



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11) EP 1 889 549 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
20.02.2008 Patentblatt 2008/08

(51) Int Cl.:  
A24C 5/40 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 07015186.5

(22) Anmeldetag: 02.08.2007

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE  
SI SK TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU

(30) Priorität: 18.08.2006 DE 102006038867

(71) Anmelder: British-American Tobacco (Germany)  
GmbH  
D-20354 Hamburg (DE)

(72) Erfinder:

- Minkner, Dirk  
20251 Hamburg (DE)

- Küpfer, Michael  
50674 Köln (DE)
- Ogihara, Tsuyoshi  
50674 Köln (DE)
- Schlag, Alexander  
75172 Pforzheim (DE)
- Drieling, Horst  
40668 Meerbusch (DE)

(74) Vertreter: Rögner, Jürgen  
Patentanwälte Schwabe Sandmair Marx,  
Stuntzstrasse 16  
81677 München (DE)

### (54) Selbstverfertigung von Zigaretten aus einem Tabakquader

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Selbstverfertigung von Zigaretten, insbesondere Filterzigaretten, aus einem Tabakquader (1) als Ausgangsmaterial, mit einer Tabakquader-Aufnahme (3), einer Trenneinrichtung (4) zum Abtrennen einer Tabakportion vom Tabakquader (1), einer Strangformeinrichtung (5, 7, 15, 16, 18) zum Ausformen einer strangförmigen Tabakportion (11) und mit einer Überführungseinrichtung zum Überführen der geformten Tabakportion (11) in eine Zigarettenhülse (22). Sie betrifft ferner ein System, ein Verfahren und einen Tabakquader zur Selbstverfertigung von Zigaretten, insbesondere Filterzigaretten.

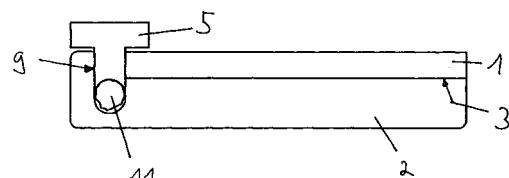
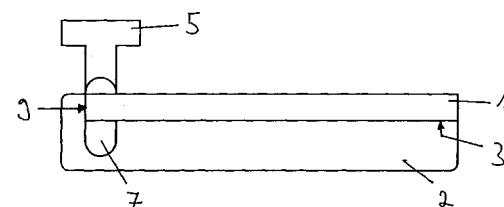
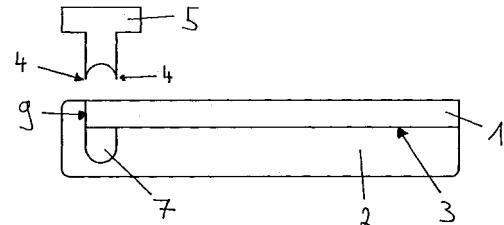


Fig. 1

EP 1 889 549 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, ein Verfahren, ein System und einen Tabakquader zur Selbstverfertigung von Zigaretten, insbesondere Filterzigaretten, durch den Konsumenten. Insbesondere betrifft die Erfindung eine Selbstverfertigung die alternativ zur Herstellung durch Selbstdrehen von Zigaretten aus losem Tabak (roll your own), Selbststopfen von Zigaretten auslosem Tabak oder der bekannten Herstellung von Zigaretten aus vorgefertigten Tabaksträgen aus Tobacco Rolls oder Stix (make your own) zu sehen ist.

**[0002]** Die EP 0 647 411 B1 beschreibt eine Vielzahl von Tabakquadern, die durch interne und externe Substanzen in Form gehalten werden. In diesen Tabakquadern sind Vorportionierungen vorgesehen. Es werden auch unterschiedliche Umhüllungen beschrieben.

**[0003]** Die EP 0 584 805 B1 beschreibt einen Tabakquader, der stark abgerundete Längsseiten hat und eine poröse äußere Umhüllung aufweist. Ferner beschreibt sie eine Vorrichtung, die zur Selbstverfertigung von Zigaretten aus den ebenfalls darin beschriebenen umhüllten Tabakquadern dient. Die Umhüllung wird bei Nutzung der beschriebenen Vorrichtung nicht entfernt, was negative geschmackliche Auswirkungen für den Konsumenten hat. Des Weiteren ist die Verwendung eines Messers zum Abtrennen einer Tabakportion vom Tabakquader nötig, dessen begrenzte Lebensdauer auch die Verwendung der gesamten Vorrichtung beschränkt.

**[0004]** Es ist die Aufgabe der Erfindung, eine optimierte Selbstverfertigung von Zigaretten, insbesondere Filterzigaretten, zu ermöglichen.

**[0005]** Diese Aufgabe wird durch die Gegenstände der Ansprüche 1, 18, 20 und 28 gelöst. Die weiteren Ansprüche definieren Ausführungsformen der Erfindung.

**[0006]** Ein Grundgedanke der Erfindung besteht darin, eine Vorrichtung bereitzustellen, die zur Zigarettenherstellung eine mehrere Portionen umfassende Tabakmenge verwendet, wobei jede Portion ausreicht um eine Zigarette herzustellen. Diese Mehrportionen-Tabakmenge soll eine im Wesentlichen quaderförmige Realisierung haben, weshalb hierin der Begriff Tabakquader verwendet wird.

**[0007]** Wie im Weiteren ersichtlich werden wird, ist für die Verarbeitbarkeit des Tabakquaders mit den unterschiedlichen Ausführungsformen der erfindungsgemäß Vorrichtung die Definition des Tabakquaders von Bedeutung.

**[0008]** Der Tabakquader hat eine, insbesondere homogene, Tabakdichte die nicht wesentlich von der der fertigen Zigarette abweicht, insbesondere ist die Tabakdichte des Tabakquaders nicht höher als doppelt so hoch wie bei der fertigen Zigarette und nicht niedriger als halb so hoch wie bei der fertigen Zigarette. Bevorzugt ist ein Tabakquader mit einer Tabakdichte die nahe bei der der fertigen Zigarette liegt.

