise mit einer Perforation versehen sein soll, die sich über die axiale Länge der Tabakportion längs einer Schraub- bzw. Wendellinie erstreckt und die - in Verbindung mit der Dünne des Stranghüllenmaterials - die gewünschte Durchmes-

servariierbarkeit durch entsprechende Verbindung der Tabakportion entgegen dem Drehsinn der Perforations-Wendellinie ermöglicht. Diese Art der Stranghüllen-Perforation soll auch eine Verringerung des Durchmessers der Tabakportion ermöglichen, indem man diese im Drehsinn der Perforations-Wendellinie verwindet. Diese Art der Durchmesservariierbarkeit erfordert jedoch eine entsprechende vorherige Anweisung des Benutzers sowie eine nicht unerhebliche Geschicklichkeit desselben; denn für das beschriebene Verwinden der Tabakportion ist es erforderlich, daß diese sich mit ihrem einen Ende noch außerhalb der Zigarettenpapierhülle befindet, so daß sie zwischen Daumen und Zeigefinger festgehalten und gegenüber dem anderen, sich bereits in der Zigarettenpapierhülle befindlichen Ende verwunden werden kann, wobei selbstverständlich das sich in der Zigarettenpapierhülle bereits befindliche Ende der Tabakportion ebenfalls zwischen Daumen und Zeigefinger der anderen Hand des Benutzers festgehalten werden muß, und zwar unter gleichzeitigem Festhalten bzw. Klemmen der Zigarettenpapierhülle. Die Entstehung von sichtbaren Druckstellen an der Zigarettenpapierhülle läßt sich dabei nicht vermeiden. Bei ungeschickter Handhabung besteht die Gefahr, daß die Zigarettenpapierhülle aufbricht und damit die Zigarette insgesamt unrauchbar wird. Auch ist es denkbar, daß das aus der Zigarettenpapierhülle noch herausstehende Ende der Tabakportion unter radialer Expansion so aufgebrochen wird, daß sie sich nicht mehr vollständig in die Zigarettenpapierhülle ohne Zerstörung derselben am besonders fragilen Einführende einschieben läßt. Die in der EP-A-178 605 noch vorgeschlagene Durchmesserreduzierung unter Verwindung der Tabakportion erscheint hinsichtlich ihrer Ausführbarkeit bedenklich, da dies die Aufrechterhaltung der gewünschten Verformung der Tabakportion zum Zwecke des Einführens in eine vorgefertigte Zigarettenpapierhülle zur Notwendigkeit macht. Diese Forderung widerspricht der dann nachträglich gewünschten radialen Expansion der Tabakportion durch entgegengesetzte Manipulation derselben durch den Benutzer.

Insgesamt stellt sich die in der EP-A-178 605 vorgeschlagene Durchmesservariierbarkeit der Tabakportion durch mechanische Manipulation derselben durch den Benutzer als äußerst diffizil und nicht ohne weiteres ausführbar dar; auf jeden Fall wird eine nicht unerhebliche Geschicklichkeit des Benutzers gefordert.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Tabakerzeugnis der hier fraglichen Art zu schaffen, das sich aufgrund eines gegenüber der Zigarettenpapier-Umhüllung kleineren Durchmessers der Tabakportion sehr leicht innerhalb der Umhüllung aus Zigarettenpapier oder dgl. rauch-

und zugfähigem Material plazieren läßt, wobei die für das Rauchen des Endproduktes "Zigarette" erforderliche dichte Anlage des Tabaks an der Umhüllung aus Zigarettenpapier oder dgl. ohne nachträgliche Manipulation der Tabakportion und/oder der Umhüllung aus Zigarettenpapier oder dgl. durch den Benutzer erreicht wird.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Maßnahmen des Patentanspruches 1 bzw. Patentanspruches 10 oder auch durch die Maßnahmen nach Patentanspruch 12 in überraschend einfacher Weise gelöst.

Die erfindungsgemäße Ausbildung des Tabakerzeugnisses zeichnet sich dadurch aus, daß der Benutzer in keiner Weise mehr gefordert wird. Es ist keine gesonderte Anleitung des Benutzers zur Eigenherstellung einer Zigarette erforderlich mit Ausnahme der Tatsache, das Tabakerzeugnis innerhalb einer Umhüllung aus Zigarettenpapier oder dgl. Material zu plazieren. Die dichte Anlage des Tabaks an der Umhüllung aus Zigarettenpapier oder dgl. erfolgt erfindungsgemäße selbsttätig. Eine nachträgliche mechanische Einwirkung auf das Tabakerzeugnis durch den Benutzer, wie sie in der EP-A-178 605 vorgeschlagen ist, ist nicht mehr erforderlich.

Vorteilhafte Details bzw. Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Grundgedankens sind in den Ansprüchen 2 bis 9 und 11 bis 15 beschrieben. Anspruch 12 betrifft das Verfahren zur Herstellung einer Zigarette unter Verwendung erfindungsgemäß ausgebildeter Tabakerzeugnisse.

