

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer: **0 178 605**
B1

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
27.09.89

51

Int. Cl. 4: **A 24 C 5/40**

21

Anmeldenummer: **85112923.9**

22

Anmeldetag: **11.10.85**

54

System zur Selbstverfertigung von Zigaretten durch den Verbraucher.

30

Priorität: **16.10.84 DE 3437882**

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.04.86 Patentblatt 86/17

45

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
27.09.89 Patentblatt 89/39

84

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

56

Entgegenhaltungen:
EP-A-0 155 514
DE-A-3 244 906
DE-U-8 309 186
NL-A-6 703 935
US-A-3 385 302

73

Patentinhaber: **Liebich, Max, Bürgerholzring 9, D-8370 Regen (DE)**

72

Erfinder: **Liebich, Max, Bürgerholzring 9, D-8370 Regen (DE)**

74

Vertreter: **Halbach, Tino, Dr. et al, Patentanwälte Dipl.-Ing. C. Wallach; Dipl.-Ing. G. Koch Dr. T. Halbach; Dipl.-Ing. R. Feldkamp Kaufinger Strasse 8, D-8000 München 2 (DE)**

EP 0 178 605 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft allgemein die Selbstverfertigung von Zigaretten durch den Verbraucher.

Die Eigenherstellung von Zigaretten durch den Verbraucher ist in mannigfachen Formen seit langer Zeit bekannt und trotz der bis zu höchster Perfektion entwickelten industriellen Herstellung der üblichen Fertigzigaretten niemals ganz verdrängt worden. In neuerer Zeit hat sogar die Selbstanfertigung von Zigaretten durch den Verbraucher wieder zugenommen, wofür neben einem gewissen Modetrend (Nostalgiewelle) in zunehmendem Masse auch finanzielle Erwägungen und Sparabsichten der Verbraucher bedeutsam geworden sind, insbesondere seit den drastischen Preiserhöhungen für die industriell im grossfabrikatorischen Massstab hergestellten Konsumzigaretten, die ihrerseits wiederum durch die relativ hohe steuerliche Belastung mit bedingt sind, welcher die Zigarettenherstellung in den meisten Ländern im Vergleich mit anderen Tabakerzeugnissen oder dem Tabak als solchem unterliegen.

Die Eigenherstellung von Zigaretten durch den Verbraucher erfolgte traditionell im wesentlichen in zwei Grundformen, nämlich durch das bekannte Selbstdrehen von Zigaretten unter Verwendung der herkömmlichen, vorzugsweise mit Klebandummierung versehenen Zigarettenpapiere einerseits, und das Selbst-Stopfen von Zigaretten unter Verwendung von im Handel erhältlichen Zigarettenhülsen (üblicherweise mit Filterstück) andererseits. Beide traditionelle Arten der Selbstverfertigung von Zigaretten erfordern einige manuelle Geschicklichkeit und einen gewissen Zeitaufwand sowie zum Teil besondere Gerätschaften und Vorrichtungen. Die von Hand selbst gedrehten Zigaretten fallen auch bei geübten Selbstdrehern hinsichtlich Grösse (Durchmesser), Festigkeit (Prallheit) und Füllungsgrad über die Länge der Zigarette hin stark unterschiedlich an und bilden insgesamt nur einen primitiven Ersatz für die industriell hergestellten Konsumzigaretten. Lästig ist dabei auch das unvermeidliche Verbröseln von Tabak, das insgesamt auch die Ausbeute, d. h. die Zahl der mit einer gegebenen Packung von Zigarettenfeinschnitttabak durch Selbstdrehen herstellbaren Zigaretten beeinträchtigt. Durch Verwendung bestimmter Selbstdreher-Kleingeräte lässt sich die Eigenverfertigung von Zigaretten nach diesem Verfahren bis zu einem gewissen Grade vereinfachen, doch stellt die Notwendigkeit der Verwendung derartiger Gerätschaften an sich einen Nachteil dar, und auch das Drehen mit derartigen Geräten erfordert noch eine gewisse manuelle Geschicklichkeit und die Gleichmässigkeit der damit selbstgedrehten Zigaretten lässt nach wie vor zu wünschen übrig. Ähnliches gilt für die andere grundsätzliche Art der Selbstherstellung von Zigaretten, nämlich das Selbst-Stopfen von Zigaretten unter Verwendung der im Handel erhältlichen Zigarettenhülsen, üblicherweise Filterzigarettenhülsen, die mit Hilfe besonderer Stopfvorrichtungen

gen in Form von Kleingeräten vom Verbraucher selbst gestopft werden. Systeme dieser Art und Stopfvorrichtungen hierfür sind beispielsweise aus der österreichischen Patentschrift 146 213, der französischen Patentschrift 427 582 und der US-Patentschrift 638 904 bekannt. Auch diese Selbststopfverfahren erfordern eine gewisse manuelle Geschicklichkeit bei der Handhabung des Stopfgeräts, die Qualität der selbstgestopften Zigaretten lässt hinsichtlich Gleichmässigkeit des Füllungsgrades ebenfalls zu wünschen übrig und die Notwendigkeit der Verwendung eines Kleingerätes stellt auch hier einen Nachteil an sich dar, zumal hierdurch die Selbstverfertigung von Zigaretten im wesentlichen auf Vorratsfertigung eingeschränkt wird.

Aus dem deutschen Gebrauchsmuster G 83 09 186.6 ist bereits ein System zur Selbstverfertigung von Zigaretten bekannt, bei welchem dem Verbraucher eine genau dosierte, beispielsweise der Füllmenge einer herkömmlichen industriellen Konsumzigarette entsprechende Tabakmenge in Form eines industriell vorgefertigten, als solcher nicht rauchbaren stirnseitig offenen umhüllten Tabakstrangs («Zigarettentabakpatrone») zur Verfügung gestellt wird, dessen Tabakfüllung in verhältnismässig einfacher Weise in eine vorgefertigte (Filter-)Zigarettenhülse handelsüblicher Art bzw. in eine aus einem Selbstdreherzigarettenpapier geklebte Zigarettenhülse überführbar ist. Zu diesem Zweck ist dem System ein dem Innendurchmesser der Stranghülle angepasster Kolben zugeordnet; zur Selbstverfertigung der Zigarette wird die vorgefertigte Zigarettentabakpatrone in axialer Richtung in den Hülsenabschnitt der Filterzigarettenhülse eingeführt bis zur Anlage gegen den Filterabschnitt, und sodann am äusseren überstehenden Ende der Tabakpatrone der zugeordnete angepasste Kolben eingeführt und mit diesem die Tabakfüllung durch axiales Ausstossen aus der Stranghülle des Vorfabrikats in den Hülsenabschnitt der Filterzigarettenhülse überführt. Der als industrielles Vorfabrikat hergestellte umhüllte Tabakstrang («Zigarettentabakpatrone») ist als solcher nicht rauchbar ausgeführt; hierzu kann die Stranghülle aus einem nicht (oder nur schwer) brennbaren Material hergestellt sein (beispielsweise einer dünnen Metallfolie) und/oder mit einer Perforation versehen sein; bei Anwendung einer derartigen Perforation kann die Stranghülle aus einem an sich brennbaren Material, beispielsweise einer Kunststoffolie oder auch aus einem (ggf. metallkaschierten) Papier ausreichender Festigkeit und Steife ausgeführt sein. Die Ausbildung des vorgefertigten umhüllten Tabakstrangs mit einer Stranghülle aus einem ausreichend festen und eigensteifen (und ggf. perforierten) Material als solches nicht rauchbares Vorfabrikat hat dabei neben den funktionsbedingten Gesichtspunkten (gute Einführbarkeit der Patrone in die Zigarettenpapierhülse und ausreichende Beständigkeit gegenüber den Beanspruchungen bei der Ausstossung der Tabakstrangfüllung in die Zigarettenhülse) den weiteren Vorteil, dass das als sol-

ches nicht rauchbare Vorfabrikat in den meisten Ländern einer geringeren steuerlichen Belastung als eine industriell hergestellte Fertigzigarette unterliegt. Das Vorfabrikat in Form des vorgefertigten umhüllten Tabakstrangs (Zigarettentabakpatrone) ist dabei industriell in weitgehender Anpassung an die hochentwickelte Zigarettenfertigungstechnik günstig herstellbar.

Das aus dem deutschen Gebrauchsmuster G 83 09 186.6 bekannte System macht somit in technisch und wirtschaftlich vorteilhafter Weise die Vorteile der hochentwickelten, weitgehend automatisierten industriellen Zigarettenfertigungstechnik für die Bedürfnisse der Selbstverfertiger von Zigaretten dienstbar, indem diesen ein für die relativ einfache Fertigstellung der Zigarette durch den Verbraucher geeignetes Vorprodukt geliefert wird. Trotz seiner Einfachheit erfordert jedoch auch dieses bekannte System noch eine gewisse manuelle Geschicklichkeit im Zusammenhang mit der Überführung der Tabakfüllung der Zigarettentabakpatrone in die Zigarettenpapierhülse der fertigen Zigarette, wofür auch eine, wenn auch ausserordentlich einfache, Gerätschaft in Form des Kolbens für die axiale Ausstossung der Zigarettenfüllung aus der Patrone in die Zigarettenpapierhülse erforderlich ist. Mit dieser Überführung durch einen Ausstossvorgang stehen auch gewisse einschränkende Bedingungen an die Stranghülle des Vorfabrikats im Zusammenhang; dieses muss einerseits gut gleitfähig sein, um möglichst eng sitzend in die Zigarettenpapierhülse eingeführt werden zu können; es soll eine gewisse, nicht zu geringe Eigensteife aufweisen und muss eine ausreichende Zugfestigkeit besitzen, um den Beanspruchungen bei der axialen Überführung der Tabakfüllung in die Zigarettenpapierhülse standzuhalten. Aus diesem Grund ist bei der praktischen Ausführung des bekannten Systems ein steiferes und ausreichend zugfestes Material beispielsweise in Form eines metallkaschierten Papier-Verbundmaterials für die Stranghülle vorgesehen, was herstellungsseitig gewisse Eingriffe bei der im übrigen weitgehend von der hochentwickelten industriellen Zigarettenherstellung übernommenen Fertigung erfordert. Ausserdem können sich bei nicht ganz sachgemässer oder etwas unachtsamer Handhabung gewisse Ungleichmässigkeiten oder Unvollkommenheiten bei der Überführung der Tabakfüllung in die Zigarettenpapierhülse ergeben, etwa derart, dass der vom Einführende entfernte, an den Filterabschnitt angrenzende axiale Bereich der Filterpapierhülse nicht oder nicht ganz prall gefüllt wird und am Einführende der Zigarettenhülse etwas Tabak herausfällt.

Ein allgemein ähnliches System unter Verwendung einer industriell vorgefertigten, als solche nicht rauchbaren Zigarettentabakpatrone in Form eines stirnseitig offenen umhüllten Tabakstrangs, ist auch aus den US-Patentschriften 3 822 710 (Bramhill) und 3 927 981 (Bramhill) bekannt. Die Selbstverfertigung der endgültigen Zigaretten ist bei diesem bekannten System jedoch wesentlich komplizierter und erfordert eine relativ aufwendige

ge gesonderte Vorrichtung, in welcher in einem komplizierten und aufwendigen Arbeitsvorgang die (vorzugsweise aus Zellophan oder einer Kunststoffolie bestehende) Stranghülle der Tabakpatrone zwischen einer äusseren, aufgeschobenen Zigarettenpapierhülse und der inneren Tabakfüllung in axialer Richtung herausgezogen werden muss.

Aus der deutschen Offenlegungsschrift DE-OS 3 244 906 (Hofman/Schrader) ist ebenfalls das allgemeine Konzept einer herstellerseitigen Vorportionierung von einer Zigarettenfüllung entsprechenden Tabakmengen bekannt, wobei auch erwähnt ist, dass die einzelnen Portionen mit herkömmlichem, nicht-zugfähig gemachtem Zigarettenpapier umhüllt sein können. Über die Art der Weiterverarbeitung dieser fabrikatorisch vorportionierten Einheit zur fertigen Zigarette durch den Verbraucher ist hierbei nichts gesagt.

Aus NL-A 6 703 935 ist es in diesem Zusammenhang zum Zweck der Erleichterung der Selbstverfertigung von Zigaretten durch den Verbraucher unter Verwendung einer vorgefertigten Tabakpatrone der o.g. Art bereits bekannt, die Umhüllung der Tabakpatrone aus vollständig durch Rauchen konsumierbarem Material herzustellen, wobei die Umhüllung wiederum in bekannter Weise so luftdurchlässig (beispielsweise stark porös oder netzartig) ist, dass die Tabakpatrone als solche nicht rauchbar ist. Zur vereinfachten Selbstverfertigung der Zigarette durch den Verbraucher mit Hilfe dieses Vorfabrikats soll dieses lediglich einfach in konventioneller Weise mit einem Zigarettenpapier umwickelt werden, wobei die Strangumhüllung, da sie mitgeraucht werden kann, nicht entfernt zu werden braucht. Die Erfahrung hat jedoch gezeigt, dass dieses bekannte System nicht praktikabel ist, da auch für geübte Dreher das die äussere Umhüllung bildende Zigarettenpapierblatt nicht in allseitig satt-dichte Anlage um die Zigarettentabakpatrone zu bringen ist, so dass es zur Bildung von Nebenluftkanälen kommt, wodurch keine zuverlässige Abrauchbarkeit der Zigarette gewährleistet ist.

Die gleichen Schwierigkeiten und Unzulänglichkeiten durch unerwünschte Nebenluft bestehen auch bei einem System, das in der gemäss Art. 54(3) EPÜ zu berücksichtigenden EP-A 155 514 beschrieben ist. Dieser (nicht vorveröffentlichte) Stand der Technik hat ein zur Selbstverfertigung von Zigaretten vorgesehenes Vorfabrikat im Sinn einer Zigarettentabakpatrone gemäss der DE-U 8 309 186 zum Gegenstand, das als solches nicht rauchbar ist, jedoch – wie die NL-A 6 703 935 – vollständig aus rauchbarem Material besteht; insbesondere kann die Stranghülle durch poröses und/oder mit Perforationen versehenes Zigarettenpapier gebildet sein; die Tabakpatrone soll dem Querschnitt einer zugeordneten Zigarettenpapierhülse angepasst sein, derart dass der Durchmesser der Tabakpatrone nur geringfügig kleiner als der Innendurchmesser der Zigarettenpapierhülse ist. Zur Selbstverfertigung der Zigarette ist vorgesehen, dass dieses ganz

aus brenn- und rauchbarem Material bestehende Vorfabrikat (Zigarettentabakpatrone) unmittelbar in eine Zigarettenpapierhülle eingeführt wird oder mit einem Zigarettenpapierblättchen umwickelt und verklebt wird, somit die Selbstverfertigung der Zigarette durch den Verbraucher abgeschlossen sein sollte. Tatsächlich ist eine brauchbare, in herkömmlicher Weise rauchbare Zigarette auf diese Weise jedoch nicht zu erhalten, da die für normale Abrauchbarkeit der Zigarette erforderliche satte Umschliessung des Tabakstrangs durch die Zigarettenpapierhülle auf diese Weise nicht zu erreichen ist, sondern störende Nebenluftkanäle auftreten. Für die Ausführungsform mit um die Tabakpatrone herumgewickelter und verklebter Zigarettenpapierhülle gilt dies aus dem gleichen Grund, wie oben zu der NL-A 6 703 935 dargelegt. Für die andere Ausführungsform, bei welcher die äussere Umhüllung durch eine herkömmliche vorgefertigte Zigarettenpapierhülle gebildet wird, in welche die vorgefabrizierte Zigarettentabakpatrone eingeschoben wird, ist dieses Nebenluftproblem eher noch gravierender. Um die Tabakpatrone in die aus üblichem dünnen Zigarettenpapier bestehende Zigarettenpapierhülle freihändig leicht einführen und einschieben zu können, muss die Tabakpatrone einen zwar geringfügig, aber eindeutig kleineren Aussendurchmesser als der Innendurchmesser der Zigarettenpapierhülle besitzen. Aufgrund dieses für eine leichte Einführbarkeit und Einschiebbarkeit der Tabakpatrone in die Zigarettenpapierhülle unerlässlichen Durchmesser-Unterschieds zwischen Aussendurchmesser der Patrone und Innendurchmesser der Zigarettenpapierhülle ist das Auftreten von Nebenluft in dem aus Zigarettenpapierhülle und eingeschobener Tabakpatrone gebildeten Aggregat unvermeidbar, und zwar sogar nicht nur in Form möglicher einzelner Nebenluftkanäle (wie bei der NL-A 6 703 935), sondern praktisch als geschlossener ringförmiger Nebenluftkanal im wesentlichen um den ganzen Umfang der Zigarettenpatronenstranghülle herum. In Verbindung mit der für die Nichtrauchbarkeit der Zigarettentabakpatrone vorgesehenen Perforation ergeben sich damit für die Luftführung in dem Gesamttaggregat aus Zigarettenpapierhülle mit eingesetzter Zigarettentabakpatrone völlig unübersichtliche Verhältnisse, welche eine normale Abrauchbarkeit der so hergestellten Zigarette ausschliessen.

