

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

**0 388 793
A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 90104900.7

(51)

Int. Cl.⁵: **A24B 7/14, A24B 3/02**

(22)

Anmeldetag: 15.03.90

(30)

Priorität: 18.03.89 DE 3908937

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.09.90 Patentblatt 90/39

(84)

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

(71)

Anmelder: **KÖRBER AG**
Kampchaussee 8-32 Postfach 80 04 60
D-2050 Hamburg 80(DE)

(72)

Erfinder: **Lasch, Manfred, Dipl.-Ing.**
Flemingstrasse 11
D-2000 Hamburg 60(DE)
Erfinder: **Hackmack, Klaus-Georg**
Brookdeich 66
D-2050 Hamburg 80(DE)
Erfinder: **Liebe, Reinhard, Dipl.-Ing.**
Ruschorter Hauptdeich 14
D-2050 Hamburg 80(DE)

(54)

Verfahren zum Herstellen von Schnittabak.

(57)

Beschrieben wird ein Verfahren zum Herstellen von Schnittabak aus Tabak, insbesondere aus Tabakblättern, der in Ballen oder Teilen davon gepreßt angeliefert wird.

Die Erfindung besteht darin, daß der Tabak bei einer Feuchte zwischen 10 % und 17 % und einer Mindesttemperatur von Umgebungstemperatur (18 °C bis 25 °C) ohne weitere Bearbeitung in einem Tabakschneider geschnitten wird.

EP 0 388 793 A1

Verfahren zum Herstellen von Schnittabak

Verfahren zum Herstellen von Schnittabak aus Tabak, insbesondere aus Tabakblättern, der in Ballen oder Teilen davon gepreßt angeliefert wird.

- Tabak wird nach der Ernte relativ stark, d. h. auf eine Restfeuchte von etwa 8 - 11 % getrocknet und zum Versand gewöhnlich in quader- oder zylinderförmigen Ballen oder Paketen gepreßt, wobei auch andere
- 5 Preßformen möglich sind. Bei dem Tabak kann es sich um reines vorentripptes Blattgut (ohne wesentliche Rippenanteile) handeln; die vor dem Trocknen entfernten Rippen, die getrennt weiterverarbeitet und dem Blattabak wieder zugemischt werden, können für sich ebenfalls in trockenem Zustand verpreßt und versandt werden. Der gepreßte und relativ trockene Tabak kann in diesem Zustand auch über längere Zeit gelagert werden.
- 10 Soll dieser relativ trockene Tabak zu Rauchprodukten, z. B. Zigaretten, verarbeitet werden, so ist es bei den bekannten Verarbeitungsverfahren erforderlich, die einzelnen Blätter (oder Blattstücke) bzw. Rippen (oder Rippenstücke) in den gepreßten Ballen wieder voneinander zu lösen und zu vereinzeln. Da die Blätter stark aneinanderhaften und sehr trocken sind, wodurch sie brüchig und sehr empfindlich gegen mechanische Einwirkungen sind, muß das Lösen schonend geschehen. Die heute überwiegend angewandte Methode des
- 15 Lösens besteht darin, den Ballen in eine Vakuumkammer zu verbringen und durch einen oder mehrere Dorne, die in den Ballen getrieben werden, Dampf zuzuführen, der wegen des außen herrschenden Vakuums nach außen strömt und den Tabak erwärmt und befeuchtet, wodurch er geschmeidig wird, so daß die Blätter voneinander gelöst werden können. Diese Methode, die z. B. in der US-PS 3 372 703 beschrieben ist, ist apparativ aufwendig und erfordert zusätzlich einen beträchtlichen Energieaufwand.
- 20 Anschließend an das zum Lösen erforderliche Feuchten auf ca. 12 bis 14 % Feuchte wird der Tabak bei konventionellen Verarbeitungsanlagen auf eine Schneidfeuchte von ca. 18 bis 23 % bei Tabakblättern und auf bis zu 30 % bei Rippen hochgefeuchtet und in einem Tabakschneider zu Schnittabak geschnitten. Hierbei wird der Tabak bei modernen Schneidern mittels konvergierender Preßketten sehr stark verdichtet (man spricht von einem "Tabakkuchen"), bevor an einem Mundstück von rotierenden Messern Scheiben aus Fasern abgeschnitten werden können. Der geschnittene Tabak muß dann wieder abgetrocknet werden
- 25 bis auf die Verarbeitungsfeuchte von 12,5 bis 13,5 %, bei der er z.B. auf einer Zigarettenmaschine zu Zigaretten verarbeitet wird.

