



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.03.2012 Patentblatt 2012/11

(51) Int Cl.:
B65B 1/30 (2006.01) **B65B 1/36** (2006.01)
B65B 29/00 (2006.01) **B65B 37/16** (2006.01)
B65B 37/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11179898.9**

(22) Anmeldetag: **02.09.2011**

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

(71) Anmelder: **Merz Verpackungsmaschinen GmbH**
35423 Lich (DE)

(72) Erfinder: **Merz, Holger**
35423 Lich (DE)

(74) Vertreter: **advotec.**
Patent- und Rechtsanwälte
Georg-Schlosser-Straße 6
35390 Gießen (DE)

(30) Priorität: **09.09.2010 DE 102010040499**

(54) **Dosierverfahren und Dosiervorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft ein Dosierverfahren sowie eine Dosiervorrichtung, insbesondere zum Dosieren von Snus oder dergleichen, wobei eine Portion Tabak (28, 36, 50) in eine Dosierkammer (17, 18, 19, 59) einer Do-

siervorrichtung (10) gefüllt wird, wobei die Portion Tabak mittels Ausblasluft aus der Dosierkammer ausgeblasen wird und wobei der Ausblasluft Wasserdampf hinzugefügt wird.

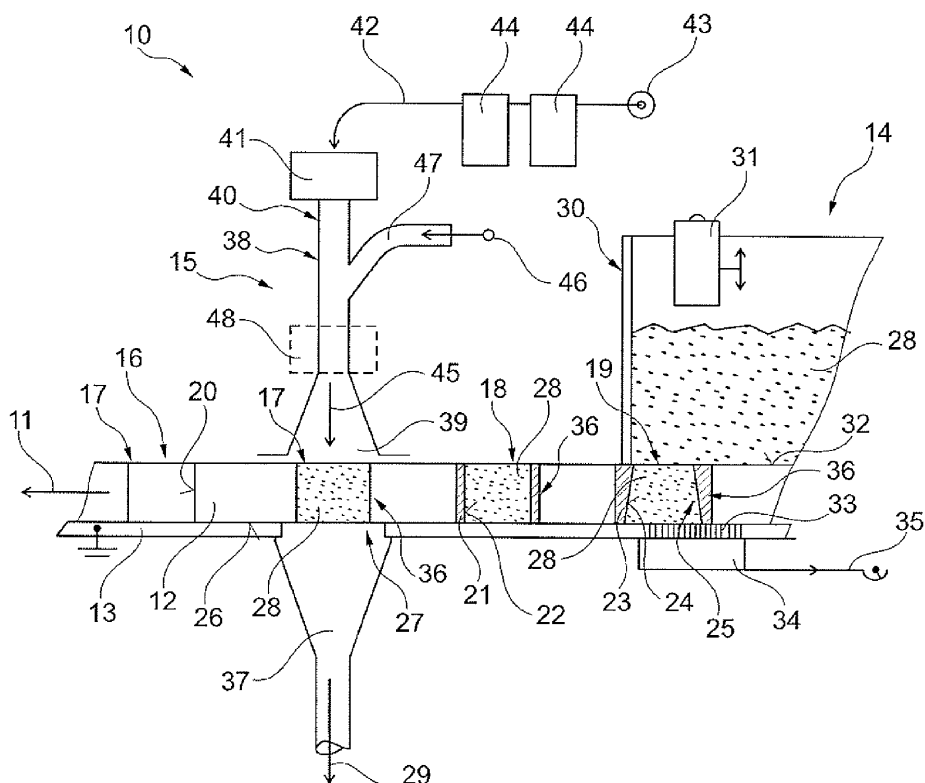


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Dosierverfahren sowie eine Dosiervorrichtung, insbesondere zum Dosieren von Snus oder dergleichen, wobei eine Portion Tabak in eine Dosierkammer einer Dosiervorrichtung gefüllt wird und wobei die Portion Tabak mittels Ausblasluft aus der Dosierkammer ausgeblasen wird.

[0002] Derartige Dosierverfahren bzw. Dosiervorrichtungen zu deren Durchführung sind aus dem Stand der Technik hinreichend bekannt und werden regelmäßig zur Dosierung bzw. Portionierung von Tabak eingesetzt. So sind auch volumetrische Dosierungen mit festen oder verstellbaren Volumina zur Dosierung bzw. Portionierung von kleineren Tabakmengen für Oraltabake wie Snus gebräuchlich. Bei den bekannten Verfahren sind in einer drehbaren Dosierplatte Dosierkammern ausgebildet, in die jeweils eine Menge Tabak zur Portionierung desselben eingefüllt wird. Die drehbare Dosierplatte kann über einen in die Dosierkammern verschließenden Schleifteller so bewegt werden, dass bei einer Überdeckung einer Dosierkammer mit einer Öffnung im Schleifteller eine Portion Tabak aus der Dosierkammer nach unten herausfällt. Alternativ ist es auch möglich, die Dosierkammern mittels Klappen oder Schieber zu verschließen. Weiter ist es bekannt, die Portion Tabak aus der Dosierkammer mittels eines Luftstoßes auszublasen bzw. zu beschleunigen. Neben der vorbeschriebenen Variante, die Dosierkammer nach unten zu entleeren, kann die Dosierkammer auch mittels eines Luftstoßes nach oben entleert werden. Dieses Verfahren kommt dann zum Einsatz, wenn ein Volumen der Dosierkammer verstellbar sein soll. Dazu wird von einer Unterseite der Dosierplatte ein Stempel oder Kolben in die Dosierkammer hineinbewegt, um das gewünschte Volumen der Dosierkammer einzustellen. Ein Ausblasen der betreffenden Portion Tabak kann dann über eine in der Dosierkammer mündende Druckluftleitung erfolgen.