Aus der Erkenntnis heraus, dass in der Ausführung mit einfacher freihändiger Einführung der Tabakpatrone in die Zigarettenpapierhülle kein brauchbares Resultat erzielbar ist, ist in der EP-A 155 514 für die praktische Ausführung vorgesehen, die Tabakpatrone mit einem etwas grösseren Aussendurchmesser als der Innendurchmesser der Zigarettenpapierhülle herzustellen und die Einführung der Tabakpatrone in die Zigarettenpapierhülle unter Ausübung eines radialen Drucks mit lokaler Komprimierung vorzunehmen, unter Verwendung einer besonderen Vorrichtung in Gestalt eines Einführtrichters, der mit Schlitzmessern zum Aufreissen der Stranghülle beim

Einführen versehen ist, um die Aufnahme der Tabakfüllung nach dem Durchtritt durch die Engstelle und Austritt aus dem Trichteransatz zur Erzielung einer satten Anlage gegen die Innenwandung der Zigarettenpapierhülle gewährleisten soll. Diese Ausgestaltung mit der Notwendigkeit der Verwendung eines besonderen Einführtrichters und Aufschlitzung der Stranghülle beim Einführen stellt jedoch eine wesentliche Komplizierung dar, wobei sich noch Schwierigkeiten durch eine Stauchung der Tabakpatrone unter der Wirkung des zur Einführung durch den Trichter mit Engstelle und Schlitzmesser erforderlichen Axialdrucks ergeben können.

Die Erfindung betrifft somit allgemein – ausgehend von dem durch die DE-U 8 309 186 (Liebich), die NL-A 6 703 935 (Velasquez Nederland) und die EP-A 155 514 (EFKA) repräsentierten Stand der Technik – ein System zur Selbstverfertigung von Zigaretten durch den Verbraucher unter Verwendung eines als solches nicht rauchbaren Vorfabrikats («Zigarettentabakpatrone») in Form eines fabrikatorisch vorgefertigten und umhüllten bzw. ummantelten Tabakstrangs aus einer mit ihrem Durchmesser der Zigarettenpapierhülle der fertigen Zigarette angepassten Stranghülle mit einer jeweiligen Zigarettenportion entsprechenden strangartigen Tabakfüllung.

Der Erfindung liegt als Aufgabe die Schaffung eines Systems dieser Art zugrunde, das – bei Erhaltung der geschilderten grundlegenden Vorteile dieser Selbstverfertigung von Zigaretten unter Verwendung eines vorgefertigten, umhüllten Tabakstrangs als industrielles Vorfabrikat – in der Anwendung für den Verbraucher noch einfacher und zuverlässiger ist und bei dem insbesondere die Probleme im Zusammenhang mit der Verbringung der Tabakfüllung in die Zigarettenpapierhülle der fertigen Zigarette vermieden oder weitgehend verringert sind und eine satte Anlage der Tabakpatrone bzw. Tabakfüllung gegen die äussere Umhüllung der fertigen Zigarette unter Vermeidung störender Nebenluftkanäle in einfacher Weise gewährleistet ist.

Zu diesem Zweck geht eine erste Grundaufführung der Erfindung von einem System der vorstehend genannten Art in Ausbildung gemäss der EP-A 155 514 aus, bei welcher die Stranghülle aus einem brenn- und rauchbaren Material, insbesondere einem dünnen Zigarettenpapier besteht, wobei die Nicht-Rauchbarkeit des Vorfabrikats durch eine Perforation der Stranghülle gewährleistet ist, das Vorfabrikat mit einem geringfügig kleineren Durchmesser als die Zigarettenpapierhülle der fertigen Zigarette ausgebildet ist und die Stranghülle nach der Einführung des Vorfabrikats in die Zigarettenpapierhülle in dieser verbleibt und mit ihr zusammen die Umhüllung der fertigen Zigarette bildet; gemäss dieser ersten Grundaufführung der Erfindung ist dabei vorgesehen, dass das Vorfabrikat durch Ausbildung der Perforation der Stranghülle als eine Linearanordnung eng benachbarter Perforationsöffnungen mit einer geringfügigen nachträglichen Variierbarkeit seines Durchmessers durch den Be-

nutzer ausgebildet ist; gemäss einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die Perforation der Stranghülle als sich über die axiale Länge des Vorfabrikats erstreckende Schraub- bzw. Wendellinie ausgebildet ist.

Die Handhabung dieses erfindungsgemässen Systems für den Verbraucher ist denkbar einfach, da eine körperliche axiale Überführung der Tabakfüllung aus der Stranghülle in die Zigarettenpapierhülle entfällt. Das Vorfabrikat braucht vom Benutzer lediglich in den Hülsenabschnitt der zugeordneten Filterzigarettenhülle eingeführt zu werden, wobei durch die erfindungsgemäss vorgesehene geringfügige Durchmesser-variierbarkeit des Vorfabrikats einerseits der Einführvorgang erleichtert und andererseits im eingeschobenen Zustand eine satte Anlage der Stranghülle der Tabakpatrone gegen die Innenseite der äusseren Zigarettenpapierhülle erreichbar ist, derart dass die Perforationsöffnungen der Stranghülle abgedichtet und das zuvor nicht rauchbare Vorfabrikat in das rauchbare Endprodukt umgewandelt ist. Die Ausgestaltung der Perforation als sich über die axiale Länge der Tabakpatrone erstreckende Linearanordnung, vorzugsweise als Schraub- bzw. Wendellinie – ermöglicht dabei – in Verbindung mit der Dünne des Stranghüllmaterials – in einfacher Weise die Durchmesser-variierbarkeit; bei der bevorzugten Ausbildung der Perforationslinie als Schraub- bzw. Wendellinie lässt sich die Durchmesser-Veränderung in beiden Richtungen (Verringerung und Vergrösserung) in einfacher Weise durch entsprechende Verwindung des umhüllten Tabakstrangs in bzw. entgegen dem Drehsinn der Perforationswendellinie in einfacher Weise erzielen.

Indem in dieser Weise gemäss dieser ersten Grundausführung der Erfindung die Stranghülle der Zigarettentabakpatrone durch die Linearanordnung der Perforation mit einer (geringfügigen) Durchmesser-variierbarkeit ausgestattet wird, lassen sich die an sich gegenläufigen Forderungen: leichte, freihändige Einführbarkeit der Tabakpatrone in die Zigarettenpapierhülle einerseits und satte Anlage zwischen Tabakpatrone und Zigarettenpapierhülle nach dem Einführen andererseits, in überraschend einfacher Weise erfüllen; hierdurch wird der bei der NL-A 6 703 935 bzw. der EP-A 155 514 angestrebte Gedanke der Zigarettenverfertigung mittels einer als ganzes in der äusseren endgültigen Zigarettenpapierhülle verbleibenden, fabrikatorisch vorgefertigten Tabakpatrone erstmals praktikabel, mit allen damit verbundenen Vorteilen. Da die Stranghülle aus einem brennbaren und physiologisch verträglich rauchbaren Material, insbesondere aus einem Zigarettenpapier besteht, kann die Stranghülle in der fertigen Zigarette als mitrauchbarer Bestandteil verbleiben und eine Überführung der Tabakfüllung in die Zigarettenpapierhülle der fertigen Zigarette erübrigt sich. Dies wiederum hat zur Folge, dass die Stranghülle, die hierbei ja keiner erhöhten Beanspruchung durch eine (axiale) Überführung des Tabakstrangs un-

terliegt, aus einem verhältnismässig dünnen Zigarettenpapier bestehen kann; infolgedessen kann gemäss einer bevorzugten Ausgestaltung bei entsprechender Ausbildung der zugeordneten Filterzigarettenhülle mit ebenfalls geringerer Zigarettenpapierstärke als bei den handelsüblichen Hülsen, die aus der äusseren Zigarettenpapierhülle und der Stranghülle des Vorfabrikats bestehende doppelwandige Umschliessung der fertigen Zigarette hinsichtlich Gesamtpapiergewicht und physiologischen und geschmacklichen Brennwerten im wesentlichen der Zigarettenpapierhülle einer üblichen Fertig-Zigarette entsprechen.

Für die Herstellung hat die Ausführung der Stranghülle aus einem (dünnen) Zigarettenpapier den Vorteil einer noch weitergehenden Anpassung an die Bedingungen der üblichen industriellen Fertigzigarettenherstellung, derart, dass deren hochentwickelte Fertigungstechnik weitestgehend für die Herstellung des Vorprodukts übernommen werden kann.

Zur Erleichterung der anfänglichen Einführung des umhüllten Tabakstrangs in die Zigarettenpapierhülle kann ein «Anspitzen» des Vorfabrikats durch eine geringfügige konische Einwärts-Bördelung der Stranghülle an der Einführstirnseite vorgesehen sein, wobei dieses «Anspitzen» in einfacher Weise vom Verbraucher durch eine entsprechende mit dem Packungsbehälter integrierte Eindreh-Vertiefung oder in einer entsprechend markierten Ecke des Klappdeckels der Verpackung vorgenommen werden kann.

Das System eignet sich auch zur Verwendung in Verbindung mit Selbstdreher-Zigarettenpapier als äusserer Zigarettenpapierhülle der fertigen Zigarette, wobei der vorgefertigte umhüllte Tabakstrang einfach mit einem Zigarettenpapier an sich bekannter Art, vorzugsweise in dünnerer Ausführung, umwickelt und das Zigarettenpapier in üblicher Weise verklebt wird.

Insgesamt gestattet das erfindungsgemässe System gemäss der vorstehend beschriebenen eine Grundausführung in der überhaupt einfachst möglichen Weise, ausgehend von einem industriell vorgefertigten umhüllten Tabakstrang als Vorfabrikat die Selbstverfertigung einer Zigarette, die hinsichtlich Formhaltigkeit, Festigkeit, Gleichmässigkeit des Füllgrads, Rauchbarkeit und allgemeiner Ansehnlichkeit den üblichen industriell hergestellten Fertigzigaretten voll gleichwertig ist. Da der industriell vorgefertigte umhüllte Tabakstrang bei dieser Grundausführung in der vom Benutzer verfertigten endgültigen Zigarette unverändert aufrechterhalten ist, insbesondere keine Übertragung der Tabakfüllung in axialer Richtung aus der Hülle heraus in die Zigarettenhülle erforderlich ist, weist die vom Benutzer selbst verfertigte Zigarette hinsichtlich der Tabakfüllung die gleiche hohe Qualität wie das Vorfabrikat auf, die unter den genau kontrollierbaren Bedingungen der ausgereiften industriellen Fertigung optimal einstellbar ist. Bei dieser Ausführung eines erfindungsgemässen Systems wird keinerlei zusätzliche Gerätschaft oder

Hilfsmittel benötigt, derart, dass die Selbstverfertigung der Zigarette aus den beiden Bestandteilen – vorgefertigter umhüllter Tabakstrang und Filterhülse – grundsätzlich jeder Zeit und an beliebiger Stelle möglich ist.

Zur Lösung der Erfindungsaufgabe kann gemäss einer zweiten Grundausführung eines erfindungsgemässen Systems auch vorgesehen sein, dass die Stranghülle des vorfabrizierten, umhüllten bzw. ummantelten Tabakstrangs mit einem vom geschlossenen Umfang nach aussen überstehenden Lappen- bzw. Laschenabschnitt ausgebildet ist, dass die Filterzigarettenhülse wenigstens über ihren Hülsenabschnitt unverklebt mit einem axialen Längsschlitz ausgebildet ist, von welchem der eine Rand als Klebrand nach aussen absteht, und dass als Hilfsmittel zur Selbstverfertigung der Zigarette aus dem umhüllten Tabakstrang und der Filterzigarettenhülse ein mit einem Längsschlitz versehenes Rohr aus einem federnd-flexiblen Material zugeordnet ist, dessen axiale Länge im wesentlichen der Länge des umhüllten Tabakstrangs und des Hülsenabschnitts der Filterzigarettenhülse entspricht.

Das Verfahren zur Selbstverfertigung der Zigarette unter Verwendung dieser Grundausführungsform der Erfindung umfasst dabei die folgenden Verfahrensschritte: der vorfabrizierte umhüllte bzw. ummantelte Tabakstrang wird so in den Hülsenabschnitt der Filterzigarettenhülse in axialer Richtung eingeführt, dass der Lappen- bzw. Laschenabschnitt des Vorfabrikats durch den Längsschlitz des Hülsenabschnitts der Zigarettenfilterhülse nach aussen steht, die Zigarettenfilterhülse mit dem in sie eingeführten Vorfabrikat wird in axialer Richtung so in das Schlitzrohr eingeführt, dass der vom Umfang der Stranghülle des Vorfabrikats durch den Schlitz des Hülsenabschnitts der Zigarettenfilterhülse überstehende Lappen- bzw. Laschenabschnitt sowie der vom Umfang der Zigarettenfilterhülse nach aussen abstehende Klebrand des Hülsenabschnitts der Zigarettenfilterhülse durch den Längsschlitz des Schlitzrohrs nach aussen überstehen, wobei die Einführung in axialer Richtung so weit erfolgt, dass das Vorfabrikat mit der es umschliessenden Zigarettenpapierhülse in dem Schlitzrohr umschlossen sind, während der Filterabschnitt der Zigarettenfilterhülse am einen Ende des Schlitzrohrs übersteht, durch Ziehen nach aussen an dem nach aussen überstehenden Lappen- bzw. Laschenabschnitt der Stranghülle des Vorfabrikats wird die Kleb- bzw. Schweissnaht und/oder die Sollreisstelle der Stranghülle aufgetrennt, durch weiteres Ziehen an dem Lappen- bzw. Laschenabschnitt wird die Stranghülle vollständig aus den Längsschlitz des Schlitzrohrs und der Zigarettenpapierhülse nach aussen abgezogen, durch Relativverdrehung des Schlitzrohrs bezüglich der Zigarettenfilterhülse wird der nach aussen überstehende Klebrand der Zigarettenpapierhülse einwärts zur Überdeckung mit dem anderen Schlitzrand der Zigarettenpapierhülse umgeklappt und mit diesem mittels der (ggf. zuvor aktivierten) Klebschicht verklebt.

Auch mit dieser vorstehend beschriebenen anderen Grundausführung des erfindungsgemässen Systems lässt sich in einfachster Weise eine hochwertige, den industriell hergestellten Fertigungszigaretten in allen Punkten gleichwertige Zigarette, ausgehend von dem industriell vorgefertigten umhüllten Tabakstrang, herstellen, und zwar in Übereinstimmung mit dem Grundgedanken der Erfindung ohne eine axiale Überführung der Tabakfüllung aus der Stranghülle, derart, dass der Tabakstrang in seiner Prallheit und Konsistenz unverändert gegenüber dem Zustand bei der industriellen Herstellung des Vorfabrikats aufrechterhalten bleibt. Das für die Selbstverfertigung durch den Benutzer bei dieser Grundausführung benötigte Schlitzrohr stellt ein Hilfsmittel einfachster Art dar, das zudem in seiner Form und seiner Abmessung dem Vorfabrikat bzw. der hierauf abgestimmten Zigarettenhülse weitgehend angepasst ist und sich daher gut zur Beipackung in einem entsprechenden Packungsbehälter eignet.

Weitere vorteilhafte Grundausführungsformen eines erfindungsgemässen Systems sind Gegenstand der Ansprüche 11, 18 und 21; die Vorgangsweisen bei der Selbstverfertigung der Zigaretten nach einigen dieser Grundausführungsformen sind Gegenstand der Verfahrensansprüche 20 und 26.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert, wobei die Fig. 1 bis 7 sich auf eine erste Grundausführung der Erfindung, die Fig. 8 und 9 auf eine zweite Grundausführungsform, die Fig. 10 auf eine besonders vorteilhafte abgewandelte Ausführung der ersten Grundausführung, Fig. 11 auf eine besonders vorteilhafte Abwandlung der zweiten Grundausführung und Fig. 12 sich auf eine weitere Grundausführung eines erfindungsgemässen Systems beziehen; im einzelnen zeigen

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung die Grundbestandteile einer ersten Grundausführungsform eines erfindungsgemässen Systems, nämlich vorgefertigten umhüllten Tabakstrang und zugeordnete Filterzigarettenhülse,

Fig. 2 in schematischer Detailseitenansicht einen Ausschnitt des erfindungsgemässen Vorfabrikats mit der Perforation der Stranghülle,

Fig. 3 veranschaulicht in ihren Teilfiguren 3a, 3b und 3c die Vorgangsweise bei der Verfertigung der Zigarette durch den Verbraucher in unterschiedlichen Verfahrensstadialen,

Fig. 4 in schematischer perspektivischer Ansicht ein Detail gemäss einer bevorzugten Ausführungsform,

Fig. 5 in perspektivischer Darstellung einen Packungsbehälter für Vorfabrikate des erfindungsgemässen Systems, mit in den Behälter integriertem Hilfsmittel zum «Anspitzen» des umhüllten Tabakstrangs an seinem Einführende (gemäss Fig. 4),

Fig. 6a eine Teilschnittansicht der Behältervorderseite im Schnitt längs der Linie VI-VI in Fig. 5, und Fig. 6b eine zugehörige Detaildrauf-

sicht,

Fig. 7 in perspektivischer Ansicht die Verwendung des vorfabrizierten umhüllten Tabakstrangs in Verbindung mit Selbstdreher-Zigarettenpapier,

Fig. 8 mit ihren Teilfiguren 8a, 8b, 8c jeweils in perspektivischer Ansicht die Bestandteile einer zweiten Grundaussführung eines erfindungsgemässen Systems,

Fig. 9 in vergrösserter Querschnittsansicht die Bestandteile des erfindungsgemässen Systems gemäss Fig. 8 in ihrer gegenseitigen Zuordnung und ihrem Zusammenwirken bei der Selbstverfertigung der Zigarette durch den Benutzer,

Fig. 10 in perspektivischer Darstellung die Bestandteile eines erfindungsgemässen Systems gemäss einer vorteilhaften Abwandlung der ersten Grundaussführungsform,

Fig. 11 mit ihren Teilfiguren 11a, 11b und 11c jeweils in perspektivischer Darstellung eine besonders vorteilhafte Abwandlung der zweiten Grundaussführungsform der Erfindung,

Fig. 12 mit ihren Teilfiguren 12a, 12b und 12c die wesentlichen Bestandteile einer weiteren Grundaussführungsform eines erfindungsgemässen Systems.