Nachstehend werden Ausführungsbeispiele erfindungsgemäß ausgebildeter Tabakerzeugnisse anhand der beigelegten Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in auseinandergezogener perspektivischer Darstellung ein System zur Selbstverfertigung einer Zigarette gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung zur Verwendung in Verbindung mit vorgefertigten Zigarettenpapierhüllen der herkömmlichen, von Selbststopfern verwendeten Art;

Fig. 2 einen Querschnitt durch eine Tabakportion nach Fig. 1 in vergrößertem Maßstab;

Fig. 3 einen schematischen Längsschnitt durch eine Zigarette, die unter Verwendung eines erfindungsgemäß ausgebildeten Tabakerzeugnisses hergestellt ist und unter Darstellung der selbsttätigen Anpassung des Durchmessers der in die Zigarettenpapierhülle eingesetzten Tabakportion an den Innendurchmesser der Zigarettenpapierhülle im Bereich der Glutzone;

Fig. 4 in auseinandergezogener perspektivischer Darstellung ein System zur Selbstverfertigung einer Zigarette gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung zur Verwendung in

Verbindung mit vorgefertigten Zigarettenpapierhüllen der herkömmlichen, von Selbststopfern verwendeten Art;

Fig. 5 einen Querschnitt durch eine Tabakportion nach Fig. 4 in vergrößertem Maßstab;

Fig. 6 einen Querschnitt durch eine weitere Ausführungsform einer Tabakportion in vergrößertem Maßstab;

Fig. 7 einen Querschnitt durch eine noch weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäß vorbereiteten Tabakportion in vergrößertem Maßstab; und

Fig. 8 die Tabakportion nach Fig. 7 in perspektivischer Darstellung und unter Darstellung der Entfernung einer äußeren Verpackung, die die Tabakportion in radialer Richtung komprimiert hält.

Fig. 1 zeigt eine industriell vorgefertigte formstabile Tabakportion 10 in Zuordnung zu einer ebenfalls industriell vorgefertigten Zigarettenpapierhülle 11 mit Filter 12 der von Selbststopfern verwendeten herkömmlichen Art. Das wesentliche Element des dargestellten Systems ist die formstabile Tabakportion, die außerhalb der Zigarettenpapierhülle 11 nicht rauchbar ist, jedoch im übrigen vollständig aus rauchbarem Material besteht. Bei der beispielhaft dargestellten Ausführungsform nach den Fig. 1 und 2 besteht die Tabakportion 10 aus einer Stranghülle 13 aus dünnem Tabak-Folienmaterial oder tabakartig gefärbtem Zigarettenpapier, das mit Perforationen 14 versehen ist. Die Perforationen 14 erstrecken sich entsprechend Fig. 1 über die gesamte Länge der Tabakportion 10. Vorzugsweise sind die Perforationen 14 über die Länge und den Umfang der Tabakportion 10 etwa gleichmäßig verteilt angeordnet. Statt Perforationen kann auch ein poröses Hüllmaterial als Stranghülle 13 verwendet werden. Die Stranghülle 13 enthält eine herstellerseitig eingebrachte strangartige Tabakfüllung 15. Die Tabakfüllung 15 in der Stranghülle 13 ist etwa so dicht, vorzugsweise in radialer Richtung geringfügig dichter, gepackt wie in einer industriell gefertigten Zigarette. Die Tabakportion 10 weist eine Länge auf, die etwa der Länge des Tabakaufnahmeraums 16 einer handelsüblichen Zigarettenpapierhülle 11 entspricht. Der äußere Durchmesser der Tabakportion ist geringfügig kleiner als der Innendurchmesser der Zigarettenpapierhülle 11, so daß sie problemlos in die Zigarettenpapierhülle 11 eingeführt bzw. eingeschoben werden kann. Dabei ist der Durchmesser der Tabakportion 10 so bemessen, daß die Tabakportion 10 auch in eine hinsichtlich des Durchmessers mit Untermaß hergestellte Zigarettenpapierhülle mit Spiel, d. h. problemlos, einführbar ist. Die auf dem Markt befindlichen Zigarettenpapierhüllen weisen hinsichtlich des Durchmessers Toleranzen in der Größenordnung von $\pm 1/10 - 2/10$ mm auf; dementsprechend ist die Tabakportion 10

hinsichtlich ihres Durchmessers so gestaltet, daß sie problemlos ohne Hilfsmittel in eine Zigarettenpapierhülse einführbar ist, die hinsichtlich des Durchmessers die maximale Minustoleranz aufweist. Unabhängig davon entspricht die Tabakfüllung 15 jeder Tabakportion 10 mengenmäßig der für die fertige Zigarette gewünschten dichten Packung der Zigarettenpapierhülse 11, und zwar - wie dargelegt - entsprechend einer normalen fabrikatorisch hergestellten Zigarette. Der Querschnitt der Tabakportion 10 ist vorzugsweise über die gesamte Länge etwa kreisrund ausgebildet in Anpassung an den freien Querschnitt der Zigarettenpapierhülse 11.