[0003] Bei beiden Arten der Dosierung treten aufgrund der vergleichsweise kleinen Dosiermengen während des Dosiervorgangs Probleme auf. So kommt es zu einem Anhaften von Tabak in der Dosierkammer und in Leitungen, wodurch die gewünschte Portionsgröße zu klein oder ungenau portioniert wird bzw. Verstopfungen auftreten.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Dosierverfahren und eine Dosiervorrichtung zur Dosierung von Oraltabak vorzuschlagen, mit dem bzw. der eine präzise Dosierung einer Portion Tabak ohne ständige Anhaftungen bzw. Verstopfungen ermöglicht wird.

[0005] Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 7 gelöst.

[0006] Bei dem erfindungsgemäßen Dosierverfahren, insbesondere zum Dosierung von Snus oder dergleichen, wird eine Portion Tabak in eine Dosierkammer einer Dosiervorrichtung gefüllt, wobei die Portion Tabak

mittels Ausblasluft aus der Dosierkammer ausgeblasen wird, und wobei der Ausblasluft Wasserdampf hinzugefügt wird.

[0007] Die Ausblasluft wird als ein Luftstoß von einer Oberseite oder Unterseite der Dosierkammer auf die in der Dosierkammer befindliche Portion Tabak gerichtet, so dass die Portion Tabak aus der Dosierkammer ausgeblasen und in einen Förderkanal zum Weitertransport der Portion Tabak befördert wird. Die Ausblasluft wird mittels eines an einer Druckluftquelle angeschlossenen Ventils als ein Luftstoß abgegeben, wobei nachfolgend dem Ventil der Ausblasluft der Wasserdampf hinzugefügt wird. Die mit Dampf versehene Ausblasluft ermöglicht ein im Wesentlichen vollständiges Ausblasen der in der Dosierkammer befindlichen Portion Tabak bzw. Reinigen der Dosierkammer, ohne dass Tabakreste an einer Innenwandung der Dosierkammer anhaften bzw. zurückbleiben. Das erfindungsgemäße Verfahren stellt somit einen vollständigen Austrag der Portion Tabak aus der Dosierkammer und somit eine genaue Dosierung bzw. Ausgabe einer gewünschten Portionsgröße sicher.

[0008] In einer vorteilhaften Ausführungsform des Verfahrens kann als Wasserdampf Heißdampf verwendet werden. Heißdampf kann eine Temperatur von über 300° C aufweisen und eignet sich damit unter anderem auch zum Abtöten von Keimen. Eine Verwendung von Heißdampf kann daher einer Entkeimung der entsprechenden Dosiervorrichtung bzw. des damit verarbeiteten Tabaks während des laufenden Betriebs dienen. Auch kann mittels des Heißdampfes ein vollständiger Austrag des Tabaks aus der Dosierkammer weiter begünstigt werden.

[0009] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Verfahrens kann die Dosierkammer beim Füllen mit einem Vakuum beaufschlagt werden. So kann sichergestellt werden, dass die Dosierkammer vollständig mit Tabak befüllt wird, ohne dass sich beispielsweise unerwünscht große Luftzwischenräume in der Dosierkammer befindlichen Tabak bei der Befüllung ausbilden. Dies kann beispielsweise der Fall sein, wenn der Tabak mittels eines sogenannten Einlaufkastens in die Dosierkammer eingefüllt und aufgrund des Eigengewichts des im Einlaufkasten befindlichen Tabaks der Dosierkammer verdichtet wird. Im Vergleich dazu kann eine Verdichtung des Tabaks mittels eines Vakuums immer eine gleichmäßige Verdichtung des Tabaks, unabhängig von der im Einlaufkasten befindlichen Menge Tabak, sicherstellen.

[0010] Zur Reinigung der Dosierkammer kann die Ausblasluft und/oder der Wasserdampf in die leere Dosierkammer eingeblasen werden. Insbesondere ist es vorteilhaft, wenn Heißdampf zur Reinigung verwendet wird. So können alle Dosierkammern, Zuleitungen und abführende Förderkanäle durch einen "Leerlauf" der Dosiervorrichtung ohne Tabak entkeimt und gereinigt werden.

[0011] Weiter kann nach Ausblasen der Portion Tabak aus der Dosierkammer der Portion Tabak Wasserdampf hinzugefügt werden. Beispielsweise kann nach Austritt

der Portion Tabak aus der Dosierkammer in einen für die Portion Tabak vorgesehenen Förderkanal der Wasserdampf eingeleitet werden. Der Wasserdampf begünstigt einen Weitertransport des Tabaks, ohne dass unerwünschte Anhaftungen von Tabak im Förderkanal auftreten. Wird als Wasserdampf Heißdampf verwendet, kann ebenfalls eine Entkeimung des Förderkanals im laufenden Betrieb erfolgen.

[0012] Um einen im Wesentlichen keimfreien Betrieb der Dosiervorrichtung zu gewährleisten, kann die Ausblasluft keimfrei gefiltert werden. So können zwischen der Druckluftquelle und dem zur Abgabe der Ausblasluft vorgesehenen Ventil ein oder mehrere Filter zur keimfreien oder keimarmen Filterung der Ausblasluft vorgesehen sein. Somit kann sichergestellt werden, dass über die Ausblasluft keine unerwünschten Keime in die Dosiervorrichtung bzw. den zu verarbeitenden Tabak gelangen können.