Nachfolgend wird anhand der Fig. 1 bis 7 zunächst eine bevorzugte Ausführungsform eines Systems gemäss dem ersten Lösungsvorschlag der Erfindung beschrieben.

Fig. 1 veranschaulicht in schematischer Ansicht die wesentlichen Bestandteile einer derartigen Ausführungsform des erfindungsgemässen Systems, das einen als Vorfabrikat industriell hergestellten umhüllten Tabakstrang (in Fig. 1 als Ganzes mit 1 bezeichnet) in Zuordnung zu einer als Ganzes mit 2 bezeichneten Filterhülse an sich herkömmlicher Art umfasst. Das Vorfabrikat 1 besteht aus einer Stranghülle 3 mit einer (herstellerseitig eingebrachten) strangartigen Tabakfüllung 4. Das Vorfabrikat 1 weist eine axiale Länge L_S auf, die vorzugsweise etwas grösser als die axiale Länge L_H des hohlen Teils 5 der Filterhülse 2 ist, d. h. ohne den üblichen Filterteil 6 der Filterhülse 2.

Die Stranghülle 3 besteht erfindungsgemäss aus einem brennbaren und auch unter gesundheitlichem und geschmacklichem Aspekt rauchbaren Material, vorzugsweise einem hochwertigen Zigarettenpapier üblicher Art möglichst geringer Stärke. Das für die Stranghülle 3 verwendete Zigarettenpapier oder anderweitige, hinsichtlich seiner physikalischen, physiologischen und geschmacklichen Brenn- und Rauchbarkeits-eigenschaften gleichwertige Material wird vorzugsweise möglichst dünn gewählt, d. h. dass es – unter Berücksichtigung seiner Festigkeitswerte – gerade noch ausreicht, um den Tabakstrang haltbar zu umschliessen. Eine erhöhte Zugfestigkeit, wie sie bei den bekannten Systemen mit axialer Überführung des Tabakstrangs aus der Stranghülle in die Zigarettenhülse erforderlich ist, wird hier nicht benötigt.

Entsprechendes gilt für das Material des Hül-

senteils 5 der Filterhülse 2; bei der Filterhülse 2 kann es sich grundsätzlich um Filterhülsen herkömmlicher üblicher Art handeln. Vorzugsweise wird jedoch die Papierstärke für den Hülseanteil 5 der Filterhülse des erfindungsgemässen Systems geringer als bei herkömmlichen Hülsen gewählt; auch hierbei gilt, dass bei dem erfindungsgemässen System die Hülse keinen erhöhten Zugspannungen durch axiale Überführung des Tabakstrangs in die Hülse unterliegt; einziges Erfordernis ist eine ausreichende Stabilität der Hülse bei der anfänglichen Einführung des umhüllten Tabakstrangs. Insgesamt ist gemäss einer besonders bevorzugten Ausführungsform vorgesehen, dass die Filterhülse und die Stranghülle des erfindungsgemässen Systems zusammen in etwa der Stärke (Papiergewicht) des Zigarettenpapiers einer herkömmlichen industriell hergestellten Zigarette bzw. einer herkömmlichen für Selbststopfer üblichen Filterhülse entsprechen.

Die Stranghülle 3 des als Vorfabrikat industriell vorgefertigten umhüllten Tabakstrangs 1 ist mit einer Perforation 7 versehen. Diese gewährleistet zum einen die geforderte Nicht-Rauchbarkeit des Vorfabrikats 1 (derart, dass dieses nicht der – in der Regel höheren – Fertizigarettensteuer unterliegt), zum anderen dient die Perforation beim erfindungsgemässen System gleichzeitig, in Verbindung mit der vorstehend erwähnten besonders dünnen Materialstärke des Materials der Stranghülle 3, zur Erzielung einer gewissen Veränderbarkeit des Durchmessers des umhüllten Tabakstrangs 1 durch den Benutzer (Zigarettenverfertiger). Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist gemäss einer bevorzugten Ausführungsform die Perforation 7 in besonderer Weise, nämlich in Form einer sich über die axiale Länge der Stranghülle erstreckenden Wendel- oder Schraublinie ausgebildet. Im einzelnen ist in dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel die Perforation 7 als – in Blickrichtung des Pfeils S der späteren Einführung des umhüllten Tabakstrangs 1 in die zugeordnete Filterhülse 2 gesehen – rechtsgängige Schrauben- oder Wendellinie ausgebildet. Ebenso gut könnte die Perforation selbstverständlich auch als linksgängige Schraublinie ausgeführt sein. Die «Ganghöhe» der Schraublinie, d. h. die Anzahl der auf die gesamte axiale Länge L_S der Stranghülle entfallende Anzahl von Windungen, unterliegt hierbei keiner engen Begrenzung; grundsätzlich kann bereits die Ausbildung in Form einer Perforationslinie mit nur einer Windung über die axiale Länge der Stranghülle, in Verbindung mit entsprechend dünner Materialstärke der Stranghülle, eine ausreichende Durchmesservariierbarkeit gewährleisten. Vorzugsweise ist die Perforationslinie jedoch mit mehreren Windungen über die axiale Länge L_S der Stranghülle hin ausgebildet. Falls eine grössere Anzahl von Perforationsöffnungen als mit einer einzigen Schraublinie praktisch erzielbar gewünscht wird, können ggf. auch mehrere schraubwendelförmige Perforationslinien vorgesehen sein, wobei diese vorzugsweise sämtlich gleichsinnig (d. h. also entweder rechts- oder linksdrehend) ausgebildet

sind. Ggf. können bei derartigen Ausführungen mit mehreren Perforations-Schraublinien die einzelnen Schraublinien auch in entgegengesetztem Drehsinn ausgebildet sein, wobei jedoch vorzugsweise eine überwiegende Anzahl der Schraublinien in einem einheitlichen Drehsinn (rechts- oder linksdrehend) ausgebildet sind.

Die bevorzugte Anbringung der Perforationen in Form einer (oder mehrerer) Schraub- bzw. Wendellinien nach Art der Schraublinie 7 in Fig. 1 erbringt den weiter unten im Zusammenhang mit der Beschreibung der Selbstverfertigung der Zigarette noch näher erläuterten Vorteil einer gewissen Durchmesservariierbarkeit durch den Benutzer in beiden Richtungen, d.h. in Richtung einer Verringerung (Verschlankung) und Vergrößerung (Verdickung) des Strangdurchmessers. Die Erfindung ist jedoch nicht auf die bevorzugte Anbringung der Perforationen in Schraublinienform beschränkt. Beispielsweise lässt sich auch mit in Kreislinien in Ebenen im wesentlichen senkrecht zur Längsachse des Strangs ausgebildeten Perforationen, in Verbindung mit der dünnen Materialstärke der Stranghülle 3, eine gewisse steuerbare Durchmesseränderbarkeit des Strangs gewährleisten; desgleichen mit nicht in Linienform, sondern nach einem anderweitigen Anordnungsmuster oder sogar regellos angeordneten Perforationen.

Bei der fabrikatorischen Herstellung des umhüllten Tabakstrangs 1 werden die Perforationen 7 von der Aussenseite der Ummantelung her eingebracht, damit der durch die Herstellung der Perforationen erzeugte «Grat» nicht die Gleitfähigkeit des Strangs beim späteren Einführen in die Zigarettenhülle behindert. Fig. 2 veranschaulicht – in Form einer schematischen Ausschnitts-Aussenansicht – die Lochung bei Ausführung der Perforation in Form einer (Schraub-)Linie. Wie ersichtlich liegen die einzelnen Perforationslöcher durch die Stranghülle relativ dicht beieinander, wobei eine untere Grenze für die Lochabstände durch die Gewährleistung einer ausreichenden Haltbarkeit der Stranghülle gesetzt wird. In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass ein etwaiges Reißen der Stranghülle während bzw. nach dem Einführen in die Filterhülle (vgl. Fig. 3b und c) die Funktion des erfindungsgemässen Systems nicht beeinträchtigt, da im fertigen Erzeugnis die Stranghülle aussen ja noch durch die Filterhülle umgeben ist.

Im folgenden wird anhand von Fig. 3 die Selbstverfertigung einer Zigarette mit Hilfe des erfindungsgemässen Systems erläutert. Fig. 3a veranschaulicht dabei in schematischer Seitenansicht nochmals den als industriell hergestelltes Vorfabrikat vorliegenden umhüllten Tabakstrang als die eine wesentliche Komponente des erfindungsgemässen Systems. Dieser umhüllte Tabakstrang ist herstellungsseitig mit einem Durchmesser d_1 ausgebildet, der geringfügig kleiner als der Innendurchmesser der Filterhülle 5 ist. Fig. 3b veranschaulicht den Zustand zu Beginn der Selbstverfertigung der Zigarette, wobei der umhüllte Tabakstrang 1 ein Stück in die offene

Stirnseite 8 der Filterhülle 5 eingeführt ist. Zur Erleichterung des Einführvorgangs kann dabei vor oder während des Einführens der Durchmesser des Tabakstrangs geringfügig auf einen Wert d_2 verringert werden, indem der Tabakstrang in sich geringfügig in der dem Drehsinn der Schraublinie entsprechenden Drehrichtung verwunden wird, d.h. bei der Darstellung in Fig. 3 durch Verwindung im Uhrzeigersinn bezogen auf die Einführrichtung (Pfeil S), gemäss dem Drehpfeil D. Hierzu kann das in die Stranghülle 5 eingeführte (oder einzuführende) Ende des umhüllten Tabakstrangs festgehalten und am gegenüberliegenden (oberen) Ende in der erwähnten Drehrichtung gemäss dem Pfeil D eine geringfügige Verdrehung ausgeübt werden; hierdurch wird – vermittelt der (schraublinienförmigen) Perforation 7 in Verbindung mit der geringen Materialstärke der Stranghülle 3 und der gewissen Komprimierbarkeit der Strangfüllung – eine Verjüngung bzw. Verschlankung des umhüllten Tabakstrangs auf den erwähnten Durchmesser d_2 bewirkt, der etwas kleiner als der ursprüngliche beim fabrikatorischen Herstellungsvorgang eingestellte Durchmesser d_1 sein kann und die Einführung des umhüllten Tabakstrangs in die Filterhülle 5 erleichtert, derart, dass die Einführung ohne jegliche Hilfsmittel erfolgen kann.

Fig. 3c veranschaulicht den Zustand, in welchem der umhüllte Tabakstrang 1 bereits weitgehend in die Filterhülle 5 eingeschoben ist und nur noch mit einem kleinen Stück am oberen Ende der Filterhülle herausragt. In diesem Zustand kann durch eine Verwindung des Tabakstrangs 1 entgegen dem Drehsinn der Perforationsschraublinie 7, d.h. in Richtung des Pfeils V in Fig. 3c, der Durchmesser des umhüllten Tabakstrangs geringfügig vergrößert werden (vgl. d_3 in Fig. 3c), derart, dass der sich entsprechend der Durchmesserverdickung geringfügig radial ausdehnende Tabakstrang die Stranghülle 3 mit ihrer Aussenseite zur satten Anlage gegen die Innenwandung der Filterhülle 5 drückt. Durch vollständiges Einschieben des umhüllten Tabakstrangs über das letzte verbliebene Stück, ggf. unter «Aufstippen» wie von filterlosen Zigaretten her bekannt, ist die Selbstverfertigung der Zigarette nach dem erfindungsgemässen System abgeschlossen und nunmehr ein normaler Rauchvorgang möglich, wobei die Stranghülle 3 in der fertiggestellten Zigarette verbleibt und zusammen mit der Filterhülle 5 und der Tabakfüllung 4 geraucht wird. Durch die erfindungsgemäss ermöglichte Durchmesseränderung und die dadurch erreichte satte Anlage der Stranghülle 3 an der Filterhülle 5 im vollständig eingeführten Zustand wird dabei jede Beeinträchtigung des Rauchvorgangs durch die Perforation der in der Hülle verbleibenden Stranghülle vermieden.

Gemäss einer in Fig. 10 veranschaulichten Abwandlung dieser Ausführungsform des erfindungsgemässen Systems ist dem vorgefertigten, als ganzes mit 41 bezeichneten umhüllten Tabakstrang, der wiederum eine Stranghülle 43 aus einem einen dünnen, rauch- und brennbaren Ma-

terial, wie einem Spezial-Zigarettenpapier, aufweist, eine als ganzes mit 42 bezeichnete Filterzigarettenhülse zugeordnet, die zumindest in ihrem Hülsenabschnitt 45 nicht verklebt ist; der eine, abstehende Längsrand 48 ist mit einer Gummierung 49 zum nachfolgenden Verkleben der Zigarettenhülse versehen (in Fig. 10 ist nur der Hülsenabschnitt 45 unverklebt mit Längsschlitz ausgebildet, während der Filterabschnitt 46 fertig mit verklebter Papierumwicklung ausgebildet ist; jedoch könnte auch die Papierumwicklung des Filterabschnitts 46 unverklebt und mit einem dem aufgestellten Gummierungsrand 48, 49 der Hülse entsprechenden aufgestellten Gummierungsabschnitt ausgebildet sein. Zur Fertigstellung der Zigarette wird der umhüllte Tabakstrang 41 in Richtung des Pfeils S in den Hülsenabschnitt 45 eingeführt, wobei sich diese Einführung wegen der zunächst unverklebt-offenen Ausbildung der Hülse 45 besonders einfach gestaltet; im voll eingeschobenen Zustand des Vorfabrikats 41 in den Hülsenabschnitt 45 wird dieser sodann in vom Selbstdrehen her an sich bekannter Weise straff um die Stranghülle 43 des Vorfabrikats 41 gewickelt, indem der überstehende Klebrand 48, 49 in Richtung des Pfeils auf den gegenüberstehenden Längsrand 50 umgeklappt und mit diesem verklebt wird; im verklebten Zustand umschliesst die Zigarettenhülse 45 die Stranghülle 43 des Vorfabrikats 41 straff anliegend, so dass beim Rauchen keine falsche Luft gezogen werden kann; eine Durchmesservariierbarkeit des Vorfabrikats 41 ist bei dieser Ausführungsform nicht erforderlich, und entsprechend kann die Perforation 47 des Vorfabrikats in der gezeigten Weise als Perforationslinie entlang einer Mantellinie oder in beliebiger anderer Weise ausgebildet sein.

Zur Erleichterung der anfänglichen Einführung des umhüllten Tabakstrangs 1 in die offene Stirnseite 8 des Hülsenabschnitts 5 der Filterhülse 2 kann vorgesehen sein, den Tabakstrang 1 an seinem Einführende 10 (vgl. Fig. 4) «anzuspitzen», d.h. die Stranghülle 3 an dem Einführende 10 leicht konisch einwärts einzubördeln, wie bei 11 in Fig. 4 angedeutet. Diese Anspitzung kann ggf. bereits herstellerseitig erfolgen, ist jedoch gemäss einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemässen Systems in einfacher Weise auch vom Benutzer durchführbar, und zwar mit Hilfe einer mit der Verpackung der fabrikatorisch hergestellten umhüllten Tabakstränge 1 integrierten Ausgestaltung, wie in Fig. 5 veranschaulicht. Fig. 5 zeigt in perspektivischer Darstellung eine mögliche Ausführungsform hierfür. Die fabrikatorisch hergestellten umhüllten Tabakstränge 1 werden wie gesagt vorzugsweise – ähnlich wie Fertigzigaretten üblicher Art – in Abpackung in einem einer üblichen Zigarettenpackung entsprechenden, beispielsweise aufklappbaren Packungsbehälter 12 geliefert, der im gezeigten Ausführungsbeispiel aus dem die umhüllten Tabakstränge 1 über den Hauptteil ihrer Länge aufnehmenden Unterteil 13 und einem umklappbaren Deckelteil 14 besteht. An einer der Wandungen des Unterteils 13, beispielsweise an

der einen, in Fig. 5 sichtbaren Haupt-Vorderfläche 15, ist eine topfförmige Vertiefung 16 mit einer zum Grunde hin konisch verlaufenden Seitenfläche 17 eingeformt; diese «Anspitz»-Vertiefung 16 ist in den Fig. 6a und 6b in Teilschnitt- und Teildraufsichtansicht veranschaulicht. Durch Eindringen des aus der Packung entnommenen umhüllten Tabakstrangs 1 in diese Öffnung unter gleichzeitiger Drehung kann der Benutzer rasch und in einfacher Weise die konische Abstumpfung 11 (Fig. 4) am Einführende des Strangs 1 bewirken.