Damit eine dichte bzw. satte Anlage der Tabakportion 10 bzw. Tabakfüllung 15 an der Innenseite der Zigarettenpapierhülse 11 gewährleistet ist, ist bei der beschriebenen Tabakportion vorgesehen, daß sich beim Gebrauch ihr Durchmesser unter radialer Expansion und dementsprechend dicht der Anlage am Zigarettenpapier selbsttätig vergrößert, und zwar zumindest im Bereich der Glutzone 17 und mit dieser beim Abrauchen der hergestellten Zigarette fortschreitend. Dafür gibt es mehrere Möglichkeiten:

Eine Möglichkeit besteht darin, daß bei Ausbildung der Umhüllung der Tabakfüllung 15 als Längs einer Verbindungsnaht 18 miteinander verklebte Stranghülle die Nahtklebung 19 mittels eines thermoplastischen und lebensmitteltechnisch unbedenklichen Klebers erfolgt, der sich zumindest im Bereich der relativ heißen Glutzone 17 und beim Abrauchen der Zigaretten mit dieser fortschreitend unter Öffnung der Verbindungsnaht 18 löst, so daß die Tabakportion 10 bzw. deren Tabakfüllung 15 sich unter dichter Anlage am Zigarettenpapier radial nach außen ausdehnen kann. Die Zigarette wird demnach beim Gebrauch, d. h. beim Anzünden bzw. mit dem ersten Zug, rauchbar, ohne daß der Benutzer in irgendeiner Weise (mechanisch) auf die Zigarettenportion 10 einwirken muß. In Fig. 3 ist die Öffnung der Verbindungsnaht 18 im Bereich der Glutzone 17 schematisch dargestellt. Selbstverständlich ist es auch denkbar, daß sich beim Gebrauch, z. B. mit dem ersten Zug, die Längsnaht 18 in voller Länge öffnet. Dies hängt nicht zuletzt von der Konsistenz des verwendeten Klebers ab.

Die beschriebene Ausführungsform ist herstellungstechnisch denkbar einfach. Die Tabakportionen 10 können auf einer herkömmlichen Zigarettenherstellungsmaschine hergestellt werden. Es muß lediglich der vorgenannte Kleber verwendet werden, um den angestrebten Effekt der radialen Expansion beim Gebrauch der Zigarette zu erzielen.

Die Auflösung der Nahtklebung 19 kann auch durch die beim Abrauchen frei werdende Feuchtigkeit erfolgen, die der Tabakfüllung 15 innewohnt.

Es soll also aufgrund der Einwirkung von Wärme oder Feuchtigkeit die radiale "Vorspannung" der Tabakportion 10 aufgehoben werden, so daß sich die Tabakportion 10 bzw. deren Tabakfüllung 15 dicht an die Innenfläche der Umhüllung aus Zigarettenpapier anlegt.

Eine andere Möglichkeit, die gewünschte Durchmesservergrößerung der Tabakportion beim Gebrauch zu erzielen, besteht in der Anordnung einer Sollbruchstelle, vorzugsweise Sollbruchlinie, die sich über die gesamte Länge der Tabakportion 10 erstreckt und die durch beim Gebrauch der fertiggestellten Zigarette freiwerdende Feuchtigkeit oder die beim Gebrauch der fertiggestellten Zigarette entstehende Wärme aufbricht. Die Sollbruchlinie ist vorzugsweise durch eine Materialschwächung der Stranghülle 13 gekennzeichnet. Sie kann auch durch eine besonders intensive Perforation gebildet sein, d. h. dichte Anordnung von Perforationsöffnungen längs einer vorgegebenen Linie.

Bei Verwendung einer Tabakportion, die durch ein rauchbares Fixativ zusammengehalten ist unter Ausbildung eines formstabilen Tabakstocks, wird zur Erzielung der selbsttätigen Durchmesservergrößerung beim Gebrauch vorzugsweise ein Fixativ gewählt, das unter Einwirkung von Wärme und/oder frei werdender Feuchtigkeit eine radiale Expansion des Tabakstocks bewirkt, so daß sich der Tabak dicht am Zigarettenpapier anlegt. Die Expansion des Tabakstocks kann auch hier im Bereich der Glutzone und beim Abrauchen der Zigarette mit dieser fortschreitend erfolgen. Vorzugsweise ist der Tabakstock radial komprimiert, wobei er in diesem komprimierten Zustand durch das Fixativ gehalten ist. Unter Einwirkung von Wärme und/oder frei werdender Feuchtigkeit beim Anzünden der Zigaretten oder ersten Zug soll das Fixativ nicht mehr in der Lage sein, den Tabakstock in radialer Richtung zusammenzuhalten, so daß die aufgeprägte radiale Kompression bzw. Vorspannung aufgelöst wird.