- Alle diese Verfahrensschritte vom Lösen über das Hochfeuchten bis zu dem Rücktrocknen sind energie- und kostenaufwendig. Durch die US-PS 4 799 501 ist es schon bekanntgeworden, anstelle von
- 30 Vakuum-Feuchtanlagen Mikrowellen zum Lösen von Tabak zu verwenden, wobei die Haftungskräfte zwischen den Tabakteilen durch Erwärmen mittels der Mikrowellen verringert werden, doch werden auch bei diesem bekannten Verfahren die gelösten Tabakblätter auf Schneidfeuchte hochgefeuchtet, so daß der Schnittabak anschließend ebenfalls wieder abgetrocknet werden muß. Es geht somit auch bei dem zuletzt erwähnten Verfahren Energie durch das Auffeuchten und Wiederabtrocknen verloren. In der GB-OS 2 187
- 35 632 ist ein Verfahren und eine Anlage zum Schneiden von Tabak beschrieben, wobei Ballen von relativ trockenem Tabak mittels Mikrowellen erwärmt und anschließend vor dem Abkühlen einem Tabakschneider zugeführt werden. Die Ballen (oder auch Ballenstücke davon) haben dabei die gleiche Größe nach Breite und Höhe, wozu die meist größeren Versandballen erst in passende Teilstücke unterteilt werden müssen.

- Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, das Schneiden von Tabak ohne großen
- 40 Aufwand an Energie und Anlagen durchzuführen, wobei die Verfahrensparameter so gewählt werden können, daß gute Ergebnisse bezüglich der Füllkraft des erzeugten Schnittabaks erzielt werden.

Gemäß der Erfindung wird dies dadurch erreicht, daß der Tabak bei einer Feuchte zwischen 10 % und 17 % und einer Mindesttemperatur von Umgebungstemperatur (18 °C bis 25 °C) in einem Tabakschneider geschnitten wird.

- 45 Dieses Schneiden kann derart erfolgen, daß kein vorheriges Lösen der gepreßten Tabakteile voneinander stattfindet, sondern daß der Tabak in Ballen oder Ballenstücken verpreßt mit seiner Versandfeuchte und Raumtemperatur dem Tabakschneider zugeführt wird und von diesem zu Schnittabak verarbeitet wird. Wie anschließend noch ausgeführt wird, kann aber bei etwas erhöhter Temperatur und/oder Feuchte der Tabak auch gelöst werden, bevor er dem Tabakschneider zugeführt wird. Dies hat insofern Vorteile, als der
- 50 Betrieb des Tabakschneiders unproblematischer wird. Gute Ergebnisse beim Schneiden erhält man dann, wenn der Tabak bei einer Feuchte zwischen 11 % und 16 %, bevorzugt zwischen 13% und 16 %, z.B. ca. 14 %, in einem Tabakschneider geschnitten wird. Eine sehr vorteilhafte Feuchtebedingung des Tabaks beim Schneiden besteht darin, ihm die Feuchte zu verleihen, die der Tabak bei der weiteren Verarbeitung in Zigarettenmaschinen aufweisen soll. Es sind dies Feuchtwerte zwischen 12,5 und 13,5 %, die in Ausnahmefällen geringfügig unter- bzw. überschritten werden können. Der Tabak läßt sich bei solchen