Der gleiche Effekt lässt sich in noch einfacherer Weise durch entsprechendes «Eindrehen» eines umhüllten Tabakstrangs 1 in eine der im umgeklappten Zustand des Klappdeckels 14 offenliegenden Ecken des Behälterdeckels 14 erzielen. Hierzu kann eine der Ecken des Klappdeckels 14, beispielsweise die in Fig. 5 rechts oben sichtbare Ecke herstellerseitig entsprechend markiert sein, etwa mit einem Farbpunkt 18 und entsprechender Beschriftung.

Das erfindungsgemässe System gemäss der vorstehend beschriebenen einen Grundauführung gestattet daher in der überhaupt einfachsten möglichen Weise, ausgehend von einem industriell vorgefertigten umhüllten Tabakstrang als Vorfabrikat, die Selbstverfertigung einer Zigarette, die hinsichtlich Formhaltigkeit, Festigkeit, Gleichmässigkeit des Füllgrads, Rauchbarkeit und allgemeiner Ansehnlichkeit den üblichen industriell hergestellten Fertigzigaretten voll gleichwertig ist. Da der industriell vorgefertigte umhüllte Tabakstrang 1 bei dieser Grundauführung des erfindungsgemässen Systems in der vom Benutzer selbst verfertigten endgültigen Zigarette unverändert aufrechterhalten ist, insbesondere keine Übertragung der Tabakfüllung des umhüllten Tabakstrangs in axiale Richtung aus der Hülle heraus in eine Zigarettenhülle erforderlich ist, weist die vom Benutzer selbst verfertigte Zigarette hinsichtlich der Tabakfüllung die gleiche hohe Qualität wie das Vorfabrikat auf, die unter den genau kontrollierbaren Bedingungen der ausgereiften industriellen Fertigung optimal einstellbar ist. Für die Selbstverfertigung der endgültigen Zigarette aus dem industriell vorgefertigten Vorfabrikat wird vom Benutzer keinerlei vorrichtungsmässiges Hilfsmittel benötigt, derart dass die Selbstverfertigung der Zigarette aus den beiden Bestandteilen – vorgefertigter umhüllter Tabakstrang 1 und Filterhülse 2 – grundsätzlich jederzeit und an beliebiger Stelle möglich ist. Die umhüllten Tabakstränge 1 und die zugeordneten, besonders abgestimmten Filterhülsen sind vorzugsweise in aufeinander abgestimmten Abpackungen in Form üblicher Zigarettenpackungen und Filterhülsenpackungen verfügbar, die vom Benutzer leicht mitgeführt werden können. Daneben besteht natürlich auch die Möglichkeit der Vorratsfertigung durch den Benutzer, derart dass beispielsweise mehrere oder sämtliche umhüllten Tabakstränge einer Abpackung mit den entsprechenden zugeordneten Filterhülsen verarbeitet werden und die vom Benutzer in Selbstverfer-

tigung fertiggestellten Zigaretten zweckmässig in einer der beiden Packungen (Strangpackung oder Zigarettenhülsenpackung) wie in üblichen Zigarettenpackungen mitgeführt werden können.

Das erfindungsgemässe System gemäss der vorstehend beschriebenen Grundauführung eignet sich darüber hinaus in gleich einfacher Weise auch zur Selbstverfertigung von filterlosen Zigaretten durch «Drehen», wie in Fig. 7 veranschaulicht. Hierzu wird ein umhüllter Tabakstrang 1 gleicher Art wie in Fig. 1 veranschaulicht, d.h. aus einer strangartigen Tabakfüllung 4 in einer dünnen Ummantelung 3 aus feinem dünnen Zigarettenpapier straff mit einem Zigarettenpapier 19 an sich üblicher Art umwickelt und das Zigarettenpapier 19 in üblicher Weise verklebt. Der umhüllte Tabakstrang 1 ist wiederum mit Perforation 7 versehen, derart dass er als solcher nicht rauchbar ist. Da bei dieser Benutzungsart zum Selbstdrehen die Variierbarkeit des Stranghülslendurchmessers keine wesentliche Rolle spielt, könnte die Perforation hier in grundsätzlich beliebiger Weise ausgebildet sein. Zweckmässig liegt sie jedoch ebenfalls in der für die Ausführungsform nach den Fig. 1 bis 6 beschriebenen Schraub- bzw. Wendelinienform vor, um mit ein und demselben umhüllten Tabakstrang-Vorfabrikat «Stopfer» und «Dreher» bedienen zu können.

Eine andere Grundauführung eines erfindungsgemässen Systems zur Selbstverfertigung von Zigaretten unter Verwendung eines vorgefertigten umhüllten Tabakstrangs ist in den Fig. 8 und 9 veranschaulicht. Auch bei dieser Ausführungsform ist – in Übereinstimmung mit dem Lösungsgrundgedanken der vorliegenden Erfindung – keine axiale Überführung der Tabakfüllung aus dem Vorfabrikat (umhüllter Tabakstrang) in die Zigarettenhülse (oder das Selbstdreher-Zigarettenpapier) erforderlich.

Fig. 8 veranschaulicht die Grundbestandteile des erfindungsgemässen Systems gemäss dieser anderen Grundauführung: das System umfasst

- einen als Ganzes mit 20 (Fig. 8a) bezeichneten, als industrielles Vorfabrikat hergestellten umhüllten Tabakstrang besonderer Ausbildung
- eine als Ganzes mit 25 (Fig. 8b) bezeichnete Zigarettenfilterhülse besonderer Art
- ein als Hilfsmittel für den Benutzer bei der Selbstverfertigung der endgültigen Zigarette nach diesem System verwendetes Rohr 31 (Fig. 8c) mit Längsschlitz.

Der umhüllte Tabakstrang 20 besteht wiederum aus einer Stranghülle 21 und einem von dieser umschlossenen Tabakstrang 22. In Abweichung von dem umhüllten Tabakstrang 1 der zuvor anhand der Fig. 1 bis 7 beschriebenen Ausführungsform setzt sich jedoch bei der Ausführungsform gemäss den Fig. 8 und 9 die Stranghülle 21 über die in axialer Richtung verlaufende Kleb- oder Schweissnaht 23 ein Stück fort, wodurch ein vom Umfang des umhüllten Tabakstrangs etwas abstehender Lappen bzw. Lasche 24 gebildet wird. Der umhüllte Tabakstrang 20 ist als Ganzes wiederum als solcher nicht rauchbar

und braucht auch nicht brennbar zu sein; die Nicht-Rauchbarkeit des umhüllten Tabakstrangs als solchem kann entweder durch Wahl eines entsprechenden unbrennbaren oder nur schwer brennbaren Materials für die Stranghülle 21 und/oder durch eine Perforation gewährleistet werden. Näherhin könnte die Stranghülle 21 beispielsweise aus einem Kunststoffolienmaterial, aus einer Metallfolie oder aus einem mit Metall kaschierten Papier bestehen, ggf. auch aus einem brennbaren Material, ggf. sogar aus einem Zigarettenpapier, wobei jedoch das Stranghüllenmaterial eine ausreichende Festigkeit für das nachträgliche Abziehen von dem Tabakstrang in der weiter unten anhand von Fig. 9 beschriebenen Weise besitzen soll.

Die einen weiteren Bestandteil des Systems gemäss dieser Grundauführung bildende, in vom üblichen abweichender Art ausgebildete Zigarettenfilterhülse 25 weist einen Filterabschnitt 26 an sich herkömmlicher Art und einen Hülsenabschnitt 27 auf, der über seine axiale Länge mit einem Schlitz 28 versehen ist, indem der eine längsseitige Rand 29 des Filterhülsenpapiers zwar mit Gummierung versehen ist, jedoch nicht mit dem gegenüberstehenden Rand 30 des Hülsenpapiers verklebt ist. In der Darstellung von Fig. 8b erstreckt sich der Schlitz 28 nur über die dem Hülsenabschnitt 27 der Filterhülse 25 entsprechende axiale Länge; jedoch könnte auch die Papierumwicklung des Filterstücks 26 in Fortsetzung des Schlitzes 28 unverklebt und mit einem dem aufgestellten Gummierungsrand 29 der Hülse entsprechenden aufgestellten Gummierungsabschnitt ausgebildet sein.

Als weiteren Bestandteil weist diese andere Ausführungsform des erfindungsgemässen Systems ein als Ganzes mit 31 in Fig. 8c veranschaulichtes Rohr aus einem nachgiebigen, vorzugsweise einem nachgiebig-federnden Material wie beispielsweise Pappe, Kunststoff oder Metall auf, dessen Durchmesser etwas grösser als die Filterhülse ist und dessen axiale Länge etwas grösser als der Hülsenabschnitt 27 der Zigarettenfilterhülse 25, vorzugsweise jedoch etwas kleiner als die axiale Gesamtlänge der Zigarettenfilterhülse 25 ist, derart dass im eingeführten Zustand der Zigarettenfilterhülse (mit dem zuvor in diese eingeführten umhüllten Tabakstrang, vgl. weiter unten) der Hülsenabschnitt 27 auf der ganzen Länge in dem Rohr 31 liegt, jedoch der Filterabschnitt 26 der Filterhülse an dem einen stirnseitigen Ende des Rohrs 31 übersteht. Das Rohr 31 ist über seine gesamte axiale Länge mit einem Schlitz 32 versehen; die den Schlitz 32 bildenden, sich gegenüberstehenden Längskanten 33, 34 sind leicht nach aussen aufgebogen und abgerundet ausgebildet (vgl. auch die Darstellung in vergrössertem Massstab in Fig. 9), um einen reibungslosen Funktionsablauf bei der weiter unten beschriebenen Selbstverfertigung der Zigarette zu gewährleisten. Dieses Schlitzrohr 31 stellt ein Hilfsmittel einfachster Art für den Benutzer bei der Selbstverfertigung der endgültigen Zigarette dar; dieses einfache Hilfsmittel ist mit den wesentlich

aufwendigeren Gerätschaften nach Art der eingangs erwähnten, früher bekannten Selbststopfer- oder Selbstdrehvorrichtungen nicht vergleichbar und besitzt gegenüber dem bei dem bekannten System nach dem Gebrauchsmuster G 8 309 186 verwendeten Schiebekolben den Vorteil einer geringeren, etwa der Länge der umhüllten Tabakstränge entsprechenden Länge, derart dass das Schlitzrohr etwa in einfacher Weise einer jeweiligen Packung von umhüllten Tabaksträngen und/oder zugeordneten Packung von Filterzigarettenhülsen beige packt werden könnte.

Nachfolgend wird anhand von Fig. 9 der Vorgang bei der Selbstverfertigung der fertigen Zigarette durch den Benutzer des Systems aus Fig. 8 erläutert. Hierzu wird zunächst der ummantelte Tabakstrang 20 aus Fig. 8a so in den Hülsenabschnitt 27 der Filterzigarettenhülse 25 (aus Fig. 8b) eingeführt, dass der am Umfang des Strangs 20 überstehende unverklebte Lappen 24 durch den Schlitz 28 der Zigarettenhülse herausragt. Sodann wird das aus Zigarettenfilterhülse 25 und in diese eingeführtem ummanteltem Strang 22 bestehende Aggregat so in axialer Richtung in das Schlitzrohr 31 (Fig. 8c) eingeführt, dass der vom Umfang der Stranghülle überstehende Lappen 24 und der vom Umfang der Filterhülse nach aussen aufgestellte Klebrand 29 der Filterhülse durch den Schlitz 32 des Rohrs 31 herausragen; der Hülsenabschnitt 27 mit dem darin befindlichen umhüllten Tabakstrang 20 kommen dabei über ihre gesamte Länge in dem Schlitzrohr 31 zu liegen, der Filterabschnitt 26 der Filterhülse 25 steht am einen Ende wenigstens teilweise aus dem Schlitzrohr 31 über.

Dieser Zustand der in das Schlitzrohr eingeführten Filterhülse mit daran befindlichem umhüllten Tabakstrang ist in Fig. 9 in vergrößerter Querschnittsansicht mit näheren Einzelheiten veranschaulicht. Wie ersichtlich liegen hierbei in Richtung radial von aussen nach innen folgende Teile vor: das Ganze ist aussen von dem Schlitzrohr 31 umschlossen, dessen in der erwähnten Weise leicht auswärts aufgebogene und abgerundete Schlitzkanten 33, 34 den Längsschlitz 32 bilden und begrenzen. Als nächstes folgt der Hülsenabschnitt 27 der Zigarettenfilterhülse, und zwar in solcher Anordnung, dass der gummierte, nach aussen abstehende Schlitzrand 29 des Hülsenabschnitts 27 durch den Schlitz 32 des Schlitzrohrs nach aussen übersteht, und zwar im wesentlichen in Anlage an die Schlitzkante 33 des Schlitzrohrs 31, während die dem Klebrand 29 gegenüberliegende Schlitzkante 30 des Hülsenabschnitts 27 etwa im Bereich der Schlitzkante 34 des Schlitzrohrs 31 endet. Der Schlitz 28 des Hülsenabschnitts 27 der Zigarettenfilterhülse 25 ist somit mit dem Schlitz 32 des Schlitzrohrs 31 ausgerichtet. Die nach aussen überstehende Klebrante 29 des Hülsenabschnitts 27 ist mit dem in Fig. 9 eigens bezeichneten Kleberauftrag 35 versehen.

Radial einwärts folgt als nächstes die Stranghülle 21 des vorfabrizierten umhüllten Tabak-

strangs 20 mit der inneren Tabakfüllung 22. Der überstehende Lappen 24 der Stranghülle 21 steht dabei durch den Schlitz 28 des Hülsenabschnitts 27 und den damit ausgerichteten Schlitz 32 des Schlitzrohrs 31 nach aussen über und überdeckt mit seiner grösseren Erstreckung den überstehenden Klebrand 29, 35 der Hülse 27. Die Kleb- oder Schweissnaht 23 der Stranghülle 21, die hierbei etwa unterhalb der Randkante 34 des Rohrschlitzes 32 zu liegen kommt, ist in Fig. 9 deutlich sichtbar. Bei 36 ist in Fig. 9 eine Perforation der Stranghülle angedeutet, falls eine solche erforderlich oder tatsächlich vorgesehen ist, um die Nicht-Rauchbarkeit des Vorfabrikats zu gewährleisten.

Die abschliessende Fertigstellung der Zigarette aus dem in Fig. 9 dargestellten Zustand erfolgt in einfachster Weise dadurch, dass man an der überstehenden Lasche 24 der Stranghülle in Richtung des Pfeils Z zieht; die Kleb- bzw. Schweissnaht 23 des industriell vorgefertigten Tabakstrangs 20 ist dabei so eingestellt, dass sie sich unter der Wirkung des Zugs Z löst; zusätzlich kann gemäss einer vorteilhaften Ausgestaltung ggf. noch eine Sollreissstelle 37 im Bereich der Kleb- bzw. Schweissnaht 23 in der unteren Lage der Stranghülle vorgesehen sein. Die so aufgetrennte Stranghülle kann durch weiteres Ziehen an der Lasche 24 vollständig durch den Schlitz 32 aus dem Schlitzrohr 31 herausgezogen werden. Hierbei ist vorzugsweise der nach aussen überstehende Klebrand 29 der Filterhülse 27 um die Schlitzkante 33 des Rohrs 31 gegen dieses anzudrücken, um die Filterhülse 27 in ihrer Umfangslage zu halten. Diese Arretierung der Filterhülse 27 kann auch dadurch bewirkt oder zusätzlich verstärkt werden, dass man die überstehende Lasche 24 der Stranghülle nach Lösen der Kleb- bzw. Schweissnaht 23 in stärker tangentialer Richtung abzieht, derart dass der überstehende Klebrand 29 der Hülse 27 durch die darüber abgezogene Stranghülle 21 gegen die Schlitzkante 33 des Schlitzrohrs gedrückt und so die Hülse 27 in ihrer Lage in dem Rohr 31 fixiert wird. Nach dem vollständigen Abziehen der Stranghülle 21 durch den Rohrschlitz 32 füllt der Tabakstrang 22 nunmehr den Hülsenabschnitt 27 der Zigarettenhülse 25 aus, wobei dies – in Übereinstimmung mit dem Grundgedanken der vorliegenden Erfindung – ohne eine axiale Überführung des Tabakstrangs 22 aus der Stranghülle 21 über deren gesamte axiale Länge erreicht wird.