Nach einer weiteren Ausführungsform ist die Mantelfläche der Tabakportion 10 bzw. Stranghülle 13 und/oder die Innenfläche der Umhüllung 11 aus Zigarettenpapier fellartig ausgebildet, wobei bei dem in den Fig. 4 und 5 dargestellten Ausführungsbeispiel die fellartigen Strukturen 20 der Tabakportion 10 und 21 der Zigarettenpapierhülse 11 so gerichtet sind, daß sie einerseits das Einschieben der Tabakportion 10 in die vorgefertigte Zigarettenpapierhülse 11 nicht behindern, andererseits die Tabakportion 10 sicher im Tabakaufnahme- und Zigarettenraum 16 der Zigarettenpapierhülse 10 halten. Die fellartige Struktur 21 an der Innenfläche der Zigarettenpapierhülse 11 ist also zum Filterstück 12 hin gerichtet, während die Richtung der fellartigen Struktur 20 an der Mantelfläche der

Tabakportion 10 beim Einschieben derselben in den Tabakaufnahmeraum 16 der Zigarettenpapierhülle 11 (s. Pfeil P) gerade entgegengesetzt ist. Die fellartige Struktur 20 und/oder 21 bewirkt eine ausreichende Ausfüllung möglicher Spalte zwischen Tabakportion 10 einerseits und Zigarettenpapierhülle 11 andererseits derart, daß die selbstverfertigte Zigarette problemlos rauchbar ist ohne unregelmäßigen Abbrand der Zigarettenpapierhülle. Der Zug erfolgt über den gesamten Querschnitt der Zigarettenpapierhülle 11 etwa gleichmäßig. Gleichzeitig ist ein sicherer Halt der Tabakportion 10 innerhalb der Zigarettenpapierhülle 11 auch dann gewährleistet, wenn der Durchmesser der Zigarettenpapierhülle eine maximale Plus-Toleranz aufweist.

Um dem Benutzer zu ersparen, darauf zu achten, daß die fellartige Struktur 20 an der Mantelfläche der Tabakportion 10 beim Einschieben in den Tabakaufnahmeraum 16 der Zigarettenpapierhülle 11 wie oben beschrieben gerichtet ist, ist die Richtung der fellartigen Struktur 20 bzw. der Oberflächenfasern oder -härchen etwa senkrecht zur Mantelfläche. Dann läßt sich die Tabakportion 10 immer noch problemlos in den Tabakaufnahmeraum 16 der Zigarettenpapierhülle 11 einführen unter Ausfüllung möglicher Spalte, insbesondere Ringspalte, zwischen Tabakportion 10 einerseits und Zigarettenpapierhülle 11 andererseits. Gleichzeitig wird ein ausreichend sicherer Halt der Tabakportion 10 im Tabakaufnahmeraum 16 der Zigarettenpapierhülle 11 gewährleistet, und zwar auch dann, wenn an der Innenfläche der Zigarettenpapierhülle 11 keine fellartige Struktur 21 vorgesehen ist. Die die fellartige Struktur 20 bzw. 21 bildenden härchenartigen Fasern besitzen eine Länge von etwa 0,1 bis etwa 0,3 mm. Damit können die eingangs genannten Plus-Minus-Toleranzen beim Durchmesser herkömmlicher Zigarettenpapierhüllen 11 problemlos ausgeglichen werden. Die zuletzt beschriebene Ausbildung von Tabakportion 10 und/oder Zigarettenpapierhülle 11 kann auch mit vorbeschriebenen und noch weiter unten dargelegten Maßnahmen einer Durchmesser-vergrößerung der Tabakportion kombiniert werden. Des weiteren kann es auch genügen, lediglich die Innenfläche der Zigarettenpapierhülle 11 mit einer fellartigen Struktur 21 der beschriebenen Art zu versehen. Durch die fellartigen Strukturen 20 bzw. 21 vermitteln die entsprechenden Oberflächen einen samtartigen Eindruck. Die fellartige Struktur 20 bzw. 21 kann auch nachträglich auf die entsprechende Oberfläche aufgebracht, insbesondere aufgespritzt, werden. Durch die fellartigen Strukturen 20 bzw. 21 wird also eine Art vollständige Ausfüllung des Tabakaufnahmeraumes 16 einer Zigarettenpapierhülle 11 erreicht, und zwar auch dann, wenn der Durchmesser der Tabakportion 10