[0013] Die erfindungsgemäße Dosiervorrichtung, insbesondere zum Dosieren von Snus oder dergleichen, ist aus einer Dosierplatte gebildet, in der zumindest eine Durchgangsöffnung angeordnet ist, die eine Dosierkammer ausbildet, einer Verschlusseinrichtung, die zum Verschließen einer Öffnungsseite der Durchgangsöffnung dient, und einer Befüllereinrichtung, die zum Befüllen der Dosierkammer mit einer Portion Tabak dient, und einer Ausblaseinrichtung, die zum Ausblasen der Portion Tabak aus der Dosierkammer mittels Ausblasluft dient, wobei mittels der Ausblaseinrichtung der Ausblasluft Wasserdampf hinzufügbar ist. Durch das Zusetzen bzw. Vermischen der Ausblasluft mit Wasserdampf sind die vorstehend genannten, sich aus dem erfindungsgemäßen Verfahren ergebenden Vorteile erzielbar.

[0014] Um die Dosierkammer für eine verbesserte Dosierung mit einem Vakuum beaufschlagen zu können, kann die Dosierplatte eine luftdurchlässige Wandung aufweisen. Die Wandung kann aus einem porösen Material bestehen oder eine Vielzahl kleiner Bohrungen aufweisen, durch das bzw. die Luft aus der Dosierkammer entweichen kann. Beispielsweise kann das poröse Material ein gesintertes Material sein. So kann auch in der Dosierplatte im Bereich der Dosierkammer ein Ringkanal vorgesehen sein, welcher einer Abführung der durch die betreffende Wandung abgesaugten Luft dient.

[0015] Auch kann die Verschlusseinrichtung eine luftdurchlässige Wandung aufweisen. Die Verschlussvorrichtung kann beispielsweise als eine Platte bzw. ein Schleifteller, ein Stempel, eine Klappe oder ein Schieber im Bereich einer Unterseite der Dosierplatte ausgebildet sein. Über die luftdurchlässige Wandung, welche ebenfalls wieder aus einem porösen Material oder als eine Wandung mit kleinen Bohrungen ausgebildet sein kann, kann Luft zur Ausbildung eines Vakuums in der Dosierkammer abgesaugt werden. Wenn ein Ausblasen der Portion Tabak über die Verschlusseinrichtung, also eine Entleerung der Dosierkammer nach oben erfolgen soll, kann auch über die luftdurchlässige Wandung der Verschlusseinrichtung Ausblasluft in die Dosierkammer ein-

geblasen werden.

[0016] Diese Art des Ausblasens ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn eine Größe der Dosierkammer verstellbar ausgebildet ist. So kann unabhängig von einem eingestellten Volumen der Dosierkammer immer ein Ausblasen erfolgen, ohne dass ein aufwendiger Umbau der Dosiervorrichtung erfolgen müsste.

[0017] Die Größe der Dosierkammer kann besonders leicht verstellt werden, wenn die Verschlusseinrichtung einen Stempel aufweist, der innerhalb der Durchgangsöffnung relativ zu dieser bewegbar angeordnet ist. Der Stempel bzw. Kolben kann einem Durchmesser der Durchgangsöffnung angepasst sein, so dass er diese vollständig verschließt und eine Auf- bzw. Abbewegung des Stempels relativ zur Dosierplatte eine Volumenänderung der Dosierkammer bewirkt. So kann auch während des laufenden Betriebs der Dosiervorrichtung eine einfache Korrektur oder Änderung einer Portionsgröße durchgeführt werden.

[0018] Ein der Ausblasluft Zusetzen von Wasserdampf, insbesondere Heißdampf, kann zwangsläufig zu einer Temperaturerhöhung der mit der Ausblasluft in Berührung kommenden Bauteile der Dosiervorrichtung führen. Um eine gegebenenfalls unerwünschte Temperaturerhöhung in diesem Bereichen zu vermeiden, kann die Ausblaseinrichtung eine temperaturisolierte Ausblasluftzuführung aufweisen. Eine derartige Temperaturisolierung kann unter anderem sinnvoll sein, wenn über einen Stempel der Verschlusseinrichtung die Ausblasluft in die Dosierkammer gelangt. So kann vermieden werden, dass sich der Stempel bzw. die gesamte Verschlusseinrichtung unzuträglich erwärmt. Die Ausblasluftzuführung kann beispielsweise als eine temperaturisolierte Rohrleitung ausgeführt sein, die bis in einen Bereich einer luftdurchlässigen Innenwandung der Verschlusseinrichtung führt.

[0019] Um einen vollständigen Austrag von Tabak aus der Dosierkammer weiter zu begünstigen, kann die Dosierkammer zumindest abschnittsweise eine konische Innenwandung aufweisen. Ein sich in Förderrichtung der Portion Tabak verbreiternder Konus kann sicherstellen, dass sich die Portion Tabak aus der Dosierkammer leicht löst und nicht zwischen gegenüberliegenden Wandbereichen der Dosierkammer verklemmt wird. Eine konische Form der Innenwandung kann entlang einer gesamten Länge der Dosierkammer oder auch nur abschnittsweise ausgebildet sein. Weiter ist es vorteilhaft, wenn zumindest eine Innenwandung oder auch alle Innenwandungen der Dosierkammern aus Polytetrafluorethylen (PTFE) ausgebildet ist bzw. sind. Das PTFE kann in Art einer Antihafbeschichtung auf der Innenwandung aufgebracht sein. Der Werkstoff PTFE bzw. ein Werkstoffgemisch auf Basis von PTFE kann wirkungsvoll ein Anhaften von Tabak in der Dosierkammer verhindern.