Als letzter Schritt wird nunmehr der nach aussen offenliegende Kleberauftrag 35 des überstehenden Klebrands 29 der Filterhülse 27 befeuchtet und sodann die Zigarettenfilterhülse 25 an dem nach aussen aus dem Schlitzrohr 31 überstehenden Filterabschnitt 26 in dem Rohr 31 in Pfeilrichtung U (d.h. in Fig. 9 im Uhrzeigersinn) verdreht; hierbei wird der überstehende Klebrand 29 der Hülse 27 automatisch in das Rohr eingezogen und über den gegenüberliegenden Längsrand 30 der Hülse 27 geklappt und mit dieser verklebt. Hierbei ist zu beachten, dass die Filterhülse 25 und ihr Hülsenabschnitt 27 nach dem

Abziehen der Stranghülle 24, 21 durch die pralle Tabakfüllung 22 eine ausreichende Steifigkeit für die erwähnte Relativverdrehung gegenüber dem Rohr 31 für den abschliessenden Verklebvorgang erhält. Alternativ kann auch die Filterhülse 25 an dem Filterabschnitt 26 festgehalten und das Schlitzrohr 31 in der entgegengesetzten Richtung gemäss dem Pfeil G, d.h. in Fig. 9 im Gegenuhrzeigersinn, verdreht werden, wodurch ebenfalls der überstehende Klebrand 35, 29 der Filterhülse 27 auf den Rand 30 der Filterhülse umgeklappt und mit diesem verklebt wird. Damit ist die Verfertigung der Zigarette abgeschlossen und diese kann aus dem Schlitzrohr 31 entnommen werden. Dieser Entnahmevorgang kann ggf. durch leichtes Aufspreizen des vorzugsweise federnd-elastisch ausgebildeten Schlitzrohrs 31 an den Schlitzkanten 33, 34 erleichtert und unterstützt werden, derart dass die fertige Zigarette von selbst aus dem nach unten gehaltenen Schlitzrohr 31 herausfällt.

Auch mit dieser vorstehend beschriebenen anderen Grundausführung des erfindungsgemässen Systems wird die Selbstverfertigung einer hochwertigen, den industriell hergestellten Fertigzigaretten in allen Punkten gleichwertigen Zigarette ausgehend von dem industriell vorgefertigten umhüllten Tabakstrang in einfachster Weise möglich, und zwar in Übereinstimmung mit dem Grundgedanken der Erfindung ohne eine axiale Überführung der Tabakfüllung aus der Stranghülle, derart dass der Tabakstrang in seiner Prallheit und Konsistenz unverändert gegenüber dem Zustand bei der industriellen Herstellung des Vorfabrikats aufrechterhalten bleibt. Das für die Selbstverfertigung durch den Benutzer benötigte Schlitzrohr stellt ein Hilfsmittel einfachster Art dar, das zudem in seiner Form und seiner Abmessung dem Vorfabrikat bzw. der hierauf abgestimmten Zigarettenhülse weitgehend angepasst ist und daher sich gut zur Beipackung eignet.

Die Ausführung gemäss den Fig. 8 und 9 ist primär zur Verwendung mit einer Zigarettenfilterhülse (besonderer Bauart) bestimmt. Falls jedoch die Stranghülle 21 des umhüllten Tabakstrangs 20 aus einem (nicht zu starken) rauchbaren Material, insbesondere einem Zigarettenpapier besteht und die Nicht-Rauchbarkeit des Vorfabrikats in geeigneter Weise, beispielsweise durch entsprechende Perforation, sichergestellt ist, könnte dieses Vorfabrikat 20 in ähnlicher Weise wie dies in Fig. 7 für das Vorfabrikat 1 der Ausführung nach den Fig. 1 bis 7 erläutert wurde, auch von Selbstdrehern in Verbindung mit einem üblichen Zigarettenpapier zur Fertigstellung der Zigarette verwendet werden. Der überstehende Lappen 24 könnte dabei mit in das äussere Zigarettenpapier eingerollt werden.

Gemäss einer weiteren, in Fig. 11 veranschaulichten Abwandlung kann dabei vorgesehen sein, die Stranghülle 52 des als ganzes mit 51 bezeichneten Vorfabrikats aus einem rauchbaren Zigarettenpapier ausreichender Festigkeit und Dichtigkeit herzustellen, dass sie als alleinige endgültige

Zigarettenhülse dienen kann; die Nicht-rauchbarkeit des Vorfabrikats 51 wird durch eine lineare Perforation 53 gewährleistet, die in axialer Richtung in einem Bereich der Stranghülle angeordnet ist, der von dem überstehenden Lappen 54 der Stranghülle 52 beim Anlegen an den Strang überdeckt und so verschlossen wird; dabei kann der Lappen 54 einfach (in Richtung des Pfeils T) auf den Strang umgelegt und durch Befechten der vorzugsweise am Rand des Lappens 54 vorgesehenen Klebegummierung 55 mit der Aussenseite der Stranghülle 52 unter Verschliessung der Perforation 53 verklebt werden, wodurch in einer ausserordentlich einfachen Weise aus einem als solchem nicht brauchbaren Vorfabrikat vom Benutzer durch «Fertigdrehen» eine qualitativ hochwertige Zigarette verfertigt werden kann. In Fig. 11a ist das Vorfabrikat 51 in einer Ausführung zur Herstellung einer filterlosen Zigarette dargestellt. Das in Fig. 11b veranschaulichte Vorfabrikat 56 unterscheidet sich von dem in Fig. 11a lediglich durch den zusätzlich vorgesehenen Filterabschnitt 57, derart dass nach dem Umklappen und Verkleben des Lappens 54 unter Verschluss der Perforation 53 wiederum in einfachster Weise eine qualitativ hochwertige Filterzigarette erhalten wird. Die in Fig. 11c veranschaulichte Ausbildung eines Vorfabrikats 58 dient ebenfalls zur Verfertigung einer Filterzigarette und unterscheidet sich von dem in Fig. 11b dargestellten Vorfabrikat 56 durch einen am Rand der überstehenden Lasche 54 der Stranghülle vorgesehenen festen, steifen, vollkommen untrennbaren Materialstreifen 59, der mit der Lasche 54 über eine Sollreissstelle 60 verbunden ist. Nach Abdeckung der Perforation durch Umlegen der Lasche 54 gemäss dem Pfeil T und Verklebung kann sodann der die Handhabung erleichternde untrennbare Griffstreifen 59 entlang der Sollreissstelle 60 abgerissen werden.

Eine weitere Grundausführung eines erfindungsgemässen Systems ist in Fig. 12 veranschaulicht. Fig. 12a zeigt in schematischer Ansicht wiederum den industriell vorgefertigten umhüllten Tabakstrang, der als ganzes mit 61 bezeichnet ist. Die Stranghülle 62 ist bei dieser Ausführung nicht in Umfangsrichtung überlappt und verklebt, vielmehr stehen die beiden Enden der Stranghülle von der Umfangsstelle, an welcher sie zusammentreffen, radial nach auswärts ab und sind in den radial überstehenden Teil unter Bildung eines ausreichend breiten Griffstreifens 63 miteinander verklebt. An der der Griffstange 63 diametral gegenüberliegenden Umfangsstelle ist eine in axialer Längsrichtung verlaufende Sollreissstelle 64 vorgesehen, die vorzugsweise gleichzeitig als die Nichtrauchbarkeit des Vorfabrikats 61 unterstützende Perforation ausgebildet ist. Der Werkstoff der Stranghülle 62 ist so gewählt, dass – gegebenenfalls in Verbindung mit der Perforation 64 – die Nichtrauchbarkeit des Vorfabrikats als solchen gewährleistet ist.

In Fig. 12b sind die wesentlichen Bestandteile dieser Grundausführung eines erfindungsgemässen Systems in perspektivischer Ansicht darge-

stellt; wie ersichtlich ist dem Vorfabrikat 61 eine als ganzes mit 65 bezeichnete Filter-Zigarettenhülse an sich herkömmlicher Art mit Filterabschnitt 66 und Hülsenabschnitt 67 (aus Zigarettenpapier) zugeordnet. Ein weiterer zugeordneter Bestandteil dieses Systems ist ein dünnwandiges etwas nachgiebig-flexibel ausgebildetes Rohr, das als ganzes mit 68 bezeichnet ist. Das Rohr weist auf dem Hauptteil seiner Längserstreckung einen axialen Längsschlitz 69 auf, in welchem ein Schiebekolben 70 mit innerem Kolbenteil 71 und äusserem Griffteil 72 längsverschieblich ist. An dem nicht-geschlitzten Stirnende ist das Rohr bei 73 nach aussen umgebördelt oder in anderweitiger Weise griffest gestaltet.

Die axiale Länge des Vorfabrikats 61 ist geringfügig länger als das Hülsenteil 67 der Filterzigarettenhülse 65, der Durchmesser des Vorfabrikats 61 (ohne die Griffflasche 63) ist auf den Durchmesser des Hülsenabschnitts 67 abgestimmt und entsprechend der Durchmesser des Schlitzrohrs 68 so, dass das Vorfabrikat mit seinem Strangkörper leicht in das Rohr einführbar ist, wobei die Griffflasche 63 durch den Schlitz 69 nach aussen zur Führung übersteht; ausserdem ist das Rohr 68 seinerseits mit seinem Durchmesser wiederum auf den Hülsenabschnitt 67 der Filterzigarettenhülse 65 so abgestimmt, dass die Hülse leicht auf das Schlitzrohr aussen aufschiebbar ist, wobei die Einführung des Schlitzrohrs in das offene Ende des Hülsenabschnitts 67 gegebenenfalls durch leichtes Zusammendrücken des Schlitzrohrs erleichtert wird.

Die Verfertigung der Zigarette mit diesem System geht wie folgt vor sich:

Zunächst wird das Vorfabrikat 61 in der in Fig. 12b angedeuteten Weise in Richtung des Pfeils I in das Schlitzrohr 68 bis zum Anschlag gegen den Schiebekolben 70 eingeführt; in diesem Zustand liegt das Vorfabrikat 61 mit seiner gesamten Axiallänge in dem Schlitzrohr 68. Dieser Zustand in Querschnittsansicht ist in Fig. 12c veranschaulicht. Als nächstes wird sodann die durch den Schlitz 69 nach aussen überstehende Griffflasche 63 in Richtung des Pfeils II nach aussen gezogen, zweckmässig an einem axialen Ende beginnend, derart dass die gegenüberliegende Sollreisstelle 64 der Stranghülle aufreisst und die Stranghülle aus dem Schlitz 69 radial abgezogen werden kann; die Tabakfüllung 74 des Vorfabrikats liegt nunmehr ohne Umhüllung in dem Schlitzrohr 68. Sodann wird die Hülse 65 mit ihrem Hülsenabschnitt 67 in Richtung des Pfeils II auf das Schlitzrohr 68 aufgeschoben, wobei zur Erleichterung des Einführens zweckmässig das Schlitzrohr an seinem geschlitzten Ende leicht zusammengepresst wird. Als letzter Schritt wird nunmehr das Rohr am Griffende 73 gefasst und gehalten und die im Inneren des Schlitzrohrs 68 befindliche, von der Stranghülle befreite Tabakfüllung durch Verschieben des Schiebekolbens 70 in Richtung des Pfeils IV in die Zigarettenpapierhülse 65, 67 überführt, die dabei sukzessive von dem Schlitzrohr 68 geschoben wird und schliesslich als prall gefüllte Zigarette abfällt.

Dieser letzte Teilvorgang ähnelt dem an sich bekannten Selbststopfen von Zigarettenhülsen; im Unterschied hierzu wird dem Benutzer jedoch vermittelt dem in das Schlitzrohr einführbaren vorfabrizierten umhüllten Tabakstrang 61 und die Abziehung der Stranghülle 62 in einfachster Weise eine gleichmässige Füllung Schieberohrs mit einer genau einer Zigarettenfüllung entsprechenden Tabakportion ermöglicht. In Übereinstimmung mit dem Grundgedanken der vorliegenden Erfindung ist dabei keine axiale Ausstossung der Tabakfüllung 74 aus der Stranghülle 62 mit den erwähnten Nachteilen (Beanspruchung des Stranghüllenmaterials und dadurch bedingte Erfordernisse für die Ausbildung der Stranghülle) erforderlich, vielmehr erfolgt die Trennung von Stranghülle und Tabakfüllung – ähnlich wie bei der Ausführungsform gemäss den Fig. 8 und 9 – durch Abziehen der Stranghülle in radial-seitlicher Richtung. Vorstehend wurden verschiedene Grundaussführungen eines erfindungsgemässen Systems anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele erläutert, die selbstverständlich in mannigfachen Einzelheiten abgewandelt werden können, ohne dass hierdurch der Rahmen der Erfindung verlassen wird. Sämtlichen beschriebenen Grundaussführungen und Ausführungsbeispielen ist der für die Erfindung wesentliche Gedanke gemeinsam, die Verfertigung der Zigarette unter Verwendung des vorgefertigten umhüllten Tabakstrangs in einer Weise zu ermöglichen, die keine axiale Ausstossung der Tabakfüllung aus der Stranghülle erforderlich macht.

Patentansprüche

1. System zur Selbstverfertigung von Zigaretten durch den Verbraucher, unter Verwendung eines als solches nicht rauchbaren Vorfabrikats (1, Fig. 1 bis 7; 41, Fig. 10) in Form eines fabrikatorisch vorgefertigten umhüllten bzw. ummantelten Tabakstrangs aus einer mit ihrem Durchmesser der Zigarettenpapierhülse (5, Fig. 1 bis 3; 19, Fig. 1; 42, Fig. 10) der fertigen Zigarette angepassten Stranghülle (3, Fig. 1 bis 7; 43, Fig. 10), aus einem brenn- und rauchbaren Material, insbesondere einem dünnen Zigarettenpapier, mit einer einer jeweiligen Zigarettenportion entsprechenden strangartigen Tabakfüllung (4) wobei die Nicht-Rauchbarkeit des Vorfabrikats durch eine Perforation (7; 47) der Stranghülle gewährleistet ist, das Vorfabrikat (1) mit einem geringfügig kleineren Durchmesser (d_1 , Fig. 3a) als die Zigarettenpapierhülse (5) der fertigen Zigarette ausgebildet ist und die Stranghülle nach der Einführung des Vorfabrikats in die Zigarettenpapierhülse in dieser verbleibt und mit ihr zusammen die Umhüllung der fertigen Zigarette bildet, dadurch gekennzeichnet, dass das Vorfabrikat (1) durch Ausbildung der Perforation (7) der Stranghülle (3) als eine Linearanordnung eng benachbarter Perforationsöffnungen mit einer geringfügigen nachträglichen Variierbarkeit seines Durchmessers (d_2 und d_3 , Fig. 3b und 3c) durch den Benutzer ausgebildet ist.

2. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Perforation der Stranghülle (3) als sich über die axiale Länge des Vorfabrikats (1) erstreckende Schraub- bzw. Wendelinie (7) ausgebildet ist.

3. System nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Perforation mehrere gleichsinnige Schraub- bzw. Wendelinien (7) aufweist.

4. System nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, zur Verwendung in Verbindung mit Selbstdreher-Zigarettenpapier (19, Fig. 7) als äusserer Zigarettenpapierhülle der fertigen Zigarette.

5. System nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die äussere Zigarettenpapierhülle (5, Fig. 1 und 3; 19, Fig. 7) aus Zigarettenpapier einer geringeren Stärke als das Zigarettenpapier üblicher Selbststopfer-Zigarettenhüllen oder üblicher Selbstdreher-Zigarettenpapiere besteht, derart dass die Summe der Papierstärken der Stranghülle (3) und der äusseren Zigarettenpapierhülle (5 bzw. 19) im wesentlichen der Papierstärke einer herkömmlichen Zigarettenhülle bzw. eines herkömmlichen Zigarettenpapiers entspricht.

6. System nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an dem einen, als Einführende dienenden stirnseitigen Ende (10, Fig. 4) des vorfabrizierten umhüllten bzw. ummantelten Tabakstrangs (1) die Stranghülle (3) geringfügig konisch einwärts gebördelt (11, Fig. 4) ist.

7. System nach Anspruch 6, in Verbindung mit einem eine entsprechende Anzahl von vorfabrizierten umhüllten bzw. ummantelten Tabaksträngen in entsprechender Abpackung aufnehmenden Packungsbehälter (12, Fig. 5), dadurch gekennzeichnet, dass der Packungsbehälter (12) ein Hilfsmittel (16 bzw. 18, Fig. 5) zur Vornahme der geringfügigen konischen Einwärtsbördelung (11) der Stranghülle (3) am Einführende (10) des Vorfabrikats durch den Benutzer aufweist.

8. System nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Packungsbehälter (12) an einer seiner Seitenflächen (15) eine dem Durchmesser des Vorfabrikats (1) entsprechende topfförmige Vertiefung (16) mit konischer Seitenwandung (17) eingeformt enthält.