merklich kleiner ist als der Innendurchmesser der Zigarettenpapierhülle 11.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 6 ist die Stranghülle 13 der Tabakportion 10 mit einer elastisch nachgiebigen Beschichtung 22 aus rauchbarem Material versehen, die selbstverständlich dieselbe Perforation wie die Stranghülle 13 aufweist. Diese elastisch nachgiebige Beschichtung erlaubt ähnlich wie die vorbeschriebenen fellartigen Strukturen 20, 21 eine vollständige Ausfüllung des Tabakaufnahmeraumes 16 der Zigarettenpapierhülle 11 auch bei merklichen Durchmessertoleranzen vom Tabakerzeugnis 10 einerseits und Zigarettenpapiers 11 andererseits. In Weiterbildung dieser Ausführungsform ist es auch denkbar, die Stranghülle 13 insgesamt aus einem elastisch nachgiebigem Material herzustellen, wobei vor Gebrauch die elastisch nachgiebige Beschichtung 22 bzw. aus elastisch nachgiebigem Material hergestellte Stranghülle 13 durch eine äußere Verpackung, insbesondere Umhüllung aus Cellophan oder dgl. Material, radial komprimiert ist. Diese radial wirksame Kompression wird nach Entfernung der äußeren Verpackung frei, vorzugsweise mit zeitlicher Verzögerung, so daß sich die Tabakportion 10 nach Einführen in den Tabakaufnahmeraum 16 der Zigarettenpapierhülle 11 unter radialer Expansion der Beschichtung 22 bzw. aus elastisch nachgiebigem Material hergestellten Stranghülle 13 dicht an die Innenfläche der Zigarettenpapierhülle 11 anlegt.

Die Figures 7 und 8 zeigen die Anbringen einer äußeren Verpackung in Form einer Umhüllung 23 aus Cellophan oder dgl., die die Tabakportion 10 radial komprimiert hält. Nach Entfernung der Umhüllung 23 (s. Pfeile 24 in Fig. 8) soll die Tabakportion 10 vorzugsweise mit geringer zeitlicher Verzögerung radial expandieren, so daß eine dichte Anlage innerhalb der Zigarettenpapierhülle 11 gewährleistet ist, und zwar auch dann, wenn der Durchmesser der Zigarettenpapierhülle 11 merklich größer ist als der Durchmesser der radial komprimierten Tabakportion 10.

Es ist auch denkbar, die radiale Kompression der Tabakportion 10 innerhalb einer schachtelartigen Verpackung sicherzustellen, ohne daß jede einzelne Tabakportion 10 gesondert umhüllt ist, so wie es in den Fig. 7 und 8 dargestellt ist. Dann braucht die Tabakportion 10 lediglich aus der schachtelartigen Verpackung herausgenommen und in den Tabakaufnahmeraum 16 einer Zigarettenpapierhülle 11 eingeführt zu werden. Bei entsprechend gewählter zeitlicher Verzögerung der radialen Expansion wird dann eine satte bzw. dichte Anlage der Tabakportion 10 an der Innenfläche der Zigarettenpapierhülle 11 erreicht.

Zur erleichterten Entfernung der Umhüllung 23

weist diese eine abstehende Griffflasche 25 auf, wie sie in Fig. 7 dargestellt ist.

Das beschriebene Tabakerzeugnis ist auch zum Selbstverfertigen einer Zigarette unter Verwendung von Selbstdreher-Zigarettenpapier, insbesondere Zigarettenpapierblättchen, geeignet, indem das Zigarettenpapier bzw. Zigarettenpapierblättchen um die Tabakportion herumgewickelt und in an sich bekannter Weise längsnahtverklebt wird.

Statt der oben beschriebenen fellstrukturierten Oberflächen von Tabakerzeugnis und Zigarettenpapierhülle (siehe Fig. 4 und 5) können die einander zugewandten Flächen auch schuppenartig strukturiert und/oder mit ringartigen, ineinandergreifenden Vorsprüngen versehen sein, derart, daß sich einerseits die Tabakportion 10 ungehindert in die Umhüllung aus Zigarettenpapier einschieben läßt, andererseits die Tabakportion 10 sicher innerhalb der Umhüllung aus Zigarettenpapier unter gleichzeitiger Abdichtung etwaiger Spalte oder Kanäle zwischen Tabakportion und Umhüllung gehalten ist.

Sämtliche in den Unterlagen offenbarten Merkmale werden als erfindungswesentliche beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Ansprüche

1. Tabakerzeugnis für die Selbstverfertigung einer Zigarette, insbesondere Filter-Zigarette, bestehend aus einer der Tabakfüllung einer fertigen Zigarette angepaßten formstabilen Tabakportion (10), deren Mantelfläche durch eine Umhüllung (13) definiert ist, die aus vollständig rauchbarem Material besteht, jedoch so luftdurchlässig ist, daß die Tabakportion (10) erst nach dichter Umhüllung der Mantelfläche mit Zigarettenpapier oder dgl. rauchbar ist, wobei der Durchmesser der Tabakportion (10) - vorzugsweise nur geringfügig - kleiner ist als der Innendurchmesser der Umhüllung aus Zigarettenpapier oder dgl., insbesondere einer vorgefertigten Zigarettenpapierhülle (11), **dadurch gekennzeichnet**, daß sich beim Gebrauch der Durchmesser der Tabakportion (10) unter radialer Expansion und dichter Anlage derselben an der Umhüllung aus Zigarettenpapier oder dgl. selbsttätigvergrößert, und zwar zumindest im Bereich der Glutzone (17) und beim Abrauch der Zigarette mit dieser fortschreitend.