[0020] Die Innenwandung kann aus einer Buchse, welche beispielsweise aus einem Kunststoffmaterial besteht, gebildet sein. Dadurch kann die Innenwandung einfach hergestellt und ausgewechselt werden. So kann

das PTFE in Form einer ringförmigen, gesinterten Buchse ausgebildet sein, die in die Dosierkammer ausbildende Durchgangsöffnung eingesetzt ist. Dann kann die ringförmige Buchse auch eine luftdurchlässige Wandung ausbilden. Weiter kann die Buchse einen Bund aufweisen, der die Dosierplatte überragt und eine Anlagefläche zur Auflage auf dem Drehteller ausbildet. Dadurch kann eine Reibung zwischen der Dosierplatte und dem Drehteller vermindert werden. Ist der Bund abgenutzt, kann die Buchse einfach ausgewechselt werden.

[0021] In Förderrichtung der Dosierkammer kann nachgeordnet ein Förderkanal angeordnet sein, dessen Innenwandung aus Polytetrafluorethylen gebildet ist. Folglich kann die Innenwandung des Förderkanals aus einer aus PTFE gebildeten Antihafbeschichtung bestehen. So kann vermieden werden, dass der aus der Dosierkammer ausgeblasene Tabak an der Innenwandung des Förderkanals anhaftet.

[0022] Die kann auch Dosierkammer durch eine Mehrzahl von Durchgangsbohrungen ausgebildet sein. D. h. die Dosierkammer besteht dann aus mehreren Durchgangsbohrungen, die zusammen die Dosierkammer ausbilden. Ein vollständiges Ausblasen von Tabak kann dadurch noch weiter begünstigt werden. Dies ergibt sich insbesondere durch eine günstigere Verteilung eine Luftdrucks über einen so ausgebildeten Querschnitt der Dosierkammer.

[0023] Um eine Dosierung bzw. Portionierung mittels der Dosiervorrichtung bzw. Portionierung mittels der Dosiervorrichtung zu beschleunigen bzw. um große Mengen von Tabak gleichzeitig verarbeiten zu können, kann eine Reihe von Durchgangsöffnungen in der Dosierplatte ausgebildet sein, die jeweils eine Dosierkammer ausbilden. Die Durchgangsöffnungen können in einer Reihe zur gleichzeitigen Durchführung eines Arbeitsschrittes oder/und in einer Reihe zur Durchführung einer Abfolge von Arbeitsschritten angeordnet sein. Beispielsweise kann die Dosierplatte als ein sogenannter Drehteller mit einer Vielzahl von auf verschiedenen Durchmessern befindlichen Durchgangsöffnungen ausgebildet sein.

[0024] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen der Vorrichtung ergeben sich aus den Merkmalsbeschreibungen, der auf den Verfahrensanspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche.

[0025] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert.

[0026] Es zeigen:

Fig. 1: eine schematische Schnittansicht einer ersten Ausführungsform einer Dosiervorrichtung;

Fig. 2: eine schematische Schnittansicht einer zweiten Ausführungsform einer Dosiervorrichtung;

Fig. 3: eine Teilansicht einer Dosierplatte in einer Draufsicht.

[0027] Fig. 1 zeigt eine erste Ausführungsform einer

Dosiervorrichtung 10, wobei die Dosiervorrichtung 10 aus einer in Richtung eines Pfeils 11 bewegbaren Dosierplatte 12, einem, eine Verschlusseinrichtung ausbildenden, fest montierten Schleifteller 13, einer Befüllereinrichtung 14 und einer Ausblaseeinrichtung 15 gebildet ist. In der Dosierplatte ist eine Mehrzahl von Durchgangsbohrungen 16 ausgebildet, die jeweils Dosierkammern 17, 18 und 19 ausbilden. Die hier beispielhaft dargestellte Dosierkammer 17 weist eine Innenwandung 20 auf, die vom Material der Dosierplatte 12 gebildet wird. Bei der alternativ dargestellten Dosierkammer 18 ist in die Durchgangsbohrung 16 eine gerade Buchse 21 aus Polytetrafluorethylen (PTFE) eingesetzt, welche eine Innenwandung 22 der Dosierkammer 18 ausbildet. Eine weitere, hier mit der Dosierkammer 19 dargestellte Ausführungsform umfasst eine Buchse 23 aus PTFE, deren Innenwandung 24 in Form eines sich nach unten öffnenden Konus 25 ausgebildet ist. Insbesondere die Verwendung von PTFE zur Ausbildung der Innenwandung 22 bzw. 24, als auch die Konusform der Innenwandung 24 begünstigt eine vollständige Entleerung der Dosierkammer 18 bzw. 19.

[0028] Die Dosierkammern 17, 18 und 19 werden jeweils auf einer Unterseite 26 der Dosierplatte 12 mittels des Schleiftellers 13 abgedeckt und so verschlossen. Im Schleifteller 13 ist eine Auslassöffnung 27 ausgebildet, die, wie hier beispielhaft dargestellt, eine Ausgabe von Tabak 28 aus der Dosierkammer 17 in einer mit einem Pfeil 29 gekennzeichneten Förderrichtung ermöglicht. Die jeweiligen Dosierkammern 17, 18 und 19 werden durch die Relativbewegung der Dosierplatte 12 in Richtung des Pfeils 11 über der Auslassöffnung 27 positioniert.