9. System nach Anspruch 7 oder 8, in Verbindung mit einem mit Klappdeckel (14, Fig. 5) ausgebildeten Packungsbehälter (12), dadurch gekennzeichnet, dass eine der Innenecken (18) des Klappdeckels (14) als «Eindrehbereich» für die geringfügig konische Einwärtsbördelung (11) der Stranghülle (3) am Einführende (10) des Vorfabrikats durch den Benutzer markiert ist.

10. System nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 9, in Verbindung mit einer Filterzigarettenhülle (42, Fig. 10), deren Hülsenabschnitt (45) die Zigarettenpapierhülle der fertigen Zigarette bildet, dadurch gekennzeichnet, dass die Filterzigarettenhülle (42) wenigstens über ihren Hülsenabschnitt (45) unverklebt mit einem als Klebrand (49) nach aussen

abstehenden Rand (48) ausgebildet ist, der nach dem Einführen bzw. Einlegen des vorfabrizierten umhüllten Tabakstrangs (41) auf den gegenüberliegenden Rand (50) der Filterhülle umgelegt und mit diesem verklebt wird, unter straffer Anlage der verklebten Zigarettenpapierhülle (45) gegen die Stranghülle (43) des umschlossenen Vorfabrikats (41).

11. System zur Selbstverfertigung von Zigaretten durch den Verbraucher, unter Verwendung eines als solchen nicht rauchbaren Vorfabrikats in Form eines fabrikatorisch vorgefertigten umhüllten bzw. ummantelten Tabakstrangs aus einer mit ihrem Durchmesser der Zigarettenpapierhülle der fertigen Zigarette angepassten Stranghülle mit einer einer jeweiligen Zigarettenportion entsprechenden strangartigen Tabakfüllung, in Verbindung mit einer Filterzigarettenhülle, deren Hülsenabschnitt die Zigarettenpapierhülle der fertigen Zigarette bildet, dadurch gekennzeichnet,

– dass die Stranghülle (21, Fig. 8, 9) des vorfabrizierten, umhüllten bzw. ummantelten Tabakstrangs (21) mit einem vom geschlossenen Umfang nach aussen überstehenden Lappen- bzw. Laschenabschnitt (24) ausgebildet ist,

– dass die Filterzigarettenhülle (25) wenigstens über ihren Hülsenabschnitt (27) unverklebt mit einem axialen Längsschlitz (28) ausgebildet ist, von welchem der eine Rand als Klebrand (29) nach aussen absteht,

– und dass als Hilfsmittel zur Selbstverfertigung der Zigarette aus dem umhüllten Tabakstrang (20) und der Filterzigarettenhülle (25) ein mit einem Längsschlitz (32) versehenes Rohr (31) aus einem federnd-flexiblen Material zugeordnet ist, dessen axiale Länge im wesentlichen der Länge des umhüllten Tabakstrangs (20) und des Hülsenabschnitts (27) der Filterzigarettenhülle (25) entspricht.

12. System nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der vom Umfang der Stranghülle (21) des Vorfabrikats (20) überstehende Lappen- bzw. Laschenabschnitt (24) einstückig mit der Stranghülle (21) ausgebildet ist und sich von der axialen Kleb- bzw. Schweissnaht (23) der Stranghülle (21) aus nach aussen erstreckt.

13. System nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Stranghülle (21) des Vorfabrikats (20) benachbart der Kleb- bzw. Schweissnaht (23) in der unteren der beiden sich im Kleb- bzw. Schweissbereich überdeckenden Lagen des Stranghüllenmaterials eine Sollreissstelle (37) aufweist.

14. System nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Stranghülle (21) des Vorfabrikats (20) aus einem nicht brennbaren und/oder nicht rauchbaren Material besteht.

15. System nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Stranghülle (21) des Vorfabrikats mit einer Perforation (36) zur (zusätzlichen) Gewährleistung der Nicht-Rauchbarkeit des Vorfabrikats versehen ist.

16. System nach einem oder mehreren der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Schlitzrohr (31) an den sich gegenüberstehenden Längskanten (33, 34) des Schlitzes leicht nach aussen aufgebogen und abgerundet ausgebildet ist.

17. Verfahren zur Selbstverfertigung von Zigaretten durch den Verbraucher gemäss dem System nach einem oder mehreren der Ansprüche 11 bis 16, gekennzeichnet durch die folgenden Verfahrensschritte:

- der vorfabrizierte umhüllte bzw. ummantelte Tabakstrang (20, Fig. 8a) wird so in den Hülsenabschnitt (27) der Filterzigarettenhülse (25, Fig. 8b) in axialer Richtung eingeführt, dass der Lappen- bzw. Laschenabschnitt (24) des Vorfabrikats (20) durch den Längsschlitz (8) des Hülsenabschnitts (27) der Zigarettenfilterhülse (25) nach aussen steht,
- die Zigarettenfilterhülse (25) mit dem in sie eingeführten Vorfabrikat (20) wird in axialer Richtung so in das Schlitzrohr (31) eingeführt, dass der vom Umfang der Stranghülle (21) des Vorfabrikats (20) durch den Schlitz (28) des Hülsenabschnitts (27) der Zigarettenfilterhülse (25) überstehende Lappen- bzw. Laschenabschnitt (24) sowie der vom Umfang der Zigarettenhülse (27) nach aussen abstehende Klebrand (29) des Hülsenabschnitts (27) der Zigarettenfilterhülse (25) durch den Längsschlitz (32) des Schlitzrohrs (31) nach aussen überstehen, wobei die Einführung in axialer Richtung so weit erfolgt, dass das Vorfabrikat (20) mit der es umschliessenden Zigarettenpapierhülle (27) in dem Schlitzrohr (31) umschlossen sind, während der Filterabschnitt (26) der Zigarettenfilterhülse (25) am einen Ende des Schlitzrohrs (31) übersteht,
- durch Ziehen nach aussen an dem nach aussen überstehenden Lappen- bzw. Laschenabschnitt (24) der Stranghülle des Vorfabrikats (20) wird die Kleb- bzw. Schweissnaht (23) und/oder die Sollreissstelle (37) der Stranghülle (21) aufgetrennt,
- durch weiteres Ziehen an dem Lappen- bzw. Laschenabschnitt (24) wird die Stranghülle (21) vollständig aus den Längsschlitz (32, 28) des Schlitzrohrs (31) und der Zigarettenpapierhülle (27) nach aussen abgezogen,
- durch Relativverdrehung des Schlitzrohrs (31) bezüglich der Zigarettenfilterhülse (25) wird der nach aussen überstehende Klebrand (29) der Zigarettenpapierhülle (27) einwärts zur Überdeckung mit dem anderen Schlitzrand (30) der Zigarettenpapierhülle (27) umgeklappt und mit diesem mittels der (ggf. zuvor aktivierten) Klebschicht (35) verklebt.

18. System zur Selbstverfertigung von Zigaretten durch den Verbraucher, unter Verwendung eines als solchen nicht rauchbaren Vorfabrikats in Form eines fabrikatorisch vorgefertigten umhüllten bzw. ummantelten Tabakstrangs mit einer jeweiligen Zigarettenportion entsprechenden strangartigen Tabakfüllung, wobei die Nichtrauchbarkeit des Vorfabrikats durch eine Perforation der Stranghülle gewährleistet ist, dadurch gekennzeichnet,

- dass die aus einem brenn- und rauchbaren Material, insbesondere einem Zigarettenpapier üblicher Stärke, bestehende Stranghülle (2, Fig. 11) mit einem vom geschlossenen Umfang nach aussen überstehenden Lappen- bzw. Laschenabschnitt (54) ausgebildet ist, der auf die Aussenseite des angrenzenden Bereichs der Stranghülle umlegbar und mit dieser verklebbar ist,
- und dass die Perforation (53) in dem beim abschliessenden Umlegen des anfänglich abstehenden Lappen- bzw. Laschenabschnitts (54) von diesem überdeckten angrenzenden Umfangsbereich der Stranghülle (52) vorgesehen ist,
- derart dass durch einfaches Umlegen und Verkleben des anfänglich überstehenden Lappen- bzw. Laschenabschnitts (54) mit der Aussenseite der Stranghülle die Perforation (53) verschlossen und eine fertige rauchbare Zigarette erhalten wird (Fig. 11).

19. System nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass der vorgefertigte umhüllte Tabakstrang (56, Fig. 11b; 58, Fig. 11c) an seinem einen stirnseitigen Ende einen Filterabschnitt (57) aufweist.

20. System nach Anspruch 18 oder Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass der anfänglich abstehende Lappen- bzw. Laschenabschnitt (54) der Stranghülle (52) über eine Sollreissstelle (60, Fig. 11c) mit einem verstärkten, nach dem Umlegen und Verkleben abreissbaren Materialstreifen (59) aus einem nichtbrenn- und -rauchbaren Material versehen ist (Fig. 11c).

21. System zur Selbstverfertigung von Zigaretten durch den Verbraucher, unter Verwendung eines als solchen nicht rauchbaren Vorfabrikats in Form eines fabrikatorisch vorgefertigten umhüllten bzw. ummantelten Tabakstrangs aus einer mit ihrem Durchmesser der Zigarettenpapierhülle der fertigen Zigarette angepassten Stranghülle mit einer jeweiligen Zigarettenportion entsprechenden strangartigen Tabakfüllung, in Verbindung mit einer Filterzigarettenhülse, deren Hülsenabschnitt die Zigarettenpapierhülle der fertigen Zigarette bildet, dadurch gekennzeichnet,

- dass die Stranghülle (62, Fig. 12) des vorfabrizierten umhüllten bzw. ummantelten Tabakstrangs (61) mit einer vom geschlossenen Umfang radial abstehenden Griffflasche (63) ausreichender Breite ausgebildet ist,
- dass die Stranghülle (62) in dem der Griffflasche (63) gegenüberliegenden Umfangsbereich mit einer axialen Sollreissstelle (64) ausgebildet ist,
- und dass als Hilfsmittel zur Selbstverfertigung der Zigarette aus dem umhüllten Tabakstrang (61) und der Filterzigarettenhülse (65, Fig. 12b) ein auf einem Teil seiner Länge mit einem Schlitz (69) versehenes Rohr (68) aus einem federnd-flexiblen Material zugeordnet ist, in dessen Schlitz (69) ein Schiebekolben (70) längs verschieblich geführt ist, wobei die frei verfügbare, nicht von dem Schiebekolben (70) in dessen Ausgangs-Endstellung eingenommene axiale Länge des geschlitzten Bereichs im wesentlichen der Länge

des umhüllten Tabakstrangs (61) und des Hülsenabschnitts (67) der Filterzigarettenhülse (65) entspricht.

22. System nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass das Schlitzrohr (68) an seinem ungeschlitzten stirnseitigen Ende mit einer grifffesten Kante (73, Fig. 12b) ausgebildet ist.

23. Verfahren zur Selbstverfertigung von Zigaretten durch den Verbraucher gemäss dem System nach Anspruch 21 oder 22, gekennzeichnet durch die folgenden Verfahrensschritte:

- Einführen (Pfeil I, Fig. 12b) des vorfabrizierten umhüllten bzw. ummantelten Tabakstrangs (61) in den geschlitzten Teil des Schlitzrohrs (68), wobei die Griffflasche (63) des Vorfabrikats (61) durch den Schlitz (69) nach aussen übersteht;
- Aufreissen der Sollreissstelle (64) der Stranghülle (62) durch Ziehen nach aussen (Pfeil II, Fig. 12b) an der durch den Schlitz überstehenden Griffflasche (63) der Stranghülle, und Abziehen der aufgetrennten Stranghülle durch den Schlitz (69) nach aussen;
- Aufschieben (Pfeil III in Fig. 12b) des Hülsenabschnitts (67) der Filterzigarettenhülse (65) auf den geschlitzten Bereich des Schlitzrohrs (68);
- Ausstossen der stranghüllenfreien Tabakfüllung (74) zu deren Überführung in die Zigarettenpapierhülse (67) durch Verschieben des Schiebepfandes (70) in Richtung (Pfeil IV, Fig. 12b) der geschlitzten Stirnseite des Schlitzrohrs.

Claims

1. System for the making of cigarettes by the consumer himself using a prefabricated product (1, fig. 1 through 7; 41, fig. 10) not smokable as such in the form of an industrially prefabricated sheathed or enveloped tobacco skein comprising a skein sheath (3, fig. 1-7; 43, fig. 10) of a combustible and smokable material, in particular a thin cigarette paper, adapted in its diameter to the cigarette paper shell (5, fig. 1-3; 19, fig. 7; 42, fig. 10) of the finished cigarette and having a skein-like tobacco filling (4) corresponding to a respective cigarette portion, the non-smokability of the prefabricated product being ensured by a perforation (7; 47) of the skein sheath, said prefabricated product (1) being formed with a slightly smaller diameter (d_1 , fig. 3a) than the cigarette paper shell (5) of the finished cigarette, and the skein sheath, after introduction of the prefabricated product into the cigarette paper shell, remaining in the latter and forming together therewith the envelope or shell of the finished cigarette, characterized in that by forming the perforation (7) of the skein sheath (3) as a linear array of closely adjacent perforation openings, the prefabricated product (1) is provided with a slight subsequent variability of its diameter (d_2 and d_3 , fig. 3b and 3c) by the user.

2. System according to claim 1, characterized in that the perforation of the skein sheath (3) is formed as helical line (7) extending over the axial length of the prefabricated product (1).

3. System according to claim 2, characterized

in that the perforation comprises a plurality of helical lines (7) in the same direction.

4. System according to one or more of the preceding claims for use in conjunction with roll-your-own cigarette paper (19, fig. 7) as outer cigarette paper shell of the finished cigarette.

5. System according to one or more of the preceding claims, characterized in that the outer cigarette paper shell (5, fig. 1 and 3; 19, fig. 7) consists of cigarette paper of a smaller thickness than the cigarette paper of conventional self-stuffing cigarette shells or conventional roll-your-own cigarette papers in such a manner that the sum of the paper thicknesses of the skein sheath (3) and the outer cigarette paper shell (5; 19) corresponds substantially to the paper thickness of a conventional cigarette shell or a conventional cigarette paper.

6. System according to one or more of the preceding claims, characterized in that at the one end face (10, fig. 4) of the prefabricated sheathed or enveloped tobacco skein (1) serving as insertion end the skein sheath (3) is slightly inwardly conically bevelled (11, fig. 4).

7. System according to claim 6 in conjunction with a corresponding number of prefabricated sheathed or enveloped tobacco skeins in a container (12, fig. 5) receiving corresponding packing, characterized in that the container (12) comprises an aid (16; 18, fig. 5) for carrying out the slight conical inward edging (11) of the skein sheath (3) at the insertion end (10) of the prefabricated product by the user.

8. System according to claim 7, characterized in that the container (12) comprises at one of its side faces (15) a pot-shaped depression (16) with conical side wall (17) corresponding to the diameter of the prefabricated product (1).

9. System according to claim 7 or 8 in conjunction with a container (12) formed with pivot lid (14, fig. 5), characterized in that one of the inner corners (18) of the pivot lid (14) is marked as «turn-in region» for the slightly conical inward bevelling or edging (11) of the skein sheath (3) of the insertion end (10) of the prefabricated product by the user.

10. System according to one or more of the preceding claims 1 to 9 in conjunction with a filter cigarette shell (42, fig. 10) whose shell portion (45) forms the cigarette paper shell of the finished cigarette, characterized in

- that the filter cigarette shell (42) is formed at least over its shell portion (45) unadhered with an edge (48) which projects outwardly as adhesion edge (49) and which after the introduction or insertion of the prefabricated sheathed tobacco skein (41) is folded onto the opposite edge (50) of the filter shell and adhered to the latter with tight engagement of the adhered cigarette paper shell (45) against the skein sheath (43) of the enveloped prefabricated product (41).

11. System for the making of cigarettes by the consumer himself using a prefabricated product not smokable as such in the form of an industrially prefabricated sheathed or enveloped tobacco

skein comprising a skein sheath adapted in its diameter to the cigarette paper shell of the finished cigarette with a skein-like tobacco filling corresponding to a particular cigarette portion, in conjunction with a filter cigarette shell whose shell portion forms the cigarette paper shell of the finished cigarette, characterized in

- that the skein sheath (21, figs. 8, 9) of the prefabricated sheathed or enveloped tobacco skein (21) is formed with a tab or tongue portion (24) projecting outwardly from the closed periphery,
- that the filter cigarette shell (25) is formed at least over its shell portion (27) unadhered with an axial elongated slot (28) from which the one edge projects outwardly as adhesion edge (29),
- and that as aid for the making of the cigarette by the consumer himself from the sheathed tobacco skein (20) and the filter cigarette shell (25) a tube (31) provided with a longitudinal slot (32) and consisting of a resilient flexible material is provided whose axial length corresponds substantially to the length of the sheathed tobacco skein (20) and of the shell portion (27) of the filter cigarette shell (25).

12. System according to claim 11, characterized in that the tab or tongue portion (24) projecting from the periphery of the skein sheath (21) of the prefabricated product (20) is formed integrally with the skein sheath (21) and extends outwardly from the axial adhesion or fusion seam (23) of the skein sheath (21).