2. Tabakerzeugnis nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tabakportion (10) radial komprimierten Tabak umfaßt, derart, daß bei Gebrauch die Tabakportion (10) innerhalb der Umhüllung aus Zigarettenpapier oder dgl. ohne besondere Einwirkung des Benutzers radial nach außen expandierbar ist.

3. Tabakerzeugnis nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei Ausbildung der Umhüllung der Tabakportion (10) als längs einer Verbindungsnaht (18) verklebte Stranghülle (13) die Nahtklebung (19) mittels eines thermoplastischen Klebers erfolgt, der sich zumindest im Bereich der Glutzone (17) und beim Abrauch der Zigarette mit dieser fortschreitend unter entsprechender Öffnung der Verbindungsnaht (18) löst, so daß die Tabakportion (10) bzw. deren Tabakfüllung (15) sich unter dichter Anlage an das Zigarettenpapier oder dgl. radial nach außen ausdehnen kann.

4. Tabakerzeugnis nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tabakportion (10) innerhalb einer äußeren Verpackung radial komprimiert aufbewahrbar ist, so daß sie außerhalb der Verpackung - vorzugsweise geringfügig zeitverzögert - selbsttätig radial nach außen unter entsprechender Durchmesserergrößerung expandiert.

5. Tabakerzeugnis, insbesondere nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tabakportion (10) radial komprimiert bzw. vorgespannt ist, derart, daß unter Einwirkung von Wärme, insbesondere ausgehend von der Glutzone (17) der fertiggestellten Zigarette, die radiale Kompression bzw. Vorspannung aufhebbar ist.

6. Tabakerzeugnis, insbesondere nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Mantelfläche, insbesondere Stranghülle (13), der Tabakportion (10) mindestens eine sich wenigstens über einen Teil ihrer Länge erstreckende Sollbruchstelle (-linie) aufweist, die unter Einwirkung von Wärme, insbesondere ausgehend von der Glutzone (17) der fertiggestellten Zigarette, und dabei bedingter radialer Ausdehnung der Tabakportion (10) aufbricht, so daß eine dichte Anlage der Tabakportion (10) an der Umhüllung aus Zigarettenpapier oder dgl. erzielbar ist.

7. Tabakerzeugnis, insbesondere nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Mantelfläche der Tabakportion (10) durch eine Stranghülle (13) aus feuchtigkeitsempfindlichem Material definiert ist derart, daß sie durch beim Gebrauch der fertiggestellten Zigarette frei werdende (dem Tabak innewohnende) Feuchtigkeit aufbricht.

8. Tabakerzeugnis nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sollbruchstelle (-linie) durch beim Gebrauch der fertiggestellten Zigarette frei werdende (dem Tabak innewohnende) Feuchtigkeit aufbricht.

9. Tabakerzeugnis nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich beim ersten Gebrauch, insbesondere Anzünden und/oder erstem Zug, der fertiggestell-

ten Zigarette die radiale Expansion bzw. Durchmesservergrößerung der Tabakportion (10) selbsttätig einstellt.

10. Tabakerzeugnis für die Selbstverfertigung einer Zigarette, insbesondere Filter-Zigarette, bestehend aus einer der Tabakfüllung einer fertigen Zigarette angepaßten formstabilen Tabakportion (10), die durch ein rauchbares Fixativ (innerlich) zusammengehalten ist und deren Mantelfläche so luftdurchlässig ist, daß die Tabakportion (10) erst nach dichter Umhüllung mit Zigarettenpapier oder dgl. rauchbar ist, wobei der Durchmesser der Tabakportion (10) - vorzugsweise nur geringfügig - kleiner ist als der Innendurchmesser der Umhüllung aus Zigarettenpapier oder dgl., insbesondere einer vorgefertigten Zigarettenpapierhülse (11), dadurch **gekennzeichnet**, daß sich beim Gebrauch der Durchmesser der Tabakportion (10) unter radialer Expansion und dichter Anlage derselben an der Umhüllung aus Zigarettenpapier oder dgl. selbsttätig vergrößert, und zwar zumindest im Bereich der Glutzone (17) und beim Abrauchen der Zigarette mit dieser fortschreitend.

11. Tabakerzeugnis nach Anspruch 10, dadurch **gekennzeichnet**, daß sich die radiale Expansion der Tabakportion (10) unter Einwirkung von beim Gebrauch entstehender Wärme und/oder frei werdender (dem Tabak innewohnender) Feuchtigkeit selbsttätig einstellt.

