

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
24. August 2017 (24.08.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/140740 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
A24C 5/34 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/053430
- (22) Internationales Anmeldedatum:
15. Februar 2017 (15.02.2017)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2016 001 867.4
17. Februar 2016 (17.02.2016) DE
- (71) Anmelder: BORGWALDT KC GMBH [DE/DE];
Schnackenburgallee 15, 22525 Hamburg (DE).
- (72) Erfinder: ROSE, Nils; Birkenweg 57, 22926 Ahrensburg
(DE).
- (74) Anwalt: CARSTENS, Dirk W.; Wagner & Geyer,
Gewürzmühlstr. 5, 80538 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DJ, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA,
NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO,
RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,
SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,
KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SMOKING MACHINE AND METHOD FOR SMOKING TOBACCO PRODUCTS

(54) Bezeichnung : ABRAUCHMASCHINE UND VERFAHREN ZUM ABRAUCHEN VON TABAKPRODUKTEN

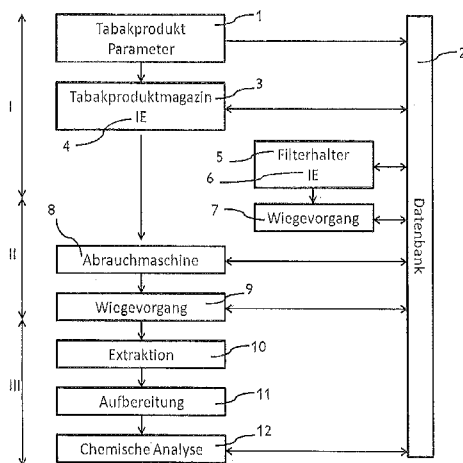


Fig. 1

- 1 Tobacco product parameter
- 2 Database
- 3 Tobacco product magazine
- 4 IE
- 5 Filter holder
- 6 IE
- 7 Weighing procedure
- 8 Smoking machine
- 9 Weighing procedure
- 10 Extraction
- 11 Preparation
- 12 Chemical analysis

(57) Abstract: In order to ensure that smoking products and analytical results are reliably assigned to the correct tobacco products, and to guarantee this without confusion or loss of data, a smoking machine is provided the components of which, for instance the smoke trap, a smoke trap component and/or a tobacco product magazine being used, are each provided with identification elements which contain component-specific information and from and/or into which information can be read out and/or in. A method for smoking tobacco products in a smoking machine comprises the steps of: storing information concerning the respective components of said smoking machine, and/or reading in/out measurement and/or analytical results in said identity elements, and linking to a database.

(57) Zusammenfassung: Um die Zuordnung von Abrauchprodukten und Analyseergebnissen zu den Tabakprodukten zuverlässig zu gewährleisten und ohne Verwechslungen oder Datenverluste sicherzustellen, ist eine Abrauchmaschine vorgesehen, deren Bauteile, etwa die Rauchfalle, eine Rauchfallenkomponente und/oder ein verwendetes Tabakprodukt-Magazin jeweils mit Identitätselementen versehen sind, in denen bauteil-spezifische Informationen enthalten und aus denen Informationen auslesbar und/oder in sie einlesbar sind. Ein Verfahren zum Abrauchen von Tabakprodukten in einer Abrauchmaschine umfasst die Speicherung von Informationen über die jeweiligen Bauteile der Abrauchmaschine und/oder das Ein- und Auslesen von Mess- und/oder Analyseergebnissen in diese Identitätselemente sowie die Verknüpfung mit einer Datenbank.



WO 2017/140740 A1

CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD,
TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)*

Abrauchmaschine und Verfahren zum Abrauchen von Tabakprodukten

Die Erfindung betrifft eine Abrauchmaschine mit wenigstens einer Rauchfalle, die beispielsweise einen Filterhalter und ein darin angeordnetes Filterelement aufweist, sowie ein Abrauchverfahren für Tabakprodukte.

Bei herkömmlichen Abrauchverfahren werden die Abrauch- und Produktparameter manuell ermittelt und mit den Analyseergebnissen des Abrauchvorgangs und der nachfolgenden chemischen Analyse der Abrauchprodukte in Beziehung gesetzt. Dies erfordert einen hohen Arbeitsaufwand, wobei zusätzlich die Sicherung der Zuordnungen der Daten beispielsweise durch Verwechslungen der Chargen usw. nicht gewährleistet werden kann.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Abrauchmaschine sowie ein Abrauchverfahren zu schaffen, mit der bzw. dem die Zuordnung der Abrauchprodukte und Analyseergebnisse zu den Tabakprodukten, die abgeraucht werden, zuverlässig gewährleistet ist, und insbesondere auch die Auswertung und korrekte Abrauchergebnisse auf einfache Weise und zuverlässig ermittelt werden können.