**[0009]** Der Tabakquader hat eine Höhe und Breite die mit den Dimensionen der fertigen Zigarette korrespon-

dieren, d.h. die Höhe des Tabakblocks korrespondiert mit dem Durchmesser, und die Breite des Tabakblocks korrespondiert mit der Länge des Tabakstrangs der fertigen Zigarette. Bei nahezu identischer Tabakdichte des Tabakblocks und der fertigen Zigarette sind die korrespondierenden Dimensionen auch entsprechend nahezu identisch. Sollte die Tabakdichte des Tabakquaders jedoch nach oben oder unten von der der fertigen Zigarette abweichen, wird dies durch die entsprechenden Anpassungen der Höhe bzw. Breite des Tabakquaders kompensiert um eine qualitativ hochwertige Zigarette herstellen zu können. Die Länge des Tabakquaders korrespondiert mit der Anzahl der Portionen der Mehrportionen-Tabakmenge im Tabakquader. Bevorzugt ist die Länge so abgestimmt, dass eine Ganzzahl an Tabakportionen im Tabakquader enthalten ist. Insbesondere soll die Zahl der Tabakportionen größer 5 sein.

**[0010]** Der Tabakquader hat eine homogene, lose Tabakschüttung, die bevorzugt keine Strukturierung vorgibt. Insbesondere sind keine strangförmigen Vorportionierungen vorhanden. Es ist aber denkbar, dass der Tabakquader an den entsprechenden Teilen der Länge des Tabakquaders Perforationen des Tabaks vorgibt, ohne den Tabakquader zu zerteilen. Solche Perforationen können durch verschiedene Verfahren eingebracht werden sein. Denkbar sind insbesondere Messer, Messerscheiben oder Wasserstrahl-Schneidverfahren. Diese Perforationen dienen dazu die Abtrennung einer Tabakportion vom restlichen Tabakquader zu erleichtern.

**[0011]** Der Tabakquader soll bevorzugt durch inhärente Kräfte zusammenhalten. Bei langfasrigen Tabakschnitten wird dies einfach durch die Länge der Fasern erreicht. Bei kurzfasrigeren Tabakschnitten kann dies durch die Anpassung der Casing-Materialien erreicht werden. In Bedarfsfall kann auch die Oberfläche des Tabakquaders entsprechend behandelt, insbesondere besprüht werden.

**[0012]** Unbenommen einer weiteren Umverpackung kann der Tabakquader eine Umhüllung haben, die sowohl die Frische des Tabakquaders garantiert, die Handhabung des Tabakquaders bei der Zigaretten Selbstverfertigung erleichtert oder ermöglicht, als auch die Formstabilität des Tabakquaders sichert. Diese Umhüllung kann alle Seiten des Tabakquaders umfassen oder nur einige, insbesondere eine einzige Seite.

**[0013]** Es ist aber auch denkbar, dass eine solche Umhüllung nicht nötig ist.

**[0014]** Für die Selbstverfertigung der Zigaretten wird die Umhüllung geöffnet oder vollkommen entfernt, damit die erfindungsgemäße Vorrichtung den losen Tabakquader verarbeiten kann. Es ist vorgesehen, dass sowein Teile der Umhüllung mit in den Prozess der Selbstverfertigung der Zigaretten geraten wie möglich, insbesondere keine.

**[0015]** Als Umhüllungsmaterialien sind Papier und Karton ebenso denkbar wie Kunststoffinsbesondere Folienmaterialien.

**[0016]** Die Erfindung wird im Weiteren anhand meh-

rerer Ausführungsformen und unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Sie kann alle hierin beschriebenen Merkmale einzeln oder in jedweder sinnvollen Kombination umfassen und sowohl als Vorrichtung oder Produkt (Tabakquader) als auch als System von Vorrichtungen/Produkten oder als Verfahren umgesetzt werden. Speziell die Verfahrensmerkmale und die Merkmale für einen erfindungsgemäßen Tabakquader ergeben sich aus der gesamten hier bereitgestellten Offenbarung, insbesondere aus der beschriebenen oder inhärent folgerichtigen Verwendung der Vorrichtungsteile. In den Zeichnungen zeigen:

- Figur 1 eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung;
- Figur 2 eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung;
- Figur 3 eine dritte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung;
- Figur 4 eine vierte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung;
- Figur 5 eine fünfte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung;
- Figur 6 eine sechste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung;
- Figur 7 eine weitere Ausgestaltung einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung;
- Figur 8 eine siebte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

**[0017]** Die erfindungsgemäßen Vorrichtungen können in zwei Gruppen unterteilt werden. Vorrichtungen, die vom Tabakquader einzelne Tabakportionen abtrennen, sollen zuerst beschrieben werden. Darauffolgen Vorrichtungen, die mehrere Tabakportionen vom Tabakquader durch einen Vorgang abtrennen, bevorzugt den gesamten Tabakquader mit einem Vorgang verarbeiten. Wenn nicht weiter auf die Überführung des geformten Tabakstrangs eingegangen wird, erfolgt dies durch bekannte Verfahrensschritte und Vorrichtungsbestandteile wie Stößel oder löffelartige Schieber.

**[0018]** In Figur 1 ist eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung schematisch dargestellt, wobei drei Arbeitsstufen untereinander zu sehen sind.

**[0019]** Ein Tabakquader 1 liegt auf einer Aufnahme 3 eines Basiskörpers 2 der Vorrichtung. Da sich ein Schneidstempel 5 außerhalb eines Tabakportion-Aufnahmeraums 7 befindet, kann der Tabakquader 1 bis an einen Portionieranschlag 9 geschoben werden. Wird der Schneidstempel 5 nach unten gedrückt, wird eine Tabakportion 11 abgescheret. Die Abscherung kann dabei über die gesamte Länge des Tabakquaders gleichzeitig erfolgen oder durch ein Gelenk scherenartig. Die Form des Schneidstempels stellt ein konkaves Formmittel für den Tabakstrang und zwei Trennkanten 4 bereit, die zusammen mit der Kante des Tabakportion-Aufnahmeraum 7 die Abscherkante für die Tabakportion 11 bilden. Ein

Messer zum Abtrennen der Tabakportion vom Tabakquader ist nicht nötig. Die ausgeformte Tabakportion 11 kann nun durch nicht dargestellte Mittel in die Zigarettenhülse aus der Zeichenebene heraus überführt werden.

**[0020]** In den weiteren Zeichnungen tragen gleiche oder gleich wirkende Bauteile dieselben Bezugszeichen wie in Figur 1.

**[0021]** In Figur 2 ist eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung schematisch dargestellt, wobei drei Arbeitsstufen nebeneinander zu sehen sind. Diese unterscheidet sich von der Ausführungsform nach Figur 1 dadurch, dass die Tabakzuführung senkrecht, d.h. entlang der Schwerkraft erfolgt. Jedoch kann in beiden Ausführungsformen auch eine mechanische Förderhilfe vorgesehen sein, die z.B. durch Federvorspannung den Transport des Tabakblocks in die Anschlagposition unterstützt.