[0029] Die Befüllereinrichtung 14 umfasst einen sogenannten Einlaufkasten 30, welcher mit losem Tabak 28 teilweise gefüllt und über der Dosierplatte 12 angeordnet ist. Weiter ist ein höhenverstellbarer Sensor 31 vorgesehen, welcher eine Füllhöhe des Einlaufkastens 30 überwacht und somit eine Einstellung einer Verdichtung des Tabaks 28 in den Dosierkammern 17, 18 und 19 durch ein Eigengewicht des Tabaks 28 ermöglicht. Da der Einlaufkasten 30 relativ zum Schleifteller 13 starr angeordnet ist und eine Oberseite 32 der Dosierplatte 12 abdeckt, erfolgt eine Befüllung der Dosierkammern 17, 18 und 19, wie hier am Beispiel der Dosierkammer 19 gezeigt, durch eine Bewegung derselben unterhalb des Einlaufkastens 30 derart, dass der Tabak 28 in die Dosierkammer 19 durch Eigengewicht einfließen kann. Eine vollständige und kompakte Füllung wird dadurch noch unterstützt, dass am Schleifteller 13 eine poröse Wandung 33 unterhalb des Einlaufkastens 30 und der hier in diesem Bereich dargestellten Dosierkammer 19 ausgebildet ist, welche mit einem definierten Vakuum beaufschlagt werden kann. Dazu sind weiter ein die poröse Wandung 33 abdeckender Kanal 34 sowie eine am Kanal 34 angeschlossene Vakuumleitung 35 vorgesehen.

[0030] Nachdem die hier dargestellte Dosierkammer 19 mit Tabak 28 befüllt ist und somit eine Portion 36 ent-

hält, wird die Dosierkammer 19 in Richtung des Pfeils mittels einer Bewegung der Dosierplatte 12 an die hier dargestellte Position der Dosierkammer 17 über der Auslassöffnung 27 bewegt. Unterhalb der Auslassöffnung 27 ist ein trichterförmiger Förderkanal 37 an den Schleifteller 13 zur Weiterleitung des Tabaks 28 angeordnet. Oberhalb der Auslassöffnung 27 ist an der Oberseite 32 der Dosierplatte 12 ein trichterförmiger Ausblaskanal 38 relativ zur Auslassöffnung 27 starr angeordnet. An einem Trichterende 39 abgewandten Ende 40 des Ausblaskanals 38 ist ein Ventil 41 mit einer daran angeschlossenen Druckluftleitung 42 einer Druckluftquelle 43 angeordnet. In die Druckluftleitung 42 sind Filter 44 zum Entkeimen der Ausblasluft eingekoppelt. Durch ein kurzzeitiges Öffnen des Ventils 41 wird ein Luftstoß in Richtung des Pfeils 45 auf die Oberseite 32 der Dosierplatte 12 bewirkt, welcher ein Ausstoßen des Tabaks 28 aus der gefüllten Dosierkammer 17 zur Folge hat. Ergänzend dazu umfasst die Ausblaseeinrichtung 15 eine Wasserdampfquelle 46, von der hier nicht dargestellter Wasserdampf über einen Dampfkanal 47 in den Ausblaskanal 38 eingeleitet und der hier ebenfalls nicht sichtbaren Ausblasluft beigemischt wird. Optional kann am Trichterende 39 ein weiteres Ventil 48 vorgesehen sein, mittels dem der Ausblaskanal 38 verschlossen werden kann.

[0031] Fig. 2 zeigt eine zweite Ausführungsform einer Dosiervorrichtung 49, bei der eine Portion 50, gebildet aus Tabak 28 in Richtung eines Pfeils 51 nach oben aus einer Dosierplatte 52 ausgestoßen bzw. ausgeblasen wird. In der Dosierplatte 52 ist eine Durchgangsbohrung 53 ausgebildet in die eine Hülse 54 aus PTFE eingesetzt ist, wobei die Hülse 54 luftdurchlässig ausgebildet ist. Weiter ist in der Durchgangsbohrung 53 eine ringförmige Nut 55 ausgebildet, welche über einen Vakuumkanal 56 und ein Koppellement 57 an eine Vakuumleitung 58 angeschlossen ist. Eine so ausgebildete Dosierkammer 59 kann daher zur Befüllung mit Tabak 28 mit einem Einlaufkasten, wie zu Fig. 1 beschrieben, mit einem Vakuum beaufschlagt werden. Unterhalb der Dosierplatte 52 ist ein relativ zur Dosierplatte 52 verstellbarer Dosierteller 60 mit einem Stempel 61, welcher längsbeweglich in der Dosierkammer 59 angeordnet ist, ausgebildet. Die Dosierplatte 52 und der Dosierteller 60 sind gemeinsam um eine Achse 62 drehbar. Innerhalb des Stempels 61 und des Dosiertellers 60 ist ein Ausblaskanal 63 angeordnet, der gegenüber dem Material des Stempels 61 und des Dosiertellers 60 temperaturisoliert ist. Der Ausblaskanal 63 ist an eine Druckluftleitung 64 mit Filtern 65 und eine Druckluftquelle 66 angeschlossen. Weiter ist eine Heißdampfquelle 67 vorgesehen, die über eine Heißdampfleitung 68 Heißdampf in die Druckluftleitung 64 einspeist. Die Vakuumleitung 58 und die Druckluftleitung 64 sind jeweils über die Koppellemente 70 bzw. 71 an den Vakuumkanal 56 in der Dosierplatte 52 und einen Ausblaskanal 63 in dem Dosierteller 60 so angeschlossen, dass eine Drehung der Dosierplatte 52 und des Dosiertellers 60 relativ zur Vakuumleitung 58 bzw. Druckluftleitung 64 möglich ist. Eine Stirnseite 72 des Stempels