Die gestellte Aufgabe wird mit einer Abrauchmaschine gemäß der Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Durch Verwendung von an sich bekannten Identitätselementen wie sie beispielsweise in den Druckschriften DE 10 2013 107 307 A1, US 2015/0310723 A1 und Neidig, Jörg u.a.: RFID in der Automatisierung – ein Blick in die Zukunft in: atp 7.2008, Seiten 34-38 beschrieben sind, für die einzelnen nicht maschinengebundenen Komponenten und in Zusammenhang mit der Rauchmaschine verwendeten Bauteile, an denen die jeweils mit spezifischen Informationen versehenen Identitätselemente angebracht sind, ist eine ständige Identifizierung der Komponenten und Bauteile, beginnend von den Vorbereitungen, über den Abrauchvorgang selbst und/oder nachfolgenden Auswerteabläufen hinweg gewährleistet, wobei die Informationen aus den

jeweiligen Identitätselementen auslesbar und/oder in sie einlesbar sind, die zusätzlich zu den Informationen in den jeweiligen Identitätselementen Messergebnisse von Laborgeräten, wie etwa einem Wiegeergebnis oder einer Feuchtigkeitsmessung einer Probe sind, und diese Messergebnisse und/oder
5 Abbrauchparameter in dem jeweiligen Identitätselement verknüpft und ggf. sofort für die Steuerung, Anpassung, Dokumentation und Auswertung des Abbrauchvorgangs genutzt werden. Die Informationen der Identitätselemente können in eine Datenbank eingegeben oder automatisch übergeben und mit weiteren Daten verknüpft werden. Auch ist es möglich, weitere Informationen,
10 sei es nach einer Verknüpfung mit Daten einer Datenbank oder auch unabhängig davon, zusätzlich zur Identitätsinformation in das Identitätselement einzulesen. Beispielsweise können Informationen über das abzurauchende Tabakprodukt, etwa Parameter hinsichtlich deren spezifischer Eigenschaften, wie beispielsweise physikalische Messgrößen, Bezeichnungen oder
15 Abbrauchparameter in das Identitätselement beispielsweise eines Filterhalters eingelesen werden, so dass in Abhängigkeit davon der Abbrauchprozess gesteuert, überwacht oder angepasst werden kann.

Sehr vorteilhaft ist es, wenn das Identitätselement programmierbar, sei es
20 vorprogrammiert vor Anbringen am Bauteil der Abbrauchmaschine oder auch nachfolgend programmierbar ist. Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn das Identitätselement Teil eines RFID-Systems ist, wobei das Identitätselement entweder mit vorgegebenem Programm oder mit Programmiermöglichkeit versehen ist.

25
Besonders vorteilhaft ist es dabei, dass zusätzlich zu den Informationen in den jeweiligen Identitätselementen Messergebnisse von Laborgeräten, wie etwa einem Wiegeergebnis oder einer Feuchtigkeitsmessung einer Probe eingelesen werden, und diese Messergebnisse in dem jeweiligen Identitätselement
30 verknüpft und ggf. sofort für die Steuerung, Anpassung, Dokumentation und Auswertung des Abbrauchvorgangs genutzt werden können. Im Falle, dass im Zusammenhang mit der Abbrauchmaschine ein Tabakprodukt- bzw. Zigaretten-

Magazin, das ggf. auswechselbar ist, verwendet wird, ist es vorteilhaft, auch das Tabakprodukt-Magazin mit einem Identitätselement zu versehen.

5 Ein großer Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht insbesondere auch darin, dass die jeweiligen während des Abrauchvorgangs erhaltenen Informationen immer sicher und zuverlässig den Komponenten, den Abrauchprodukten und den Messergebnissen zugeordnet sind, ohne dass Verwechslungen oder Datenverluste auftreten können.