**[0022]** In Figur 3 ist eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung schematisch dargestellt, wobei drei Arbeitsstufen nebeneinander zu sehen sind. Der Tabakquader 1 wird wieder durch eine Aufnahme 3 in die Vorrichtung eingebracht und gegen den Portionieranschlag 9 geschoben. Die Portionierung erfolgt in dieser Vorrichtung jedoch durch einen Zangenmechanismus mit zwei Zangenhälften 13, die an einem, insbesondere kraftschließenden (z.B. durch Federkraft schließenden), Gelenk 14 angebracht sind. Im geschlossenen Zustand der Zange ist die Tabakportion 11 ausgeformt, wobei der Portionieranschlag 9 zusammen mit den beiden Zangenhälften 13 den Tabakportion-Aufnahmeraum 7 definiert. Die Überführung der Tabakportion 11 (des Tabakstrangs) in eine Zigarettenpapierhülse kann wie oben beschrieben erfolgen.

**[0023]** In Figur 4 ist eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung schematisch dargestellt, wobei drei Arbeitsstufen nebeneinander zu sehen sind. Hier wird der Tabakquader 1 zwischen zwei Formräder 15 portioniert, die an ihrem Außenumfang jeweils runde, konkave Formmittel 16 (Einkerbungen) mit Trennkanten 4 aufweisen. Durch Drehen (mechanisch) der Formräder 15 wird der Tabak über 2 bis 3 Rastschritte vorportioniert, abgeschert und in den Tabakportion-Aufnahmeraum 7 überführt. Hier formt der Portionieranschlag 9 zusammen mit den Einkerbungen 16 der Formräder 15 die ausgeformte Tabakportion 11. Die Überführung der Tabakportion 11 (des Tabakstrangs) in eine Zigarettenpapierhülse kann wie oben beschrieben erfolgen.

**[0024]** In Figur 5 ist eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung schematisch dargestellt, wobei vier Arbeitsstufen nebeneinander zu sehen sind. Insbesondere handelt es sich um eine Abwandlung der Ausführungsform in Figur 4. Bei dieser Ausführungsform wird der Tabakquader 1 einem einzigen Formrad 15 in einem Gehäuse 20 zugeführt und die Aufteilung des Tabakquaders 1 in Portionen erfolgt indem der Tabakquader 1 durch die Trennkanten (4) (Stege) des

Formrades 15 durchtrennt und mit der Gehäusewand 18 als Gegenlager geformt wird. Wie bei der Ausführungsform in Figur 4 wird das Formrad 15 mechanisch weitergedreht. In der Position 7 ist die Tabakportion im Aufnahmeraum angekommen und kann wie oben beschrieben überführt werden.

**[0025]** In Figur 6 ist eine weitere Ausführungsform der erfundungsgemäßen Vorrichtung schematisch dargestellt, wobei vier Arbeitsstufen untereinander zu sehen sind. Es handelt sich um eine Ausführungsform, bei welcher der Tabakquader 1 in mehrere Tabakportionen gleichzeitig aufgeteilt wird. Diese Vorrichtung besteht im Wesentlichen aus zwei Ausformhälften 17, die den Tabakquader 1 vollständig aufnehmen können und an einer Kante durch ein Scharnier 19 oder ähnliches verbunden sind. In den Ausformhälften 17 können Anschläge oder Markierungen vorgesehen sein, um den Tabakquader 1 richtig zu positionieren (hier nicht gezeigt). Die Ausformhälften 17 weisen abwechselnd Stempel 5 mit Trennkanten 4 und Tabakportion-Aufnahmeräume 7 auf, wobei diese Elemente bei den beiden Hälften längsversetzt sind. Durch ein Zusammenklappen der beiden Ausformhälften 17 werden in einer Bewegung, aber trotzdem teilweise zeitversetzt, die einzelnen Tabakportionen 11 abgeteilt und durch die vorgeformten Halbkreise der Tabakportion-Aufnahmeräume 7 in den Ausformhälften 17 fertig gestellt. Nach der vollständigen Abkantung im vorletzten Schritt, bilden sich die Tabakportionen 11 aus, die im letzten Schritt angezeigt sind, wobei nur zwei davon bezeichnet sind. In dieser Ausführungsform sind die ausgeformten Tabakportionen 11 in zwei Ebenen angeordnet, eine mehr in der oberen und eine mehr in der unteren Ausformhälfte der Vorrichtung.

**[0026]** In Figur 7 ist die erfundungsgemäße Ausführungsform einer Vorrichtung, die z. B. gemäß Figur 6 gestaltet sein kann, schematisch, im geschlossenen Zustand und mit aufgesetzten Filterzigarettenhülsen 22 dargestellt. Oben in Figur 7 ist eine obere Ansicht gezeigt, unten zwei Arbeitsstufen in Schnittdarstellung für das Einbringen der Tabakportion 11 in die Hülse 22. Für jede ausgeformte Tabakportion 11 ist ein Schieber 21 vorgesehen, mit dem die Tabakportion 11 in die Zigarettenhülse 22 überführt werden kann und der einen Angriffskopf aufweist, welcher durch einen Schlitz 24 oben aus der Vorrichtung heraus ragt. Es ist für den Fachmann natürlich ersichtlich, dass die entsprechenden Schieber 21 auch als Stäbe auf der den Zigarettenhülsen gegenüberliegenden Seite angeordnet sein kann. Es ist auch möglich, dass alle Schieber 21 verbunden sind und alle Tabakportionen 11 gleichzeitig überführt werden.

**[0027]** In Figur 8 ist eine weitere Ausführungsform der erfundungsgemäßen Vorrichtung schematisch dargestellt, wobei drei Arbeitsstufen nebeneinander zu sehen sind. Diese stellt wiederum eine Variante der Ausführungsform in Figur 6 dar. Hier ist insbesondere die obere Ausformhälfte 17 nicht durch ein Scharnier mit der unteren Hälfte verbunden. Der Tabakquader 1 wird dabei an allen Trennstellen gleichzeitig durch teilweise verlänger-

te Trennkanten 4 der oberen Hälfte aufgetrennt, die in dem unteren Gegenstück (untere Ausformhälfte) in Aufnahmeschlüsse 25 einfahren können. Hierzu ist ein größerer Kraftaufwand nötig und daher sind Trennstege 23 vorgesehen. Bevorzugt ist ebenfalls, dass der Tabakquader 1 aus vergleichsweise wenigen Tabakportionen besteht um die Kraftaufwendung zu reduzieren. Die Überführung der Tabakportionen 11 (der Tabakstränge) in eine Zigarettenpapierhülse kann wie oben beschrieben erfolgen.