Feuchtwerten sehr gut direkt, also ohne das bisher für erforderlich gehaltene Auffeuchten auf Werte zwischen 18 bis 23 % Feuchtegehalt, schneiden. Bei dieser sehr vorteilhaften Schneidfeuchte, die im Bereich der Verarbeitungsfeuchte liegt, entfällt der bisher erforderlich gewesene Feucht- und Trocknungsschritt. Außerdem wird der Tabak weniger beansprucht, da Auffeucht- und Trocknungsvorgänge entfallen, die den Tabak naturgemäß mechanisch belasten und zu einer unerwünschten Faserverkürzung führen. Wie schon ausgeführt, besteht eine sehr vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung darin, daß der Tabak als in 5 Ballen oder Teilen davon gepreßter Tabak dem Tabakschneider zugeführt und ohne weitere Auffeuchtung und/oder Erwärmung zu Schnitttabak geschnitten wird. Der in Ballen oder Teilen davon gepreßte Tabak kann allerdings vor dem Schneiden auch auf eine Temperatur von mindestens 30 °C, bevorzugt mindestens 40 °C, z.B. 40 °C bis 50 °C, erwärmt werden, was das Schneidergebnis noch verbessert. Bei sehr niedrigen 10 Feuchtwerten, also bei geringen Versandfeuchtwerten, und Raumtemperatur oder ganz wenig erhöhter Temperatur besteht beim Lösen der Tabakteilchen, z. B. der Tabakblätter, voneinander die Gefahr der Tabakbeschädigung. Unter den vorgeschilderten Bedingungen ist es daher vorteilhaft, den Tabak in gepreßter Form, d. h. als Versandballen oder Stücken davon dem Tabakschneider zuzuführen. Es ist dann für die Qualität des Schnitttabaks wichtig, daß die zugeführten Stücke etwa gleiche Abmessungen haben und den Tabakschneider zumindest annähernd über seine Breite ausfüllen, damit die sogenannten Preßketten, die konisch zu einem Preßkanal divergieren, gut und gleichmäßig ausgefüllt sind. Der zu schneidende Tabak muß also, falls die zugeführten Stücke nicht genau den vorgenannten Bedingungen genügen, 15 vorbereitet werden. Eine Verbesserung in dieser Hinsicht bringt eine weitere Ausgestaltung der Erfindung, bei der der Tabak unmittelbar nach einem Erwärmungsvorgang einem Löseschritt unterzogen wird und der gelöste Tabak unmittelbar nach dem Lösen einem Tabakschneider zugeführt wird, in dem er zu Schnitttabak geschnitten wird.

Es hat sich gezeigt, daß ein ausreichendes Lösen des gepreßten Tabaks bei viel geringeren Feuchte- und Temperaturwerten erfolgen kann, als bisher angenommen wurde. Bei einer Versandfeuchte von 11 % kann 25 schon bei einer Erwärmung auf 30 °C ausreichend gelöst werden, wobei die Lösequalität mit zunehmender Temperatur besser wird. Unter dem Begriff "Lösen" des Tabaks in dem erwärmten Ballen oder einem Teilstück davon wird nicht verstanden, daß alle oder die ganz überwiegende Zahl der Blätter von den benachbarten Blättern gelöst werden müssen. Dies kann zwar der Fall sein, doch genügt für die Erfindung, daß die Ballen soweit aufgelöst werden, daß die Einzelblätter und/oder kleinere oder größere Klumpen davon den Preßraum des Tabakschneiders zwischen dessen Kette vor den Schneidmessern ausreichend 30 homogen ausfüllen. Wenn im vorigen ausgeführt wurde, daß ein Lösen des erwärmten Tabaks erfolgen soll, wonach der gelöste Tabak unmittelbar dem Tabakschneider zugeführt wird, so wird darunter verstanden, daß der Temperaturabfall während des Lösens und des Förderns zu dem Tabakschneider nicht so groß werden darf, daß der Tabak zu kalt in den Tabakschneider kommt, weil dann die Tabakblätter in dem Tabakschneider durch die Preßkräfte beschädigt werden können. Der Tabak sollte vor dem Lösen und 35 Schneiden daher so weit aufgewärmt werden, daß er im Tabakschneider eine Mindesttemperatur von 30 °C, möglichst aber von ca. 40 °C und darüber, z.B. zwischen 40 °C und 50 °C, aufweist. In diesem Fall ist er geschmeidig genug, um den Preßkräften standzuhalten. Das Erwärmen des in Ballen oder Teilen davon gepreßten Tabaks kann vorteilhaft durch Beaufschlagung mit Mikrowellen oder elektrischen Hochfrequenzfeldern erfolgen, wie dies in der US-PS 4 799 501 beschrieben ist. Bei einer derartigen Erwärmung 40 wird der Tabak nicht gleichzeitig gefeuchtet.