10 Die gestellte Aufgabe wird weiterhin mit einem Verfahren zum Abrauchen von Tabakprodukten gemäß Anspruch 8 gelöst. Den Bauteilen einer Abrauchmaschine, insbesondere denjenigen, die ablaufmäßig ausgewechselt werden, wie dem Tabakprodukt-Magazin, der Rauchfalle, dem Filterhalter und/oder dem Filterelement, sind jeweils Identitätselemente zugeordnet, in
15 denen jeweils spezifische Information gespeichert wird, sei es durch vorgegebene Einspeicherung oder durch Einlesen spezifischer Information etwa aus einer Datenbank. Die spezifische Information der Identitätselemente der Abrauchmaschinen-Bauteile werden mit Mess- und/oder Analyseergebnisse von Laborgeräten, wie Waagen, Feuchtigkeits-Messgeräten,
20 Extraktionsgeräten, Probenaufbereitungsgeräten Gaschromatographen und/oder auch mit Abrauchparametern verknüpft.

Von besonderem Vorteil ist eine Ausführungsform der Erfindung, bei der die verknüpften Informationen zur Steuerung und/oder Anpassung von
25 Verfahrensschritten des Abrauchverfahrens verwendet werden. Dadurch ist es möglich, in Abhängigkeit von den verknüpften Informationen, in denen Mess- und Analyseergebnisse enthalten sind, bereits während des Abrauchvorgangs auf Abweichungen oder Besonderheiten im Prozessablauf sofort reagieren zu können.

30

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf das Ablaufdiagramm gemäß der beigefügten Figur erläutert.

Vor dem eigentlichen Abrauchvorgang werden die dem Tabakprodukt spezifischen Parameterwerte, etwa Probengewicht, Probendimensionen, Feuchtegehalt, Abrauchparameter usw., in einem ersten Verfahrensschritt 1 ermittelt und in einer Datenbank 2 abgelegt.

Die abzurauchenden Tabakprodukte werden in ein Tabakprodukt-Magazin 3 angeordnet, welches mit einem Identitätselement 4, nachfolgend mit IE abgekürzt, versehen ist. Die dem Tabakprodukt-Magazin 3 spezifische Information, die im Zigarettensmagazin-IE 4 gespeichert ist, wird ebenfalls in der Datenbank 2 abgelegt und mit dem im ersten Verfahrensschritt ermittelten Parametersatz verknüpft. Alternativ ist es auch möglich, den im ersten Verfahrensschritt ermittelten Parametersatz der Tabakprodukte in das Tabakprodukt-Magazin-IE 4 einzulesen.

Ein Filterhalter 5 als Komponente der Rauchfalle, der ebenfalls mit einem Identitätselement, dem Filterhalter-IE 6 ausgestattet ist, wird in einem Wiegevorgang 7 gewogen, und das Gewicht sowie gegebenenfalls weitere Filterhalterparameter der Datenbank 2 übertragen. Über die Datenbank 2 ist es auch möglich, das Wiegeergebnis in das Filterhalter-IE 6 und/oder das Tabakprodukt-Magazin-IE 4 und umgekehrt zu übertragen. Die Verknüpfung der mit Tabakprodukt-Magazin-IE 4 und Filterhalter-IE 6 verknüpften Informationen kann automatisiert durch eine Abrauchmaschine 8 erfolgen. Die Datenbank kann Bestandteil der Abrauchmaschine 8 oder separat aufgebaut und ggf. mit der Abrauchmaschine 8 verbunden sein.

Mit den zuvor genannten Abläufen ist die Vorbereitung I für das Abrauchen abgeschlossen, und der eigentliche Abrauchvorgang II beginnt.

In der Abrauchmaschine 8 werden die ihr vom Tabakprodukt-Magazin 3 zugeführten Tabakprodukte abgeraucht, wobei sich Abrauchprodukte im Filterhalter 5 und einem darin enthaltenen Filterelement ablagern. Die Parameter des Abrauchvorgangs, wie Zugzahl, Operator, Maschinen-

Identifikations-Nummer, Tag, Uhrzeit, Umgebungsbedingungen usw., werden der Datenbank 2 zugeleitet und mit dem Parametersatz des Tabakprodukts, den Informationen des Tabakprodukt-Magazin-IE 4, des Filterhalter-IE 6 und/oder dem Ergebnis des Wiegevorgangs 7 verknüpft bzw. ihnen zugeordnet.