**[0028]** Da der Tabakquader 1, wie beschrieben, eine höhere oder auch geringere Dichte haben kann als die fertige Zigarette, können bei diesen Ausführungsformen Mittel vorgesehen sein, die bei der Überführung eine Änderung der Tabakstopfdichte erreichen. Dies können zum Beispiel kegelstumpfartige Reduzierungen des Durchmessers sein, die somit zu einer Erhöhung der Stopfdichte führen.

**[0029]** Andererseits können Oberflächenstrukturen im Förderkanal zu einem Aufbrechen der Tabakportion und damit zur Reduzierung der Tabakstopfdichte führen. Bevorzugt ist es jedoch, dass der Tabakquader eine Dichte aufweist, die nur unwesentlich unter der des fertigen Tabakstrangs liegt, und die erwünschte geringe Erhöhung durch die Komprimierung der Tabakportion während der Überführung erreicht wird.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Selbstverfertigung von Zigaretten, insbesondere Filterzigaretten, aus einem Tabakquader (1) als Ausgangsmaterial, mit einer Tabakquader-Aufnahme (3), einer Trenneinrichtung (4) zum Abtrennen einer Tabakportion vom Tabakquader (1), einer Strangformeneinrichtung (5, 7, 15, 16, 18) zum Ausformen einer strangförmigen Tabakportion (11) und mit einer Überführungseinrichtung zum Überführen der geformten Tabakportion (11) in eine Zigarettenhülse (22).
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der die Trenneinrichtung und die Strangformeneinrichtung eine konkavie, insbesondere halbrunde Formaufnahme (16) umfassen, die mindestens eine, insbesondere zwei seitliche Trennkante(n) (4) zum Abtrennen der Tabakportion (11) vom Quader (1) aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der die Strangformeneinrichtung einen Tabakportion-Aufnahmeraum (7) aufweist, in welchem die ausgeformte Tabakportion (11) zu liegen kommt und aus welchem die Tabakportion (11) in die Zigarettenhülse überführt wird.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der die Tabakquaderaufnahme eine Auflage (3) oder eine Führung für den Tabakquader (1) aufweist, und

- insbesondere ein stirnseitiger Portionierungsanschlag (9) für den Tabakquader (1) vorgesehen ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, bei der die Trenneinrichtung einen, insbesondere geführten, Schneidstempel (5) hat, der eine Tabakportion vom Quader (1) abtrennt und in den Tabakportion-Aufnahmerraum (7) hinein schiebt.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4, bei der die Trenneinrichtung einen Zangenmechanismus (13) umfasst, der die abzutrennende Tabakportion von außen umgreift und abzwängt.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der die Trenneinrichtung und die Strangformeinrichtung zwei Formräder (15) umfassen, die aneinander grenzend angeordnet sind und am Außenumfang nacheinander angeordnete konkave Formmittel (16) mit Trennkanten (4) aufweisen, wobei bei gegenläufiger Drehung der Formräder (15) jeweils ein Formmittel (16) des einen Formrads (15) mit einem entsprechenden Formmittel (16) des anderen Formrads (15) zusammenwirkt, eine Tabakportion abtrennt und zu einem Tabakportion-Aufnahmerraum (7) transportiert.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der die Trenneinrichtung und die Strangformeinrichtung ein Formrad (15) und eine Gehäuseinnenwand (18) eines Formradgehäuses (20) umfassen, wobei am Außenumfang des Formrades (15) nacheinander konkave Formmittel (16) mit Trennkanten (4) angeordnet sind, und wobei bei einer Drehung des Formrads (15) im Gehäuse (20) ein Formmittel (16) des Formrads (15) mit der Gehäuseinnenwand (18) zusammenwirkt und eine Tabakportion abtrennt und zu einem Tabakportion-Aufnahmerraum (7) transportiert.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, die mehrere Trenneinrichtungen und Strangformeinrichtungen umfasst, um aus einem vollständigen Tabakquader (1) mehrere Tabakportionen (11) herzustellen.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, bei der die Trenneinrichtungen und die Strangformeinrichtungen je teilweise an einander zugewandten Seiten zweier Vorrichtungshälften (17) bzw. Ausformhälften (17) angeordnet sind, die zusammengebracht werden, um die Tabakportionen (11) auszuformen.
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, bei der die Ausformhälften (17) durch ein Gelenk (19) an einer Seite miteinander verbunden sind und zusammengeklappt werden.
12. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, bei der die Ausformhälften beim Zusammenführen im wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet sind.
- 5 13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, bei der auf einer Ausformhälfte die Tabakportion- Aufnahmen (7) und auf der anderen Ausformhälfte die konkaven Formmittel (16) und Trennkanten (4) angeordnet sind.
- 10 14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, bei der auf beiden Ausformhälften die Tabakportion- Aufnahmen (7) und konkave Formmittel (16) und Trennkanten (4) angeordnet sind, und zwar jeweils abwechselnd an einer Ausformhälfte und zueinander versetzt bezüglich der beiden Ausformhälften.
- 15 15. Vorrichtung nach Anspruch 14, bei der die zueinander versetzten Tabakportion-Aufnahmen (7), konkaven Formmittel (16) und Trennkanten (4) abwechselnd jeweils einmal weiter in der oberen und einmal weiter in der unteren Ausformhälfte angeordnet sind.
- 20 16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, bei der ein, insbesondere handbetätigbarer, Schieber (21) zum Überführen der geformten Tabakportion (11) in Zigarettenhülsen (22) vorgesehen ist.
- 25 17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, bei der Mittel vorgesehen sind, die bei der Überführung der geformten Tabakportion (11) eine Änderung der Tabakstopfdichte des Tabakstrangs (11) bewirken, insbesondere Querschnittsänderungen oder Oberflächenbearbeitungen in der Tabakportion-Aufnahme (7).
- 30 18. Verfahren zur Selbstverfertigung von Zigaretten, insbesondere Filterzigaretten, aus einem Tabakquader (1) als Ausgangsmaterial, bei dem der Tabakquader an oder in einer Tabakquader-Aufnahme (3) angeordnet wird, mit einer Trenneinrichtung (4) eine Tabakportion vom Tabakquader (1) abgetrennt und einer Strangformeinrichtung (5, 7, 15, 16, 18) zum Ausformen einer strangförmigen Tabakportion (11) zugeführt wird, und bei dem mit einer Überführungseinrichtung die geformte Tabakportion (11) in eine Zigarettenhülse (22) überführt wird.
- 35 19. Verfahren nach Anspruch 18, bei dem die Zigarette mittels einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 17 verfertigt wird.
- 40 20. System zur Selbstverfertigung von Zigaretten, insbesondere Filterzigaretten, mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, und mit einem Tabakquader (1) der eine Tabakmenge für mehrere Tabakportionen umfasst, wobei jede Tabakportion zur Herstellung einer Zigarette geeignet ist.
- 45
- 50
- 55