Ist es erwünscht, den Tabak beim Erwärmen auch zu feuchten, wodurch er noch geschmeidiger wird und das Lösen bei erheblich niedrigeren Temperaturen möglich ist, so ist dies dadurch möglich, daß in an sich bekannter und z.B. durch die US-PS 3 372 703 beschriebener Weise durch Hohldorne Dampf in das Innere 45 der sich im Vakuum befindlichen Ballen geführt wird. Der nach außen in Richtung des Vakuums strömende Dampf erwärmt und feuchtet dabei die Tabakblätter, so daß die Ballen entweder ohne Lösevorgang direkt im Tabakschneider geschnitten werden können oder die Blätter nach dem Lösen dem Tabakschneider zugeführt werden. Ein besonders guter Kompromiß zwischen Anlagen- und Energieaufwand und Qualität des Schnitttabaks erzielt man dann, wenn der in Ballen oder Teilen davon gepreßte Tabak auf eine 50 Temperatur zwischen 30 °C und 60 °C, vorzugsweise zwischen 40 °C und 50 °C erwärmt wird, und auf eine Feuchte zwischen 13 % und 15 %, vorzugsweise von ca. 14 % gefeuchtet wird. Bei diesen Parametern ist der Energieaufwand zum Erwärmen und evtl. Abtrocknen erheblich geringer als bei einem Auffeuchten auf relative Feuchtwerte von 18 % und darüber bei üblichen Konditionierungsverfahren oder bei einem Erwärmen auf hohe Temperaturen vor dem Schneiden. Außerdem sind die Anlagen zum Behandeln 55 des Tabaks bei den optimalen Parametern gemäß der Erfindung wenig aufwendig. Schließlich werden unerwünschte geschmackliche Beeinflussungen des Tabaks infolge Erwärmens auf hohe Temperaturen, die zum Abtrocknen auch noch längere Zeit gehalten werden müssen, vermieden und gute Werte der Füllkraft des Tabaks erreicht.

Besonders vorteilhaft ist, wenn der Tabak nach dem Erwärmen und Feuchten unter zumindest annähernder Beibehaltung seiner Kondition zu Schnitttabak geschnitten wird. Auch bei der zuletzt genannten Variante der Erfindung kann der Tabak nach dem Erwärmen und Feuchten unter zumindest annähernder Beibehaltung seiner Kondition einem Löseschritt unterzogen werden, wonach er anschließend ohne wesentliche Änderung seiner Kondition in einem Tabakschneider zu Schnitttabak geschnitten wird. Wird der Tabak vor dem Schneiden gelöst, so kann eine Bedämpfung vorteilhaft sein, z.B. um Temperatur- und Feuchteverluste auszugleichen oder um noch zusammenhängende Tabakteile voneinander zu trennen. Eine Bedämpfung kann durch Aufleiten von Sattdampf oder trockenem Dampf auf den gelösten Tabak erfolgen, beispielsweise während dieser auf einem Schwingförderer gefördert wird. Der Dampf kann dann von unten zugeführt werden. Die Tabaktemperaturen können nach dem Bedämpfen bei ca. 60 °C liegen, sie können aber auch bis ca. 90 °C erhöht werden.