61 weist eine poröse Wandung 73 auf, durch die Ausblasluft vom Ausblaskanal 63 in die Dosierkammer 59 eingeblasen werden kann. Die in der Dosierkammer 59 befindliche Portion 50 kann demzufolge aus der Dosierkammer 59 vollständig ausgestoßen werden und gelangt in ein Trichterende 74 eines Förderkanals 75. An einer, an dem Trichterende 74 anschließenden Förderleitung 76 des Förderkanals 75 kann optional eine weitere Heißdampfquelle 77 mit einem Ventil 78 angekoppelt sein, so dass ebenfalls in die Förderleitung 76 Heißdampf eingeleitet werden kann.

[0032] Fig. 3 zeigt eine Dosierplatte 79 in einer Draufsicht und in einem Teilausschnitt, die um eine Achse 80 drehbar angeordnet ist. In der Dosierplatte 79 ist eine Mehrzahl von Durchgangsbohrungen 81 angeordnet, die jeweils Dosierkammern 82 in einer Reihenordnung mehrreihig und Dosierkammern 83 in einer Reihenordnung einreihig ausbilden.

Patentansprüche

1. Dosiervorgang, insbesondere zum Dosieren von Snus oder dergleichen, wobei eine Portion Tabak (28, 36, 50) in eine Dosierkammer (17, 18, 19, 59, 82, 83) einer Dosiervorrichtung (10, 49) gefüllt wird, wobei die Portion Tabak mittels Ausblasluft aus der Dosierkammer ausgeblasen wird,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Ausblasluft Wasserdampf hinzugefügt wird.
2. Dosiervorgang nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Wasserdampf Heißdampf verwendet wird.
3. Dosiervorgang nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Dosierkammer (17, 18, 19, 59, 82, 83) beim Befüllen mit einem Vakuum beaufschlagt wird.
4. Dosiervorgang nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ausblasluft und/oder der Wasserdampf in eine leere Dosierkammer (17, 18, 19, 59, 82, 83) eingeblasen wird.
5. Dosiervorgang nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass nach Ausblasen der Portion Tabak (28, 36, 50) aus der Dosierkammer (17, 18, 19, 59) der Portion Tabak Wasserdampf hinzugefügt wird.
6. Dosiervorgang nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

- dass** die Ausblasluft keimfrei gefiltert wird.
7. Dosiervorrichtung (10, 49), insbesondere zum Dosieren von Snus oder dergleichen, gebildet aus einer Dosierplatte (12, 52, 79), in der zumindest eine Durchgangsöffnung (16, 53, 81) angeordnet ist, die eine Dosierkammer (17, 18, 19, 59, 82, 83) ausbildet, einer Verschlusseinrichtung, die zum Verschließen einer Öffnungsseite der Durchgangsöffnung dient, einer Befüllereinrichtung (14), die zum Befüllen der Dosierkammer mit einer Portion Tabak (28, 36, 50) dient, und einer Ausblaseinrichtung (15), die zum Ausblasen der Portion Tabak aus der Dosierkammer mittels Ausblasluft dient, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** mittels der Ausblaseinrichtung der Ausblasluft Wasserdampf hinzufügbare ist. 5
8. Dosiervorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Dosierplatte (52, 79) eine luftdurchlässige Wandung (54) aufweist. 10
9. Dosiervorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Verschlusseinrichtung (13) eine luftdurchlässige Wandung (33) aufweist. 15
10. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** eine Größe der Dosierkammer (59, 82, 83) verstellbar ausgebildet ist. 20
11. Dosiervorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Verschlusseinrichtung einen Stempel (61) aufweist, der innerhalb der Durchgangsöffnung (53, 81) relativ zu dieser bewegbar angeordnet ist. 25
12. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Ausblaseinrichtung (15) eine temperaturisierte Ausblasluftzuführung (38, 63) aufweist. 30
13. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 12, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Dosierkammer (19) zumindest abschnittsweise eine konische Innenwandung (24) aufweist. 35
14. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 13, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** zumindest eine Innenwandung (22, 24) der Dosierkammer (18, 19, 59) aus Polytetrafluorethylen ausgebildet ist. 40
15. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 14, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Innenwandung (22, 24) aus einer Buchse (21, 23) gebildet ist. 45
16. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 15, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** in Förderrichtung (29, 59) der Dosierkammer (17, 18, 19, 59, 82, 83) nachgeordnet ein Förderkanal (37, 75) angeordnet ist, und dass eine Innenwandung des Förderkanals aus Polytetrafluorethylen gebildet ist. 50
17. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 16, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Dosierkammer durch eine Mehrzahl von Durchgangsbohrungen ausgebildet ist. 55
18. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 17, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** eine Reihe von Durchgangsöffnungen (16, 53, 81) in der Dosierplatte (12, 52, 79) ausgebildet sind.