21. System nach Anspruch 20, bei dem der Tabakquader (1) eine homogene Tabakdichte aufweist, die im wesentlichen der Tabakdichte der zu verfertigenden Zigarette entspricht, insbesondere eine Tabakdichte aufweist, die nicht höher als die doppelte und nicht geringer als die halbe Tabakdichte der zu verfertigenden Zigarette ist. 5
22. System nach Anspruch 21, bei dem der Tabakquader (1) eine homogene Tabakdichte aufweist, die nur unwesentlich höher ist als die Tabakdichte der zu verfertigenden Zigarette, insbesondere bis zu 20 % und speziell bis zu 10% höher. 10
23. System nach Anspruch 21, bei dem der Tabakquader (1) eine homogene Tabakdichte aufweist, die nur unwesentlich niedriger ist als die Tabakdichte der zu verfertigenden Zigarette, insbesondere bis zu 20 % und speziell bis zu 10% niedriger. 15
24. System nach einem der Ansprüche 21 bis 23, bei dem die zur Zigarettenlänge korrespondierende Abmessung und/oder die Höhe des Quaders größer sind als die angestrebte Zigarettenlänge und/oder der angestrebte Zigaretten Durchmesser, wenn die Tabakquaderdichte kleiner ist als die angestrebte Zigarettendichte, und umgekehrt. 20 25
25. System nach einem der Ansprüche 20 bis 24, bei dem der Tabakquader eine Länge hat, die einer Ganzzahl an zu fertigenden Zigaretten entspricht, insbesondere mindestens 5 Zigaretten. 30
26. System nach einem der Ansprüche 20 bis 25, bei dem der Tabakquader Perforierungen des Tabakmaterials an den Grenzen der abzutrennenden Tabakportionen aufweist. 35
27. System nach einem der Ansprüche 20 bis 26, bei dem der Tabakquader im Zustand für die Verfertigung keine Umhüllung aufweist. 40
28. System nach einem der Ansprüche 20 bis 27, bei dem der Tabakquader eine Transport- und Frischhalte-Umhüllung an mehreren oder allen Seiten aufweist. 45
29. Tabakquader (1) als Ausgangsmaterial für die Selbstverfertigung von Zigaretten, insbesondere Filterzigaretten, wobei der Tabakquader (1) durch diejenigen Merkmale definiert wird, die in den vorhergehenden Ansprüchen mit Bezug auf den Tabakquader (1) angegeben sind. 50

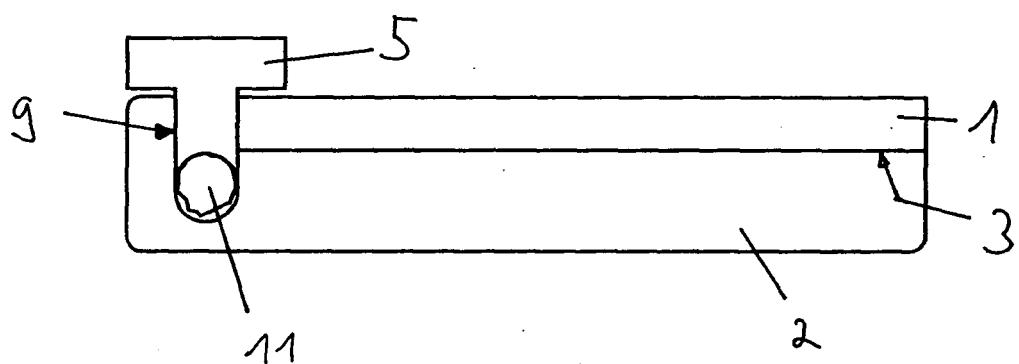
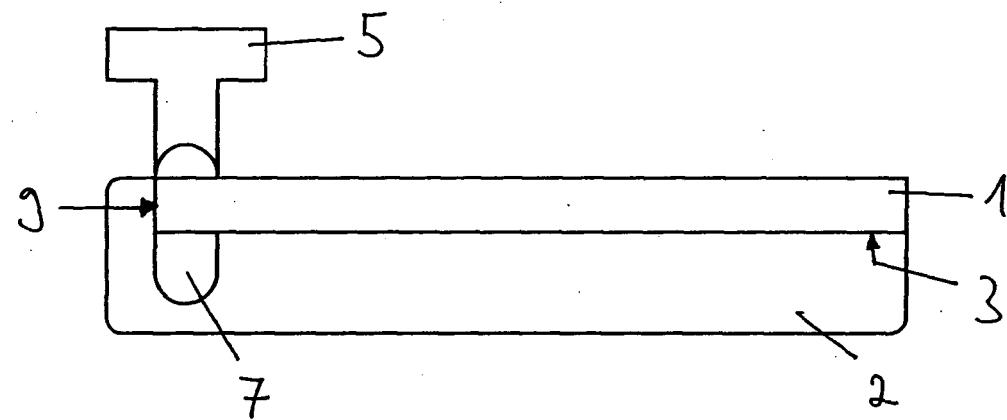
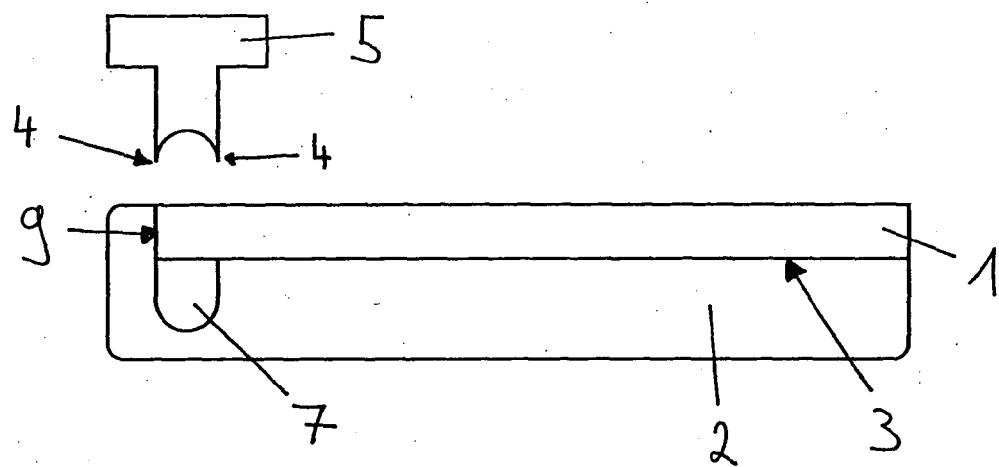