13. System according to claim 12, characterized in that the skein sheath (21) of the prefabricated product (20) comprises adjacent the adhesion or fusion seam (23) in the lower of the two layers of the skein sheath material coinciding in the adhesion and fusion region a desired tear point (37).

14. System according to one or more of the preceding claims 11 to 13, characterized in that the skein sheath (21) of the prefabricated product (20) consists of a non-combustible and/or non-smokable material.

15. System according to one or more of the preceding claims 11 to 14, characterized in that the skein sheath (21) of the prefabricated product is provided with a perforation (36) for (additionally) ensuring the non-smokability of the prefabricated product.

16. System according to one or more of the preceding claims 11 to 15, characterized in that the slit tube (31) at the opposing longitudinal edges (33, 34) of the slot is slightly outwardly bent and rounded.

17. Method for the making of cigarettes by the consumer himself using the system according to one or more of claims 11 to 16, characterized in that the following method steps:

- the prefabricated sheathed or enveloped tobacco skein (20, fig. 8a) is introduced into the shell portion (27) of the filter cigarette shell (25, fig. 8b) in axial direction in such a manner that the tab or tongue portion (24) of the prefabricated product (20) projects outwardly through the longitudinal slot (28) of the shell portion (27) of the

cigarette filter shell (25),

- the cigarette filter shell (25) is introduced with the prefabricated product (20) inserted therein in axial direction into the slit tube (31) so that the tab or tongue portion (24) projecting from the periphery of the skein sheath (21) of the prefabricated product (20) through the slot (28) of the shell portion (27) of the cigarette filter shell (25) and the adhesion edge (29) of the shell portion (27) of the cigarette filter shell (25) projecting from the periphery of the cigarette shell (27) outwardly project through the longitudinal slot (32) of the slit tube (31) outwardly, the introduction in the axial direction being effected to such an extent that the prefabricated product (20) with the cigarette paper shell (27) surrounding it are enclosed in the slit tube (31) whilst the filter portion (26) of the cigarette filter shell (25) projects at one end of the slit tube (31),

- by pulling outwardly on the outwardly projecting tab or tongue portion (24) of the skein sheath of the prefabricated product (20) the adhesion or fusion seam (23) and/or the desired tear point (37) of the skein sheath (21) is separated,

- by further pulling of the tab or tongue portion (24) the skein sheath (21) is withdrawn completely from the longitudinal slots (32, 28) of the slit tube (31) and the cigarette paper shell (27) outwardly,

- by relative turning of the slit tube (31) with respect to the cigarette filter shell (25) the outwardly projecting adhesion edge (29) of the cigarette paper shell (27) is folded over inwardly to coincide with the other slot edge (30) of the cigarette paper shell (27) and stuck to the latter by means of the (possibly previously activated) adhesive layer (35).

18. System for the making of cigarettes by the consumer himself using a prefabricated product not as such smokable in the form of an industrially prefabricated sheathed or enveloped tobacco skein with a skeinlike tobacco filling corresponding to a particular cigarette portion, the non-smokability of the prefabricated product being ensured by a perforation of the skein sheath, characterized in

- that the skein sheath (52, fig. 11) consisting of a combustible and smokable material, in particular a cigarette paper of usual thickness, is formed with a tab or tongue portion (54) which projects outwardly from the closed periphery and which is adapted to be folded onto the outside of the adjacent region of the skein sheath and adhered to the latter,

- and that the perforation (53) is provided in the peripheral region of the skein sheath (52) which on subsequent folding over the initially projecting tab or tongue portion (54) is covered by the latter,
- in such a manner that by simple folding over and adhering of the initially projecting tab or tongue portion (54) to the outside of the skein sheath the perforation (53) is sealed and a finished smokable cigarette is obtained (fig. 11).

19. System according to claim 18, characterized in that the prefabricated sheathed tobacco

skein (56, fig. 11b; 58, fig. 11c) comprises a filter portion (57) at its one end face.

20. System according to claim 18 or 19, characterized in that the initially projecting tab or tongue portion (54) of the skein sheath (52) is provided over a desired tear position (60, fig. 11c) with a reinforced metal strip (59) which consists of non-combustible and non-smokable material and is adapted to be torn off after the folding over and adhering (fig. 11c).

21. System for the making of cigarettes by the consumer himself using a prefabricated product not as such smokable in the form of an industrially prefabricated sheathed or enveloped tobacco skein comprising a skein sheath adapted in its diameter to the cigarette paper shell of the finished cigarette with a skeinlike tobacco filling corresponding to a particular cigarette portion, in conjunction with a filter cigarette shell whose shell portion forms the cigarette paper shell of the finished cigarette, characterized in

– that the skein sheath (62, fig. 12) of the prefabricated sheathed or enveloped tobacco skein (61) is formed with a grip tab (63) of adequate width projecting radially from the closed periphery,

– that the skein sheath (62) is formed in the peripheral region opposite the grip tab (63) with an axial desired tear point (64),

– and that as aid for the making of the cigarette by the consumer himself from the sheathed tobacco skein (61) and the filter cigarette shell (65, fig. 12b) a tube (68) provided on a portion of its length with a slot (69) and consisting of a resilient flexible material is provided in the slot (69) of which a displacement plunger (70) is guided longitudinally displaceably, the freely available axial length of the slit region not occupied by the displacement plunger (70) in its initial end position corresponding substantially to the length of the sheathed tobacco skein (61) and of the shell portion (67) of the filter cigarette shell (65).

22. System according to claim 21, characterized in that the slit tube (68) is formed at its unslit end face with a grippable edge (73, fig. 12b).

23. Method for the making of cigarettes by the consumer himself according to the system of claim 21 or 22, characterized by the following method steps:

– introduction (arrow I, Fig. 12b) of the prefabricated sheathed or enveloped tobacco skein (61) into the slit portion of the slit tube (68), the grip tab (63) of the prefabricated product (61) projecting outwardly through the slot (69);

– tearing open of the desired tear point (64) of the skein sheath (62) by pulling outwardly (arrow II, fig. 12b) on the grip tab (63) of the skein sheath projecting through the slot and withdrawing the separated skein sheath outwardly through the slot (69);

– pushing (arrow III in fig. 12b) the shell portion (67) of the filter cigarette shell (65) onto the slit region of the slit tube (68);

– ejection of the tobacco filling (74) freed from the skein sheath for transfer thereof into the ci-

garette paper shell (67) by displacing the displacement plunger (70) in the direction (arrow IV, fig. 12b) of the slit end side of the slit tube.

5 Revendications

1. Système pour l'autofabrication de cigarettes par le consommateur avec utilisation d'une ébauche (1, fig. 1 à 7; 41, fig. 10) non fumable comme telle en forme de rouleau de tabac entouré voire enveloppé préfabriqué industriellement, composé d'une enveloppe de rouleau (3, fig. 1 à 7; 43, fig. 10) adaptée, quant à son diamètre, à la douille de papier à cigarettes (5, fig. 1 à 3; 19, fig. 7; 42, fig. 10) de la cigarette terminée, réalisée en une matière combustible et fumable, en particulier un papier à cigarettes mince, avec une charge de tabac (4) en forme de rouleau, correspondant à une portion respective de cigarette, la non fumabilité de l'ébauche étant assurée par une perforation (7; 47) de l'enveloppe de rouleau, l'ébauche (1) étant conformée avec un diamètre (d_1 , fig. 3a) légèrement plus petit que la douille de papier à cigarettes (5) de la cigarette terminée et l'enveloppe de rouleau restant dans la douille de papier à cigarettes après introduction de l'ébauche dans celle-ci et constituant avec elle l'enveloppe de la cigarette confectionnée, caractérisé en ce que l'ébauche (1) est conformée de manière à permettre une légère variabilité ultérieure de son diamètre (d_2 et d_3 , fig. 3b et 3c) par l'utilisateur par configuration de la perforation (7) de l'enveloppe de rouleau (3) en agencement linéaire d'orifices de perforation étroitement voisins.

2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que la perforation de l'enveloppe de rouleau (3) est conformée à la manière d'une ligne spirale ou hélicoïdale (7) qui s'étend sur la longueur axiale de l'ébauche (1).

3. Système selon la revendication 2, caractérisé en ce que la perforation présente plusieurs lignes spirales ou hélicoïdales (7) de même sens.

4. Système selon une ou plusieurs des revendications précédentes pour l'utilisation en combinaison avec du papier à cigarettes pour l'autoroulage (19, fig. 7) en tant que douille de papier à cigarettes extérieure de la cigarette terminée.

5. Système selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que la douille de papier à cigarettes (5, fig. 1 et 3; 19, fig. 7) extérieure se compose de papier à cigarettes de moindre épaisseur que le papier à cigarettes de douilles à cigarettes courantes pour l'autobourrage ou que les papiers à cigarettes habituels pour l'autoroulage, de sorte que la somme des épaisseurs de papier de l'enveloppe de rouleau (3) et de la douille de papier à cigarettes (5 et 19) extérieure correspond pour l'essentiel à l'épaisseur de papier d'une douille traditionnelle de cigarettes ou d'un papier traditionnel à cigarettes.

6. Système selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'enveloppe de rouleau (3) est légèrement rabat-

tue coniquement vers l'avant à une extrémité frontale (10, fig. 4) du rouleau de tabac (1) préfabriqué entouré voire enveloppé servant à l'introduction.

7. Système selon la revendication 6 en association avec un paquet d'emballage (12, fig. 5) accueillant un nombre correspondant de rouleaux de tabac préfabriqués entourés voire enveloppés adéquatement conditionnés, caractérisé en ce que le paquet d'emballage (12) présente un moyen auxiliaire (16 ou 18, fig. 5) pour permettre à l'utilisateur de pratiquer le léger repli conique vers l'avant (11) de l'enveloppe de rouleau (3) à l'extrémité d'introduction (10) de l'ébauche.

8. Système selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'un creux (16) en forme de pot avec paroi latérale (17) conique adapté au diamètre de l'ébauche (1) est moulé dans le paquet d'emballage (12).

9. Système selon la revendication 7 ou 8 en combinaison avec un paquet d'emballage (12) pourvu d'un couvercle rabattable (14, fig. 5), caractérisé en ce qu'un des coins intérieurs (18) du couvercle rabattable (14) est marqué comme «zone de formage» pour le léger repli vers l'avant conique (11) de l'enveloppe de rouleau (3) à l'extrémité d'introduction (10) de l'ébauche par l'utilisateur.

10. Système selon une ou plusieurs des revendications précédentes 1 à 9 en association avec une douille de cigarettes à filtre (42, fig. 10), dont la section de douille (45) forme la douille de papier à cigarettes de la cigarette terminée, caractérisé en ce que

– la douille de cigarettes bout filtre (42) présente, à l'état non collé, un bord (48) dépassant extérieurement en tant que bord collant (49) sur au moins sa section de douille (45), lequel est rabattu sur le bord (50) opposé de la douille de filtre et collé à celui-ci lors de l'introduction voire de l'engagement du rouleau de tabac (41) entouré préfabriqué, avec application serrée de la douille de papier à cigarettes (45) collée contre l'enveloppe de rouleau (43) de l'ébauche (41) gainée.

11. Système pour l'autofabrication de cigarettes par le consommateur avec utilisation d'une ébauche non fumable comme telle en forme de rouleau de tabac préfabriqué entouré voire enveloppé se composant d'une enveloppe de rouleau adaptée, quant à son diamètre, à la douille de papier à cigarettes de la cigarette terminée, avec une charge de tabac en forme de rouleau correspondant à une portion respective de cigarette, en association avec une douille de cigarette à filtre, dont la section de douille constitue la douille de papier à cigarettes, caractérisé en ce que

– l'enveloppe de rouleau (21, fig. 8, 9) du rouleau de tabac (21) préfabriqué entouré voire enveloppé présente une section en forme de languette ou de patte repliée (24) qui débord extérieurement par rapport au pourtour fermé,

– la douille de cigarette à bout filtre (25) présente, à l'état non collé, une fente longitudinale (28) axiale au moins sur sa section de douille (27), dont dépasse vers l'extérieur un bord en tant que

bord collant (29),

– et en ce qu'un tube (31) pourvu d'une fente longitudinale (32) en matière faisant ressort voire flexible, dont la longueur axiale correspond pour l'essentiel à la longueur du rouleau de tabac (20) entouré et de la section de douille (27) de la douille de cigarette à bout filtre (25) est associé en tant que moyen auxiliaire pour l'autofabrication de la cigarette à partir du rouleau de tabac (20) entouré et de la douille de cigarette à bout filtre (25).

12. Système selon la revendication 11, caractérisé en ce que la section en forme de languette ou de patte repliée (24) qui dépasse du pourtour de l'enveloppe de rouleau (21) de l'ébauche (20) est réalisée d'une seule pièce avec l'enveloppe de rouleau (21) et s'étend en direction de l'extérieur à partir du joint collé ou soudé (23) de l'enveloppe de rouleau (21).

13. Système selon la revendication 12, caractérisé en ce que l'enveloppe de rouleau (21) de l'ébauche (20) présente une zone de déchirure préférentielle (37) à proximité du joint collé ou soudé (23) dans la couche inférieure des deux couches de matière d'enveloppe de rouleau qui se chevauchent dans la région du joint collé ou soudé.

14. Système selon une ou plusieurs des revendications précédentes 11 à 13, caractérisé en ce que l'enveloppe de rouleau (21) de l'ébauche (20) se compose d'une matière non combustible et/ou non fumable.

15. Système selon une ou plusieurs des revendications précédentes 11 à 14, caractérisé en ce que l'enveloppe de rouleau (21) de l'ébauche est munie d'une perforation (36) en vue d'assurer (complémentairement) la non fumabilité de l'ébauche.

16. Système selon une ou plusieurs des revendications 11 à 15, caractérisé en ce que le tube fendu (31) est légèrement plié vers l'extérieur et arrondi au niveau des arêtes longitudinales (33, 34) opposées de la fente.

17. Procédé pour l'autofabrication de cigarettes par le consommateur conformément au système selon une ou plusieurs des revendications 11 à 16, caractérisé par les démarches suivantes:

– le rouleau de tabac (20, fig. 8a) préfabriqué entouré voire enveloppé est introduit dans la section de douille (27) de la douille de cigarette à bout filtre (25, fig. 8b) dans le sens de l'axe de telle sorte que la section en forme de languette ou de patte repliée (24) de l'ébauche (20) dépasse vers l'extérieur par la fente longitudinale (28) de la section de douille (27) de la douille de filtre à cigarette (25),

– la douille de filtre à cigarette (25) est introduite, avec l'ébauche (20) qu'elle contient, dans le tube fendu (31) dans le sens axial, de telle manière que la section en forme de languette ou de patte repliée (24) qui dépasse du pourtour de l'enveloppe de rouleau (21) de l'ébauche (20) par la fente (28) de la section de douille (27) de la douille de filtre à cigarettes (25) de même que le bord collant (29) de la section de douille (27) de la douille de filtre à

cigarettes (25) écartée vers l'extérieur par rapport au pourtour de la douille à cigarettes (27) dépassent vers l'extérieur par la fente longitudinale (32) du tube fendu (31), l'introduction se faisant si profondément dans le sens axial que l'ébauche (20), avec la douille de papier à cigarettes (27) qui l'entoure, sont emprisonnées dans le tube fendu (31), tandis que la section de filtre (26) de la douille de filtre à cigarettes (25) dépasse à l'une des extrémités du tube fendu (31),

– en tirant vers l'extérieur sur la section en forme de languette ou de patte repliée (24) de l'enveloppe de rouleau de l'ébauche (20) dépassant extérieurement, le joint collé ou soudé (23) et/ou la zone de déchirure préférentielle (37) de l'enveloppe de rouleau (21) est détaché,

– en continuant de tirer sur la section en forme de languette ou de patte repliée (24), l'enveloppe de rouleau (21) est complètement extraite vers l'extérieur par les fentes longitudinales (32, 28) du tube fendu (31) et de la douille de papier à cigarettes (27),

– par rotation relative du tube fendu (31) sur la douille de filtre à cigarettes (25), le bord collant (29) de la douille de papier à cigarettes (27) qui dépasse vers l'extérieur est rabattu vers l'avant pour chevaucher l'autre bord fendu (30) de la douille de papier à cigarettes (27) et collé à celui-ci au moyen de la couche de colle (35) (éventuellement activée auparavant).

18. Système pour l'autofabrication de cigarettes par le consommateur avec utilisation d'une ébauche non fumable comme telle en forme de rouleau de tabac préfabriqué entouré voire enveloppé, avec une charge de tabac en forme de rouleau correspondant à une portion respective de cigarette, la non fumabilité de l'ébauche étant assurée par une perforation de l'enveloppe de rouleau, caractérisé en ce que

– l'enveloppe de rouleau (52, fig. 11), qui se compose d'une matière combustible et fumable, en particulier d'un papier à cigarettes d'épaisseur courante, présente une section en forme de languette ou de patte repliée (54) qui dépasse vers l'extérieur par rapport au pourtour fermé, laquelle peut être rabattue sur la face extérieure de la zone avoisinante de l'enveloppe de rouleau et collée à celle-ci,

– et en ce que la perforation (53) est prévue dans la région périphérique voisine de l'enveloppe de rouleau (2) chevauchée lors du rabattement de recouvrement de la section en forme de languette ou de patte repliée (54) initialement écartée,

– de sorte que la perforation (53) est obturée et qu'une cigarette terminée fumable est obtenue par simple rabattement et collage de la section en forme de languette ou de patte repliée (54) initialement écartée à la face extérieure de l'enveloppe de rouleau (fig. 11).