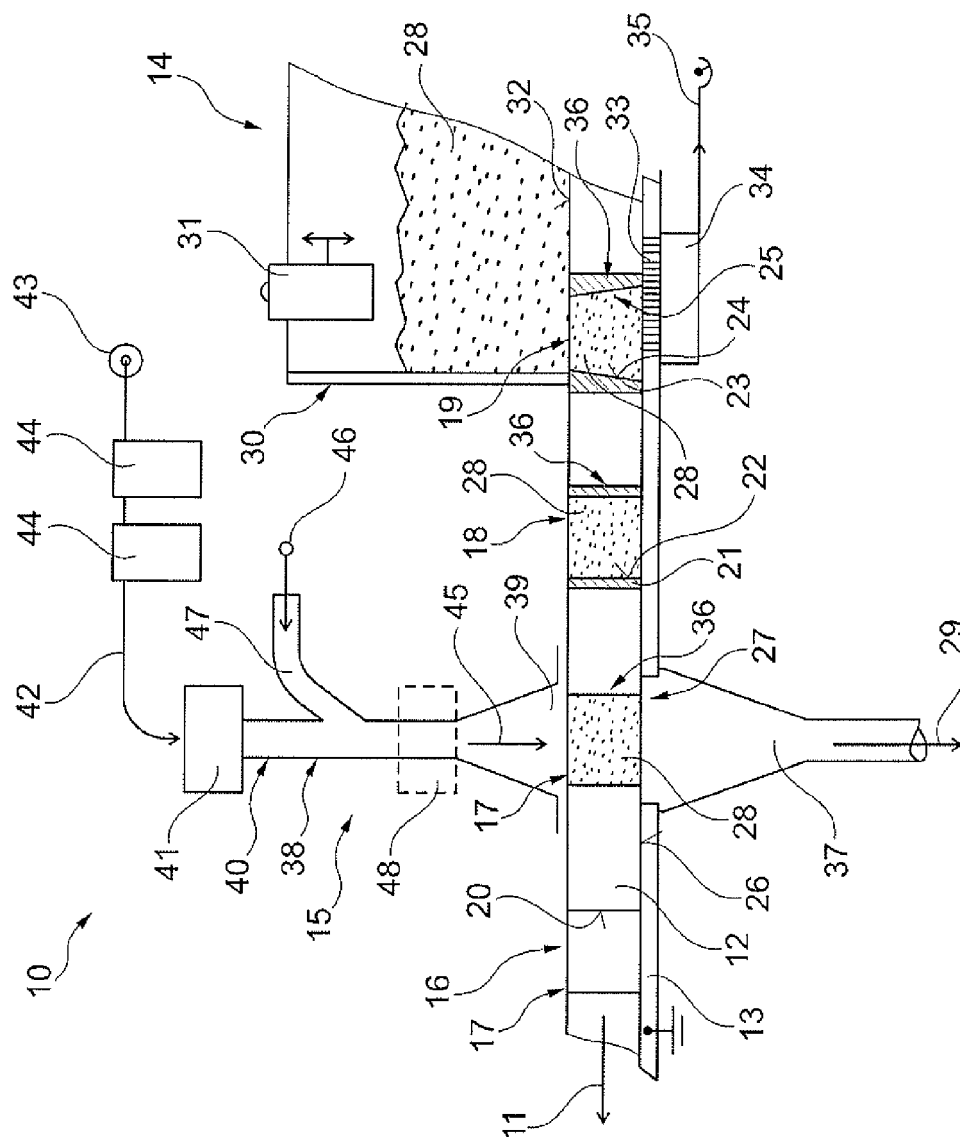
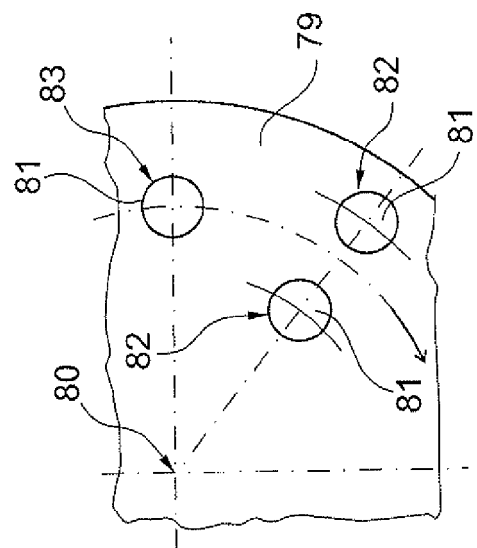
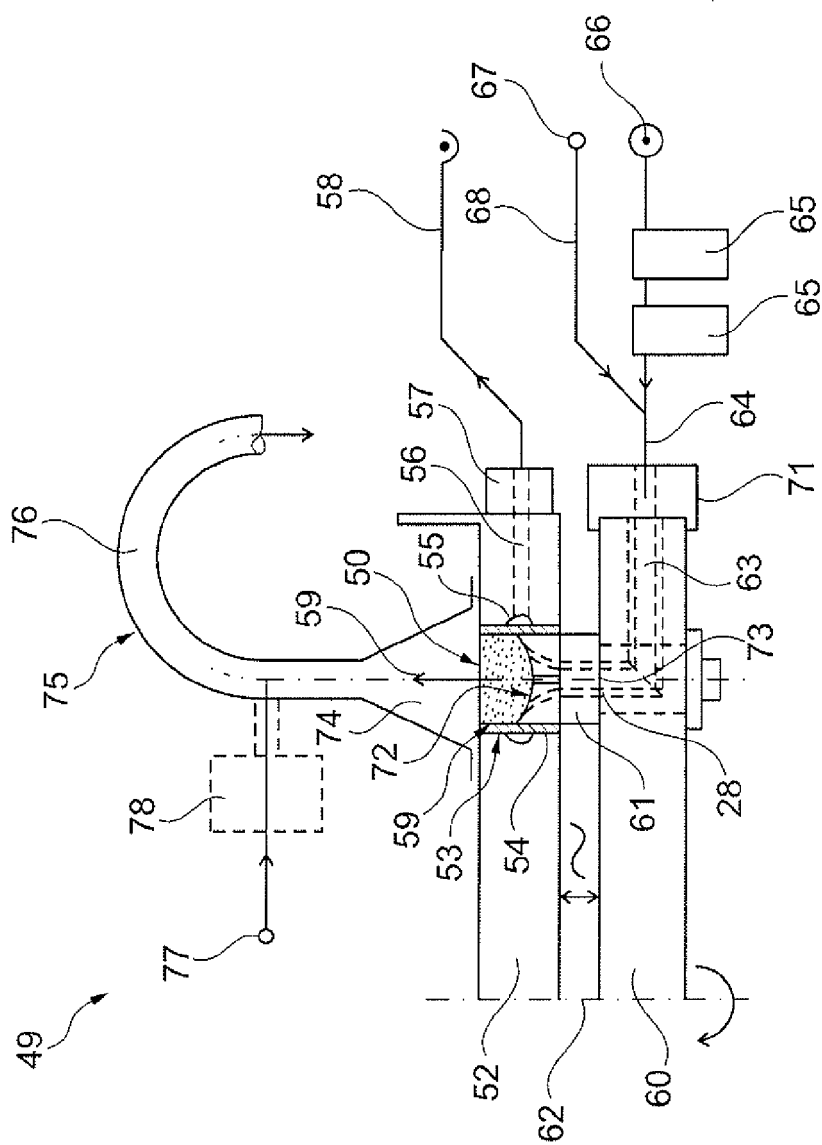