Fig. 1

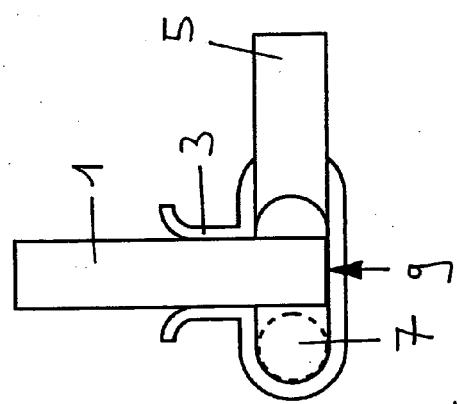
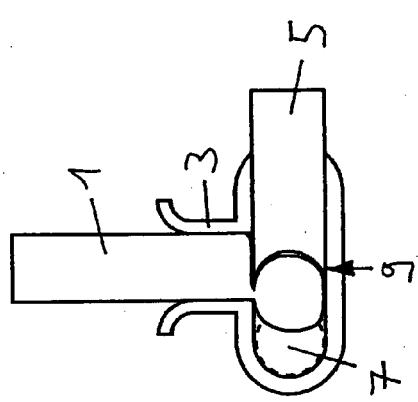
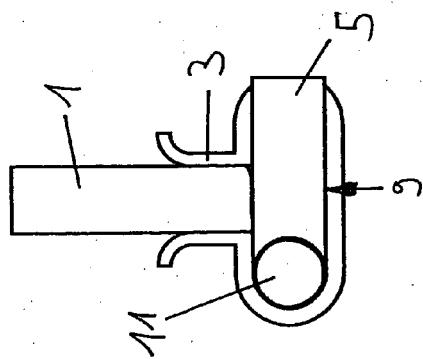