12. Tabakerzeugnis, insbesondere nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Mantelfläche der Tabakportion (10) und/oder die Innenfläche der Umhüllung aus Zigarettenpapier oder dgl. derart gestaltet, insbesondere strukturiert ist, daß sich einerseits die Tabakportion (10) ungehindert in die Umhüllung aus Zigarettenpapier einschieben läßt, andererseits die Tabakportion (10) sicher innerhalb der Umhüllung aus Zigarettenpapier unter gleichzeitiger Abdichtung etwaiger Spalte oder Kanäle zwischen Tabakportion und Umhüllung gehalten ist.

13. Tabakerzeugnis nach Anspruch 11, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Mantelfläche der Tabakportion (10) und/oder die Innenfläche der Umhüllung aus Zigarettenpapier oder dgl. fellartig ausgebildet sind, wobei die fellartige Oberflächenstruktur (20, 21) vorzugsweise gerichtet ist, insbesondere derart, daß sie einerseits das Einschieben der Tabakportion (10) in eine vorgefertigte Zigarettenpapierhülse (11) nicht behindert, andererseits die Tabakportion (10) sicher innerhalb der Zigarettenpapierhülse (11) unter Ausfüllung etwaiger Spalte zwischen dieser und der Tabakportion hält.

14. Tabakerzeugnis, insbesondere nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Mantelfläche der Tabakportion (10) mit chemischen Additiven, wie Weiß-

und Flottbrandmitteln, präpariert ist derart, daß beim Abrauchen der Zigarette bzw. beim Abbrennen der Tabakportion (10) diese zumindest im Bereich der Glutzone (17) aufpalmt und zwar mit dieser fortschreitend unter entsprechend dichter Anlage an das Zigarettenpapier.

15. Tabakerzeugnis, insbesondere nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Zigarettenpapier (11) derart präpariert ist, daß es sich beim Abrauchen der Zigarette zu mindest im Bereich der Glutzone (17) und mit dieser fortschreitend unter dichter Anlage an die Mantelfläche der Tabakportion (10) radial zusammenzieht.

16. Verfahren zum Selbstverfertigen von Zigaretten, insbesondere Filter-Zigaretten durch den Verbraucher unter Verwendung einer der Tabakfüllung einer fertigen Zigarette angepaßten Tabakportion (10), nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Tabakportion (10) unmittelbar in eine vorgefertigte Zigarettenpapierhülse (11) eingeführt wird.