Fig. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 11 17 9898

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	WO 2010/051826 A1 (HAUNI MASCHINENBAU AG [DE]; GRUSS THOMAS [DE]; FRICKE PATRICK [DE]; PL) 14. Mai 2010 (2010-05-14) * das ganze Dokument *	1-18	INV. B65B1/30 B65B1/36 B65B29/00 B65B37/16 B65B37/20
Y	EP 1 698 553 A1 (INDAG GMBH [DE]) 6. September 2006 (2006-09-06) * das ganze Dokument *	1-18	
X	WO 97/18991 A1 (CAMBRIDGE CONSULTANTS [GB]; GRIFFIN DAVID PETER [GB]) 29. Mai 1997 (1997-05-29) * das ganze Dokument *	3,6,8,9	
A	WO 2009/025604 A1 (JTI SNUS AB [SE]; BJOERKHOLM LARS [SE]) 26. Februar 2009 (2009-02-26) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. Dezember 2011	Prüfer Ungureanu, Mirela
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 Patentedokument, 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	

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 11 17 9898

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.

16-12-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2010051826 A1	14-05-2010	EP 2364263 A1	14-09-2011
		US 2011239591 A1	06-10-2011
		WO 2010051826 A1	14-05-2010

EP 1698553 A1	06-09-2006	AT 432875 T	15-06-2009
		AT 508946 T	15-05-2011
		AT 513741 T	15-07-2011
		BR PI0601637 A	07-11-2006
		CA 2535673 A1	04-09-2006
		CA 2614871 A1	04-09-2006
		CN 1827477 A	06-09-2006
		DK 1698553 T3	24-08-2009
		DK 2055635 T3	15-08-2011
		DK 2055636 T3	17-10-2011
		EP 1698553 A1	06-09-2006
		EP 2055635 A1	06-05-2009
		EP 2055636 A1	06-05-2009
		ES 2325083 T3	25-08-2009
		ES 2362992 T3	18-07-2011
		ES 2366324 T3	19-10-2011
		HK 1093476 A1	24-12-2009
		JP 2006240743 A	14-09-2006
		JP 2009154967 A	16-07-2009
		JP 2009184740 A	20-08-2009
		JP 2010083585 A	15-04-2010
		KR 20060096381 A	11-09-2006
		PT 1698553 E	17-06-2009
		PT 2055635 E	26-05-2011
		PT 2055636 E	13-07-2011
		RS 51715 B	31-10-2011
		RU 2328419 C2	10-07-2008
		SI 1698553 T1	31-10-2009
		SI 2055635 T1	31-08-2011
		TW I302896 B	11-11-2008
		US 2006196152 A1	07-09-2006

WO 9718991 A1	29-05-1997	AT 190936 T	15-04-2000
		AU 697248 B2	01-10-1998
		AU 7580696 A	11-06-1997
		BR 9611560 A	11-05-1999
		CA 2237990 A1	29-05-1997
		CN 1202138 A	16-12-1998
		CZ 9801445 A3	13-01-1999
		DE 69607392 D1	27-04-2000
		DE 69607392 T2	21-09-2000
		EE 9800156 A	15-12-1998

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

EP 11 17 9898

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.

16-12-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		EP 0876277 A1	11-11-1998
		ES 2146422 T3	01-08-2000
		GR 3033705 T3	31-10-2000
		HK 1016551 A1	31-10-2003
		HU 9900788 A2	28-06-1999
		JP 2000501050 A	02-02-2000
		NO 982230 A	15-05-1998
		NZ 322134 A	29-11-1999
		PL 326632 A1	12-10-1998
		PT 876277 E	31-08-2000
		RU 2150415 C1	10-06-2000
		SK 61798 A3	02-12-1998
		US 5775389 A	07-07-1998
		US 6035905 A	14-03-2000
		WO 9718991 A1	29-05-1997

WO 2009025604 A1	26-02-2009	SE 0701912 A	23-02-2009
		WO 2009025604 A1	26-02-2009

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82