Der warm und trocken den Tabakschneider verlassende Schnitttabak (Blattschnitt, Rippenschnitt, Gemisch von Blatt- und Rippen -schnitt) wird, vorzugsweise unmittelbar anschließend, d. h. vor dem Abkühlen, gefeuchtet, was in an sich bekannter Weise in einer Feuchttrommel geschehen kann, wie sie z. B. in der US-PS 4 054 145 oder 3 948 277 beschrieben ist. Gemäß einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung wird der Schnitttabak in einem sogenannten Dampftunnel gefeuchtet, der einen vibrierenden Förderkanal mit Dampfeinlässen aufweist und z. B. in der US-PS 4 004 594 oder der GB-OS 2 138 666 beschrieben ist. Die Tabakfeuchte kann zwecks Minimierung des Energieaufwandes bis zur Weiterverarbeitungsfeuchte (12 bis 13,5 %) erhöht werden, die der Tabak nach dem Abkühlen auf Raumtemperatur hat und mit der er in Zigarettenmaschinen weiterverarbeitet wird. Er kann aber auch zwecks Erhöhung seiner Füllkraft auf höhere Feuchtegrade (über 20 %) gefeuchtet werden, wonach er auf die Weiterverarbeitungsfeuchte herabgetrocknet wird. Die Befeuchtung findet vorzugsweise unmittelbar nach dem Schneiden statt, so daß der relativ trockene, aber noch warme Schnitttabak zur Feuchteinrichtung gelangt, bevor er abgekühlt ist. Der Schnitttabak kann in an sich bekannter Weise mit Geschmacksstoffen, z. B. Soße und/oder Flavour, versehen werden. Wenn es sich um Burley-Tabak handelt, so kann die Temperatur auf Werte zum Austreiben des Ammoniaks erhöht werden.

Nach beendeter Behandlung können die Tabakfasern unterschiedlicher Tabakarten oder -sorten, auch Blatttabak und Rippentabak, miteinander gemischt werden, wozu sich eine Anlage entsprechend der US-PS 4 116 203 eignet.

Der mit der Erfindung erzielte Vorteil besteht darin, daß ein Verfahren angegeben wird, wie in Ballen gepreßter Tabak mit minimalem Energie- und Anlageneinsatz zu brauchbarem Schnitttabak verarbeitet werden kann, ohne daß die umfangreichen und energieaufwendigen Löse-, Feucht- und Trocknungsanlagen verwendet werden, die bisher für erforderlich gehalten wurden. Diese Anlagen verändern den Tabak geschmacklich und reduzieren ihn in seiner Größe.

Soll der Tabak in gelöster Form dem Tabakschneider zugeführt werden, was für dessen Betrieb Vorteile bietet, so wird er vorteilhaft geringfügig erwärmt und/oder aufgefachtet, wozu sich preiswerte Anlagen eignen. Der Energieaufwand ist ebenfalls dabei gering. Die Konditionierung des Tabaks zum Lösen kann mit geringem Energieaufwand und mit einfachen Anlagen erfolgen, weil sich herausgestellt hat, daß die Tabakblätter nicht vollständig voneinander gelöst werden müssen, sondern es genügt, wenn der Tabak grob gelöst wird, damit der Preßraum des Tabakschneiders zumindest annähernd homogen gefüllt ist. Im Bedarfsfall kann der Tabak vor dem Schneiden einer Bedämpfungsanlage zugeführt werden, in der seine Temperatur und Feuchte erhöht wird.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

1. Roh-Burley-Tabak (Tabakblätter) mit einem Feuchtegehalt von 8,5, 11 (Versandfeuchte) und 14 % wurde in gepreßtem Zustand mit einem Tabakschneider der Anmelderin vom Typ KTH geschnitten. Die Temperaturen beim Schneiden betrugen ca. 20 °C, 40 °C und 75 °C. Die Erwärmung auf 40 °C und 75 °C wurde durch Beaufschlagung des Tabaks mit Mikrowellen vorgenommen. Nach dem Schneiden wurde der Tabak auf eine Feuchte von 15,64 % gefeuchtet und seine Füllkraft in einem üblichen in der tabakverarbeitenden Industrie weitverbreiteten Borgwald-Densimeter in mm Resthöhe ermittelt.

Im folgenden findet sich der Zusammenhang zwischen mm Resthöhe des Borgwald-Densimeters und Schneidfeuchte bzw. Schneidtemperatur des Tabaks:

Feuchtegehalt [%]	Temperatur [°C]	Resthöhe [mm] (Borgwald-Densimeter)
8,5	40	34,27
8,5	75	38,63
11	20	36,20
11	40	40,44
11	75	39,23
14	20	39,65
14	40	42,75
14	75	39,57

2. Roh-Virginia-Tabak (Tabakblätter) mit einem Feuchtegehalt von 8 %, 11 % (Versandfeuchte) und 13 % wurde ebenfalls in gepreßtem Zustand in einem Tabakschneider der Anmelderin vom Typ KTH geschnitten. Die Temperaturen beim Schneiden betrugen ebenfalls 20 °C, 40 °C und 75 °C. Die Erwärmung auf 40 °C und 75 °C wurde durch Beaufschlagung des Tabaks mit Mikrowellen vorgenommen. Nach dem Schneiden wurde der Tabak auf eine Feuchte von 12,04 % gebracht und seine Füllkraft in mm Resthöhe ermittelt.