19. Système selon la revendication 18, caractérisé en ce que le rouleau de tabac (56, fig. 11b; 58, fig. 11c) entouré préfabriqué présente une section de filtre (57) à son extrémité frontale.

20. Système selon la revendication 18 ou la revendication 19, caractérisé en ce que la section

en forme de languette ou de patte repliée (54) initialement écartée de l'enveloppe de rouleau (52) est munie, via une zone de déchirure préférentielle (60, fig. 11c), d'une bande de matière (59) renforcée pouvant être détachée à la suite du rabattement et du collage, se composant d'une matière non combustible et non fumable (fig. 11c).

21. Système pour l'autofabrication de cigarettes par le consommateur avec utilisation d'une ébauche, non fumable en tant que telle, en forme de rouleau de tabac entouré voire enveloppé, préfabriqué industriellement, se composant d'une enveloppe de rouleau adaptée, quant à son diamètre, à la douille de papier à cigarettes de la cigarette terminée, avec une charge de tabac du type rouleau correspondant à une portion respective de cigarette, en combinaison avec une douille de cigarette à filtre, dont la section de filtre constitue la douille de papier à cigarettes de la cigarette terminée, caractérisé en ce que

– l'enveloppe de rouleau (62, fig. 12) du rouleau de tabac (1) préfabriqué, entouré voire enveloppé, est pourvue d'une bande de manipulation (63) de largeur suffisante, écartée radialement du pourtour fermé,

– en ce que l'enveloppe de rouleau (62) est formée avec une zone de déchirure préférentielle (64) axiale dans la zone périphérique opposée à la bande de manipulation,

– et en ce qu'un tube (68) en matière flexible faisant ressort muni d'une fente (69) sur une partie de sa longueur, dans la fente duquel un piston poussoir (70) peut coulisser dans le sens de la longueur, est associé en tant que matériel auxiliaire pour l'autofabrication de la cigarette à partir du rouleau de tabac (61) et de la douille de cigarette à bout filtre (65, fig. 12b), la longueur axiale libre disponible de la zone fendue, non occupée par le piston poussoir (70) en position finale/de départ, correspondant pour l'essentiel à la longueur du rouleau de tabac (61) entouré et de la section de douille (67) de la douille de cigarette à bout filtre (65).

22. Système selon la revendication 21, caractérisé en ce que le tube fendu (68) est pourvu d'un bord (73, fig. 12b) autorisant la manipulation à son extrémité frontale non fendue.

23. Procédé pour l'autofabrication de cigarettes par le consommateur par application du système selon la revendication 21 ou 22, caractérisé par les démarches suivantes:

– introduction (flèche I, fig. 12b) du rouleau de tabac (61) préfabriqué entouré voire enveloppé dans la partie fendu du tube fendu (68), la patte repliée de manipulation (63) de l'ébauche (61) dépassant vers l'extérieur par la fente (69);

– déchirure de la zone de déchirure préférentielle (64) de l'enveloppe de rouleau (62) en tirant vers l'extérieur (flèche II, fig. 12b) sur la patte repliée de manipulation (63) de l'enveloppe de rouleau dépassant par la fente et extraction vers l'extérieur de l'enveloppe de rouleau détachée par la fente (69);

– enfilage (flèche III à la fig. 12b) de la section de

douille (67) de la douille de cigarette à bout filtre (65) sur la zone fendue du tube fendu (68);
- éjection de la charge de tabac (74) libérée de l'enveloppe de rouleau en vue de son transfert

dans la douille de papier à cigarettes (67) par coulis-
sissement du piston poussoir (70) en direction de
la face frontale fendue du tube fendu (flèche IV,
fig. 12b).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

21

FIG. 1

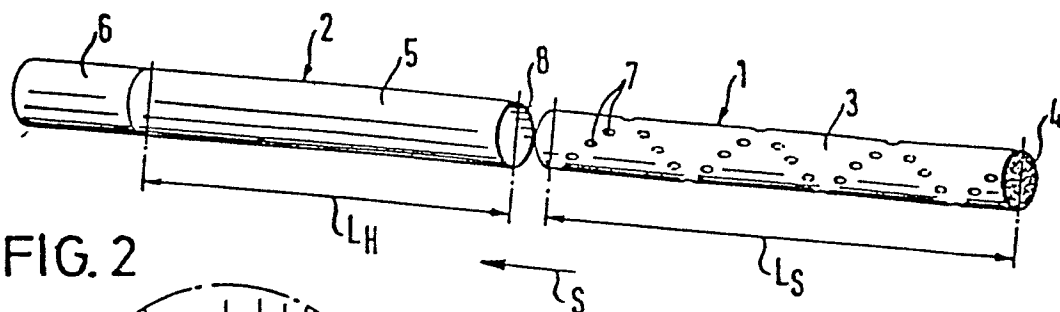


FIG. 2

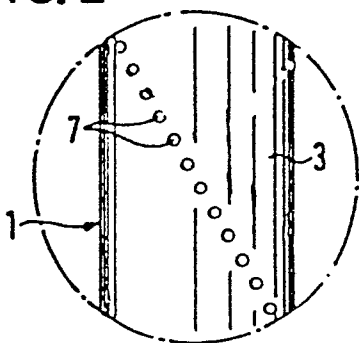


FIG. 3a

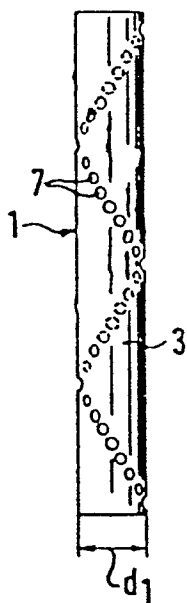


FIG. 3b

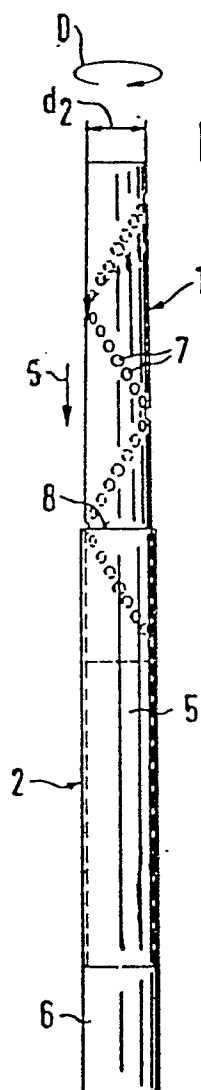


FIG. 3c

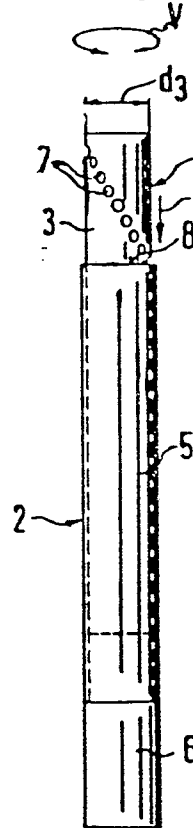


FIG. 4

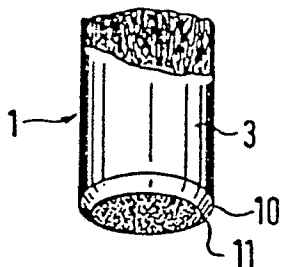


FIG. 5

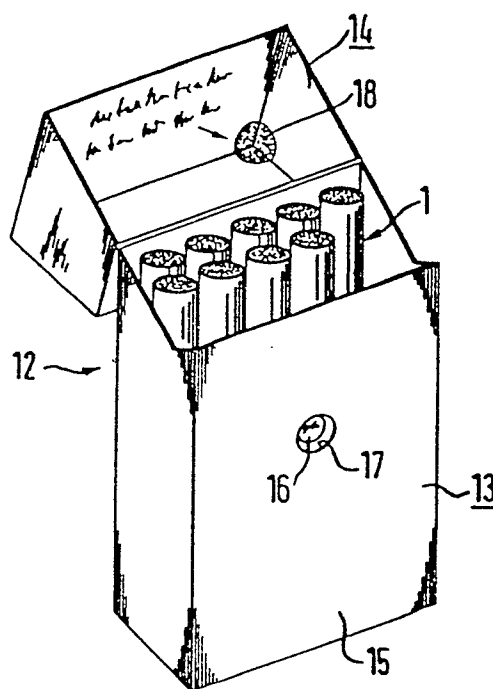


FIG. 6a

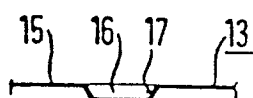


FIG. 6b

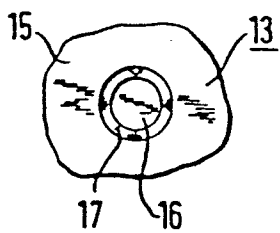


FIG. 7



FIG. 8b

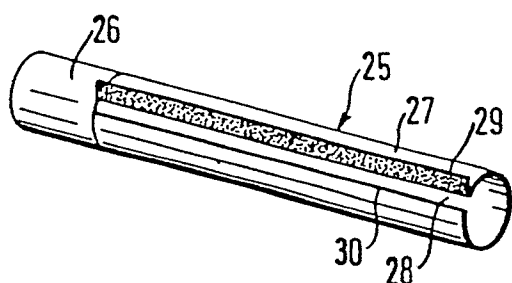


FIG. 8a

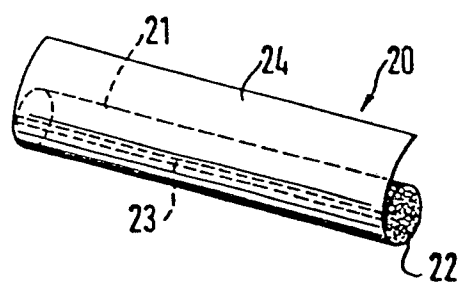


FIG. 8c

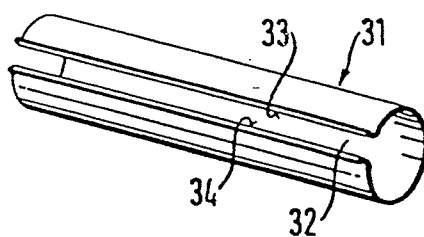
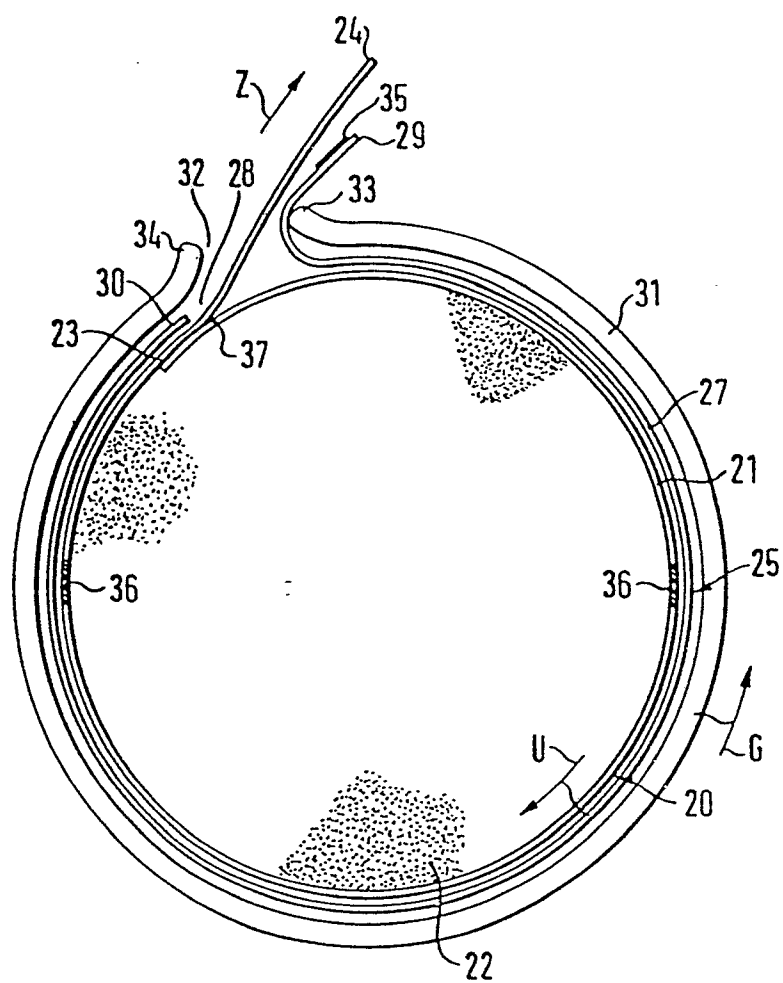


FIG. 9



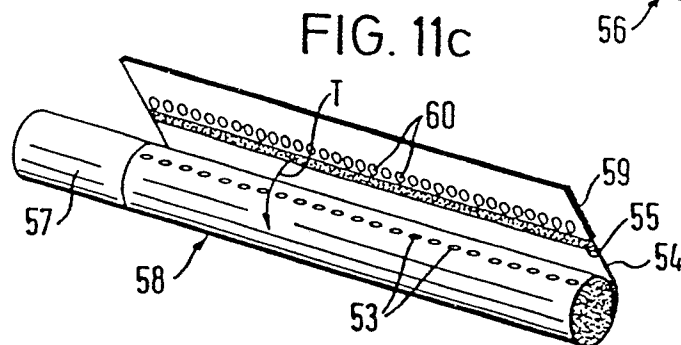
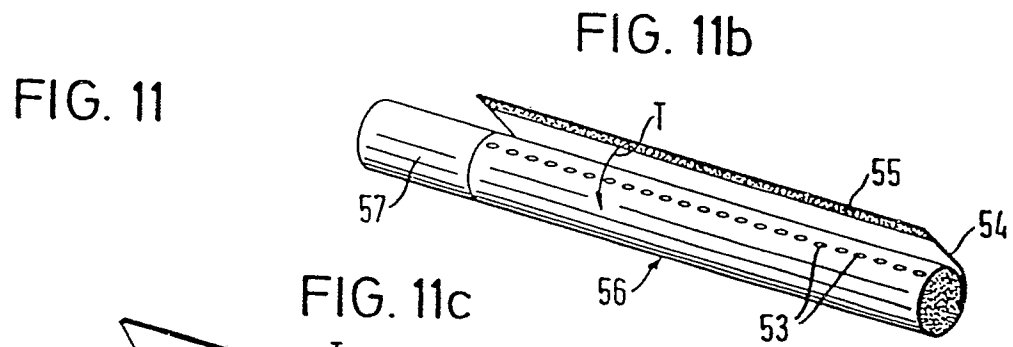
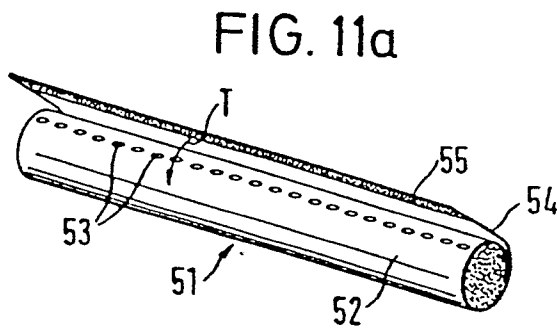
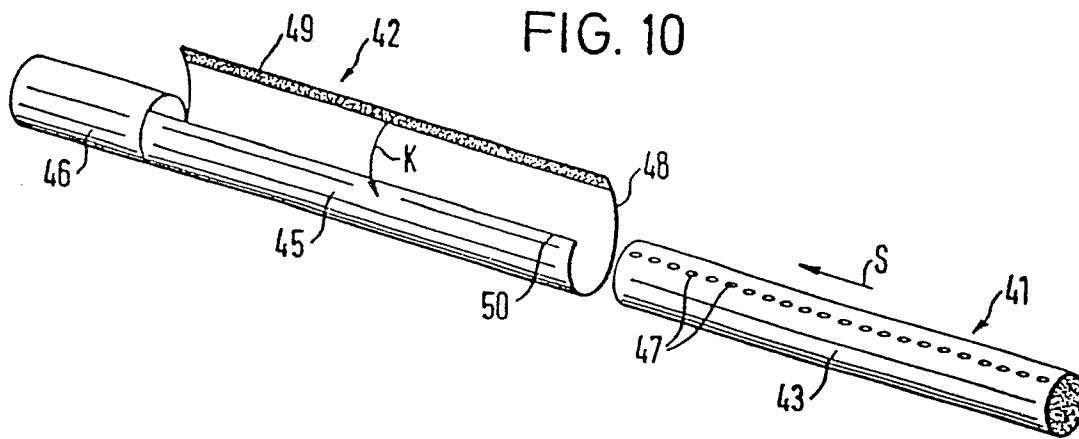


FIG. 12