Fig. 2

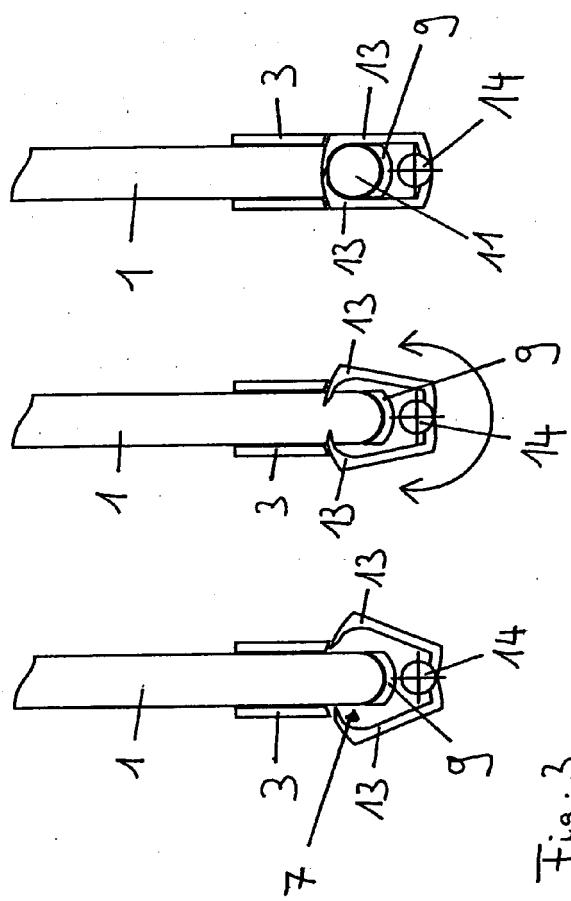
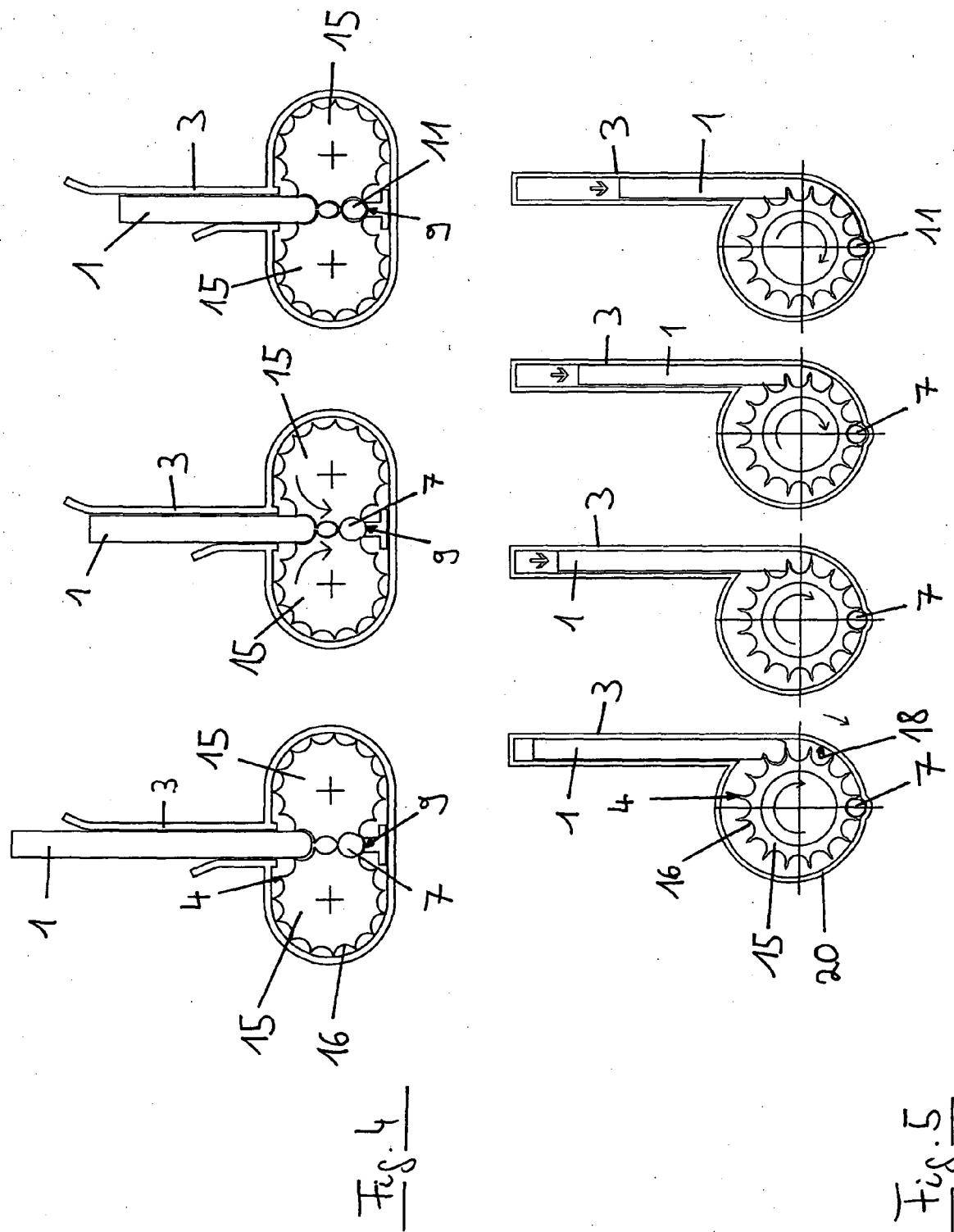
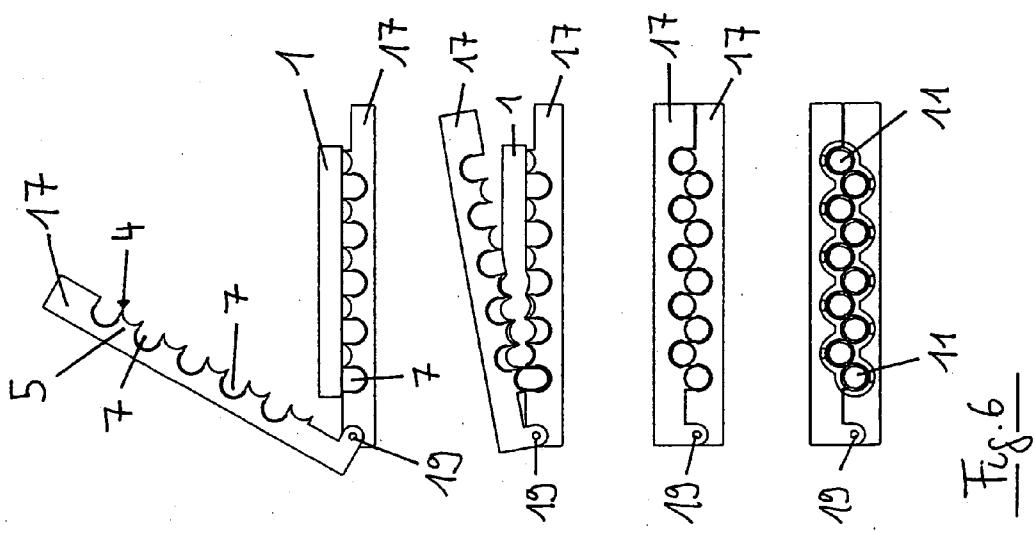
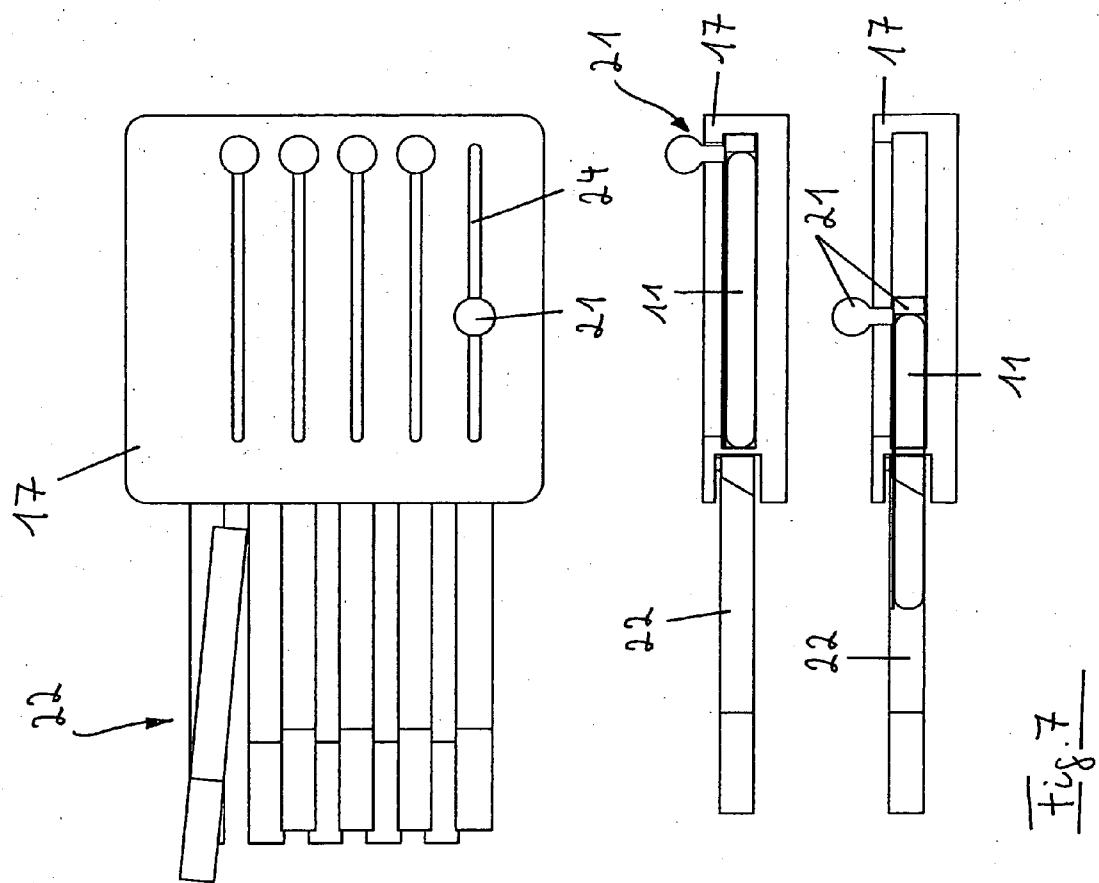