Im folgenden findet sich der Zusammenhang zwischen mm Resthöhe des Borgwald-Densimeters und Schneidfeuchte bzw. Schneidtemperatur des Tabaks:

Feuchtegehalt [%]	Temperatur [°C]	Resthöhe [mm] (Borgwald-Densimeter)
8	40	36,04
8	75	37,10
11	20	34,26
11	40	38,23
11	75	38,26
13	20	38,05
13	40	39,66
13	75	38,16

3. Gepreßter Roh-Virginia-Tabak (Tabakblätter) mit einem Feuchtegehalt von 8,4 % (Versandfeuchte) wurde von Raumtemperatur dadurch erwärmt und gefeuchtet, daß seinem Inneren, während er sich in einem Vakuum befand, Dampf durch einen Hohlhorn zugeleitet wurde. Der Tabak wurde mit einer Kondition von ca. 65 °C und 11,8 % Feuchtegehalt mittels eines Tabakschneiders der Anmelderin vom Typ KTH geschnitten. Nach dem Schneiden wurde der Tabak auf eine Feuchte von 13 % gebracht, die etwa der Verarbeitungsfeuchte entspricht, bei der aus dem Tabak Zigaretten hergestellt werden. Die Resthöhe im Borgwald-Densimeter war bei dieser Feuchte 36,31 mm.

Ein ähnlicher Härtewert wurde erreicht, nachdem die Blätter nach dem Feuchten und Erwärmen und vor dem Schneiden voneinander gelöst worden waren und in lockerer Formation dem Tabakschneider zugeführt worden waren.

Eine Referenzprobe des gleichen Tabaks, die in der gleichen Weise auf die vorgenannte Kondition von 65 °C und 11,8 % Feuchte gebracht worden war, wurde zunächst einem Löseschritt unterzogen, bei dem also die Tabakblätter voneinander getrennt wurden. Nach dem Lösen wurde der Tabak in konventioneller Weise, nämlich mittels eines sogenannten Dämpftunnels (US-PS 4 004 594) auf 21 % Feuchtegehalt hochgefeuchtet und bei Raumtemperatur zu Tabakfasern geschnitten. Diese Fasern wurden in einem HT-Vibrationstunnel der Anmelderin (GB-OS 2 138 666) auf eine Temperatur von ca. 90 °C erwärmt und dabei noch geringfügig weitergefeuchtet und in einem handelsüblichen Gleichstromtrockner auf den Weiterverarbeitungs-Feuchtegehalt von 13 % heruntergetrocknet. Die Resthöhe im Borgwald-Densimeter betrug 34,97 mm.

Es muß betont werden, daß der Verarbeitungsprozeß der Referenzprobe, den die Anmelderin bisher als

bestgeeigneten vertrieben hat, gegenüber dem vorbeschriebenen Verfahren gemäß der Erfindung drei zusätzliche Anlagenteile erfordert, nämlich eine Vorrichtung zum Hochfeuchten von 11,8 % auf ca. 21 %, einen HT-Tunnel zum Erwärmen und gleichzeitigen Expandieren des Tabaks sowie eine Gleichstromtrocknungstrommel zum Abtrocknen auf Verarbeitungsfeuchte von 13 %. Diese zusätzlichen Anlagenteile sind
 5 aufwendig und erfordern beträchtlichen Energieeinsatz. Außerdem wird der Tabak durch die Förder- und Behandlungsvorgänge mechanisch beansprucht.