FIG. 1

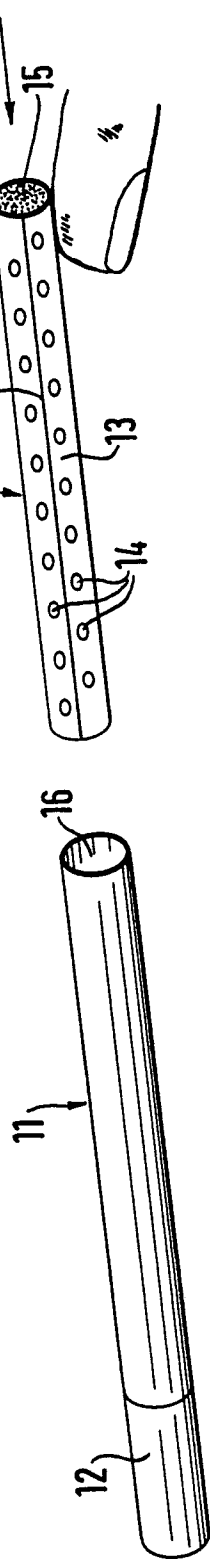


FIG. 3

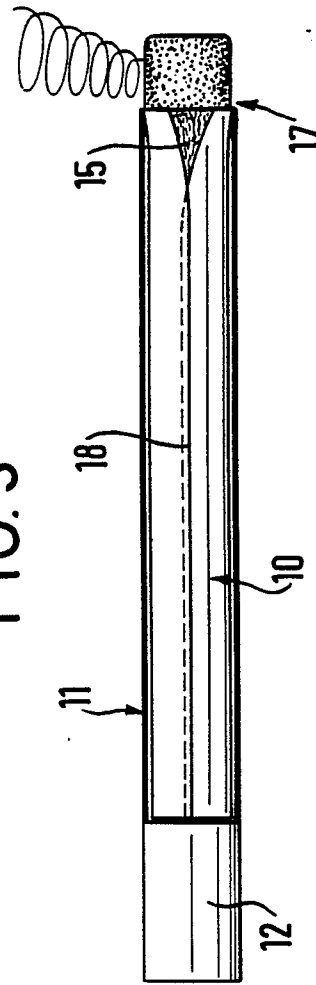


FIG. 2

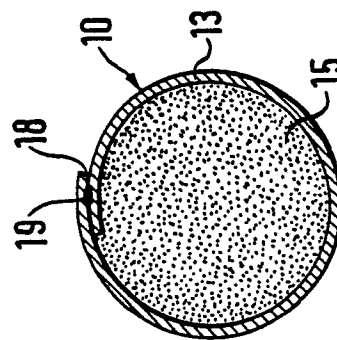


FIG. 4

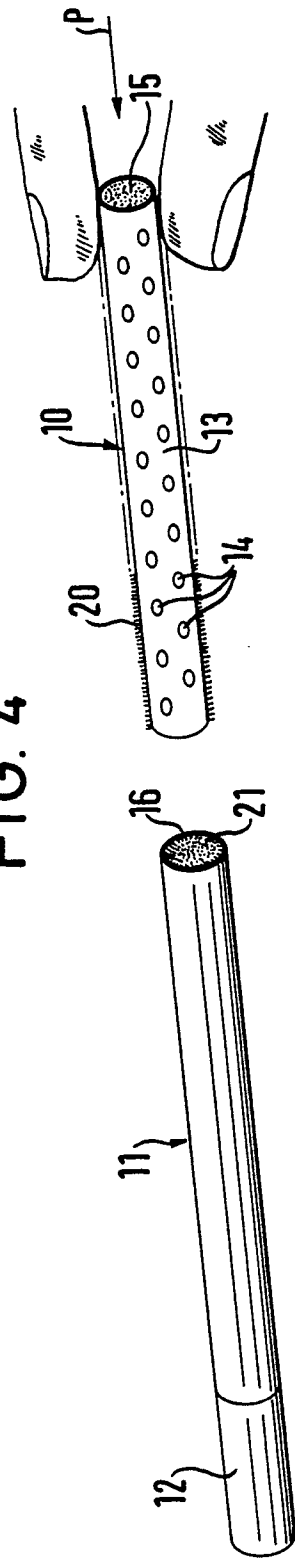


FIG. 5

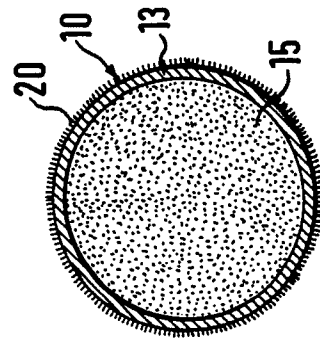


FIG. 6

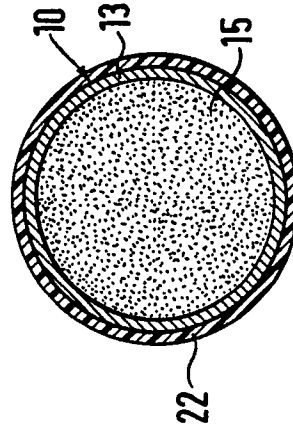


FIG. 8

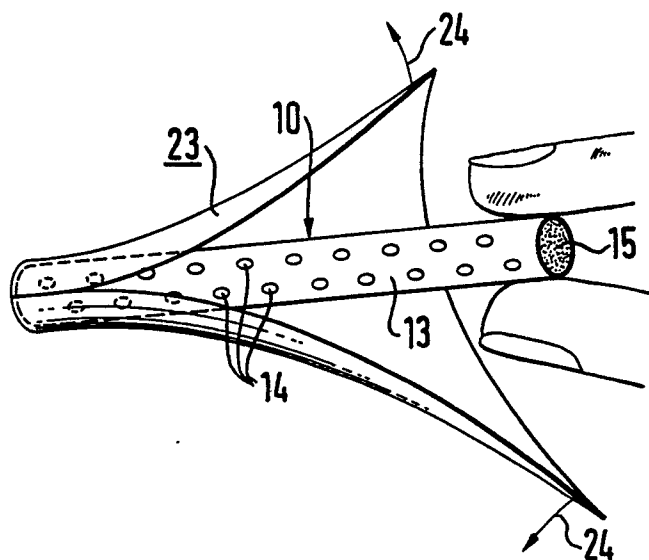
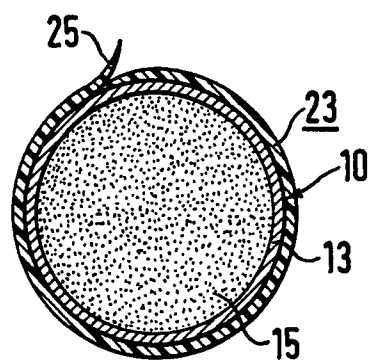


FIG. 7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 11 7499

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A,D	EP-A-0 178 605 (LIEBICH) * Figuren; Zusammenfassung *	1,10	A 24 C 5/40
A,D	EP-A-0 155 514 (EFKA-WERKE FRITZ KIEHN) * Figuren; Zusammenfassung *	1,10	

RECHERCHIERTE
SACHGEBIETE (Int. Cl.4)

A 24 C

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort

DEN HAAG

Abschlußdatum der Recherche

22-03-1988

Prüfer

RIEGEL R.E.

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