Fig. 3





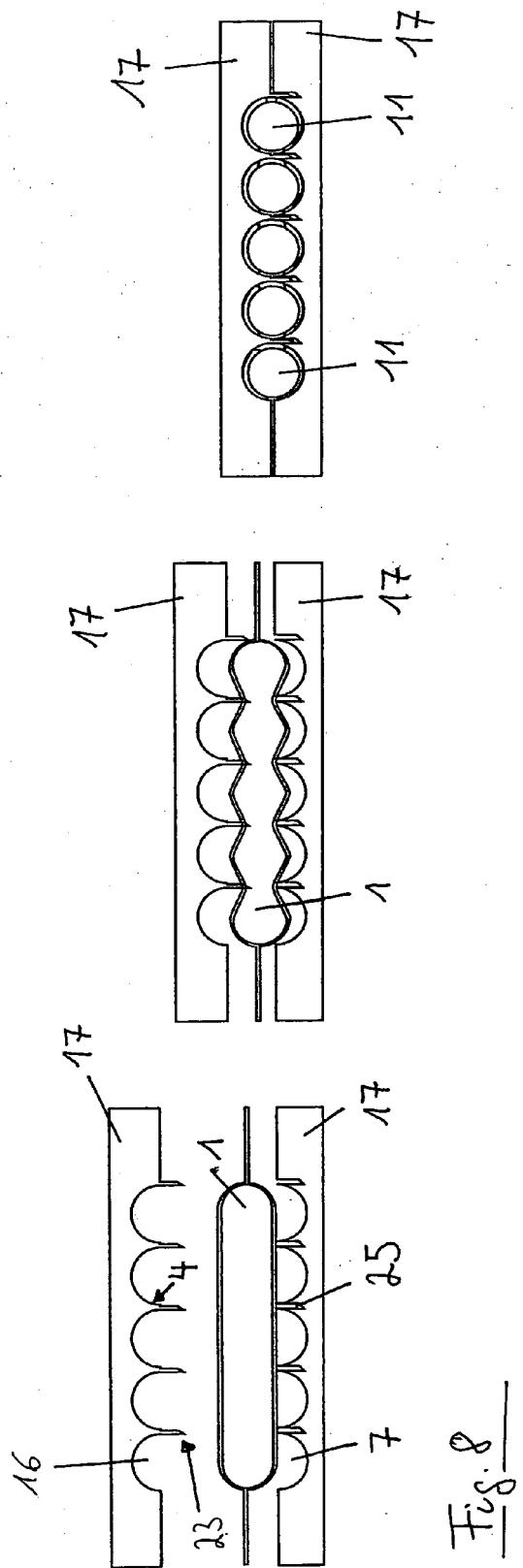


Fig. 8



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 647 411 B (EFKA WERKE KIEHN GMBH FRITZ [DE]) 6. März 2002 (2002-03-06) * Absatz [0006] - Absatz [0023]; Abbildungen * -----	1-4, 18-21, 25-29	INV. A24C5/40
D,X	EP 0 584 805 A (EFKA WERKE KIEHN GMBH FRITZ [DE]) 2. März 1994 (1994-03-02) * das ganze Dokument * -----	1-4, 18-20, 25-29	
P,X	WO 2007/082939 A (PHILIP MORRIS PROD [CH]; ANDERSEN JULIA C [DE]; BUHLMANN KLAUS [DE]; F) 26. Juli 2007 (2007-07-26) * das ganze Dokument * -----	1-5,7,9, 16, 18-21, 25,28,29	
P,X	EP 1 790 240 A (PHILIP MORRIS PROD [CH]) 30. Mai 2007 (2007-05-30) * das ganze Dokument * -----	29	
A	WO 02/49462 A (REEMTSMA H F & PH [DE]; GURKE INGA [DE]; MENTZEL EDGAR [DE]; SEIDEL HE) 27. Juni 2002 (2002-06-27) * Anspruch 1 * -----	20-29	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
A	EP 0 659 352 A (EFKA WERKE KIEHN GMBH FRITZ [DE] HOUSE OF EDGEWORTH INC [CH]) 28. Juni 1995 (1995-06-28) * das ganze Dokument * -----	1-29	A24C A24B
2 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		13. November 2007	MARZANO MONTEROSSO
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 01 5186

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-11-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0647411	B	06-03-2002	AT CA DK EP ES PT	213916 T 2133603 A1 647411 T3 0647411 A1 2172522 T3 647411 T		15-03-2002 09-04-1995 21-05-2002 12-04-1995 01-10-2002 28-06-2002
EP 0584805	A	02-03-1994	AT CA CZ DE DK ES FI GR HU NO PL SK US	160075 T 2104554 A1 9301710 A3 4228227 A1 584805 T3 2111675 T3 933738 A 3025408 T3 3899 A1 932991 A 300182 A1 89993 A3 5526825 A		15-11-1997 26-02-1994 16-03-1994 03-03-1994 04-05-1998 16-03-1998 26-02-1994 27-02-1998 28-12-1999 28-02-1994 05-04-1994 06-04-1994 18-06-1996
WO 2007082939	A	26-07-2007	US	2007193591 A1		23-08-2007
EP 1790240	A	30-05-2007		KEINE		
WO 0249462	A	27-06-2002	AT AU EP ES PT TR	257655 T 2637602 A 1347690 A2 2214449 T3 1347690 T 200400150 T4		15-01-2004 01-07-2002 01-10-2003 16-09-2004 31-05-2004 21-04-2004
EP 0659352	A	28-06-1995	AT AT CA CZ DE FI HU NO PL SK	353565 T 259166 T 2138426 A1 9403254 A3 4447794 C2 946080 A 73509 A2 944813 A 306445 A1 159794 A3		15-03-2007 15-02-2004 24-06-1995 12-07-1995 14-11-2002 24-06-1995 28-08-1996 26-06-1995 26-06-1995 11-07-1995

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

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

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 0647411 B1 [0002]
- EP 0584805 B1 [0003]