Ansprüche

10

1. Verfahren zum Herstellen von Schnittabak aus Tabak, insbesondere aus Tabakblättern, der in Ballen oder Teilen davon gepreßt angeliefert wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Tabak bei einer Feuchte zwischen 10 und 17 % und einer Mindesttemperatur von Umgebungstemperatur (18 °C bis 25 °C) in einem Tabakschneider geschnitten wird.

15

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Tabak, der eine Feuchte zwischen 11 % und 16 % aufweist, in einem Tabakschneider zu Schnittabak geschnitten wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Tabak als in Ballen oder Teilen davon gepreßter Tabak dem Tabakschneider zugeführt und ohne Auffeuchtung und/oder Erwärmung zu Schnittabak geschnitten wird.

20

4. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in Ballen oder Teilen davon gepreßter Tabak auf eine Temperatur von mindestens 30 °C erwärmt wird.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Tabak unmittelbar nach dem Erwärmen einem Löseschritt unterzogen wird und daß der gelöste Tabak unmittelbar einem Tabakschneider zugeführt wird, in dem er zu Schnittabak geschnitten wird.

25

6. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Tabak auf eine Temperatur von 40 °C oder darüber erwärmt wird.

7. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der in Ballen oder Teilen davon gepreßte Tabak durch Beaufschlagung mit Mikrowellen oder elektrischen Hochfrequenzfeldern erwärmt wird.

30

8. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Tabak beim Erwärmen zusätzlich gefeuchtet wird.

9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der in Ballen oder Teilen davon gepreßte Tabak dadurch erwärmt und gefeuchtet wird, daß Dampf vorzugsweise durch einen Hohlhorn in das Innere der sich in einem Vakuum befindlichen Ballen geleitet wird.

35

10. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der in Ballen oder Teilen davon gepreßte Tabak auf eine Temperatur zwischen 30 °C und 60 °C, vorzugsweise zwischen 40 °C und 50 °C, z.B. auf ca. 40 °C erwärmt und auf eine Feuchte zwischen 13 % und 16 %, vorzugsweise von 14 %, gebracht wird.

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Tabak nach dem Erwärmen und
 40 Feuchten unter zumindest annähernder Beibehaltung seiner Kondition zu Schnittabak geschnitten wird.

12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Tabak nach dem Erwärmen und Feuchten unter zumindest annähernder Beibehaltung seiner Kondition einem Löseschritt unterzogen wird.

13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Tabak nach dem Lösen ohne wesentliche Änderung seiner Kondition einem Tabakschneider zugeführt wird.

45

14. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Tabak nach dem Lösen zwecks Erhöhung seiner Temperatur und relativen Feuchte bedämpft und anschließend dem Tabakschneider zugeführt wird.

15. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der den Tabakschneider verlassende Schnittabak, vorzugsweise unmittelbar anschließend, gefeuchtet wird.

50

16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Schnittabak auf Verarbeitungsfeuchte gefeuchtet wird.

17. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Schnittabak wesentlich über die Verarbeitungsfeuchte hinaus gefeuchtet und danach auf Verarbeitungsfeuchte zurück getrocknet wird.

55

18. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Schnittabak zum Feuchten mit Dampf beaufschlagt wird, während er einen vibrierenden Kanal durchläuft.

19. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Schnittabak in einer Feuchttrommel gefeuchtet wird.

20. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß

dem Schnittabak Geschmacksstoffe, z. B. Sauce, zugesetzt werden.

21. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zum Herstellen von Tabakmischungen Fasern unterschiedlicher Arten von Schnittabak und/oder Rippentabak miteinander gemischt werden.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 10 4900

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y, D	US-A-4799501 (LIEBE) * Spalte 5, Zeile 51 - Spalte 8, Zeile 30; Figur 1 *	1-4, 6-8, 10, 11, 15-21	A24B7/14 A24B3/02
Y	GB-A-1089361 (MOLINS) * das ganze Dokument *	1-4, 6-8, 10, 11, 15-21	
A, D	US-A-3372703 (CONARD) * Anspruch 1; Figur 1 *	9	
A	GB-A-2141319 (KORBER) * das ganze Dokument *	4-7	
A	DE-C-835127 (QUESTER)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A24B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 21 JUNI 1990		Prüfer RIEGEL R. E.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : 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 I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	