5

In einem weiteren Wiegevorgang 9 nach dem Abbrauchvorgang wird das Gewicht des Filterhalters 5 und/oder des Filterelements gewogen und das Wiegeergebnis der Datenbank 2 zugeführt, in der eine Zuordnung zu den Informationen des Filterhalter-IEs 6 der Datenbank 2 erfolgt, um beispielsweise die Differenz zwischen den Wiegeergebnissen der Waage 7 und dem Wiegevorgang 9 zu ermitteln.

10

Mit dem Wiegen des Filterhalters 5 nach dem Abbrauchvorgang ist das Abbrauchen II beendet und die chemische Analyse III beginnt.

15

Der Filterhalter 5 mit dem Filterelement, oder auch nur das Filterelement und einem Auswasch- oder Auswischprodukt des Filterhalters 5, wird das Abbrauchprodukt in einem Extraktionsschritt 10 extrahiert und einer Probenaufbereitung 11 zugeführt, um danach beispielsweise in einem Gaschromatographen-Analysenvorgang 12 chemisch analysiert zu werden.

20

Das Analyseergebnis wird ebenfalls der Datenbank 2 zugeführt und unter anderem dem Filterhalter-IE 6, dem Tabakprodukt und den Parametern des Abbrauchvorgangs zugeordnet.

25

Durch die Verwendung von Identitätselementen für die einzelnen Abbrauchmaschinen-Bauteile und Abbrauchvorgänge ist es möglich, sämtliche Informationen über diese Bauteile und bei den einzelnen Verfahrensvorgängen erhaltenen Daten in einer Datenbank abzulegen und zu verknüpfen, etwa um den Abbrauchvorgang entsprechend dieser Informationen anzupassen und zu steuern. Besonders vorteilhaft ist es jedoch auch, die jeweils erhaltenen Ergebnisse der Verfahrensschritte in den einzelnen Identitätselementen der jeweiligen Bauteile zu speichern.

30

Die Erfindung wurde zuvor anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Zusammenhang mit einem Probenverfolgungssystem beschrieben. Die Abrauchmaschine bzw. das Abrauchverfahren ist jedoch auch entsprechend den Gegebenheiten im Einzelfall abwandelbar, ohne dass dadurch der Erfindungsgedanke verlassen wird.

Beispielsweise kann die erfindungsgemäße Abrauchmaschine 8 auch eine solche ohne Filterhalter und/oder ohne Filterelement für die Rauchfalle 5 sein.

Patentansprüche

1. Abrauchmaschine (8) mit einer Rauchfalle (5) dadurch gekennzeichnet, dass die Abrauchmaschine (8), die Rauchfalle (5) und/oder eine Komponente der Rauchfalle (5) wenigstens ein Identitätselement (4, 6) aufweist, das eine der Rauchfalle (5) und/oder der Rauchfallenkomponente spezifische Information enthält und aus dem Informationen auslesbar und/oder in es einlesbar sind, die Messergebnisse von Laborgeräten, wie Waagen, Feuchtigkeits-Messgeräten, Längen- und Durchmesser-Messgeräten, wie Barometern, Hygrometern, Extraktionsgeräten, Probenaufbereitungsgeräten, Gaschromatographen und/oder Abrauchparameter sind.
5
2. Abrauchmaschine (8) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Information in eine Datenbank (2) einlesbar oder aus ihr auslesbar ist.
15
3. Abrauchmaschine (8) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Datenbank (2) Bestandteil der Rauchmaschine ist.
- 20 4. Abrauchmaschine (8) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Abrauchmaschine (8) mit einer externen Datenbank (2) verbunden ist und mit dieser kommuniziert.
5. Abrauchmaschine (8) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Identitätselement (4, 5) programmierbar ist.
25

6. Abrauchmaschine (8) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Identitätselement (4, 5) Teil eines RFID-Systems ist.

5

7. Abrauchmaschine (8) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Abrauchmaschine (8) ein Tabakprodukt-Magazin (3) aufweist, das mit einem Identitätselement (4) versehen ist.

10

8. Verfahren zum Abrauchen von Tabakprodukten in einer Abrauchmaschine (8), die eine Rauchfalle (5) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der Rauchfalle, einer Komponenten der Rauchfalle und/oder einem Tabakprodukt-Magazin (3) jeweils ein Identitätselement (4, 6) zugeordnet wird, in dem jeweils spezifische Information gespeichert wird, und
15 die jeweils spezifische Information der jeweiligen Identitätselemente mit Mess- und/oder Analyseergebnissen von Laborgeräten, wie Waagen, Feuchtigkeits-Messgeräten, Längen- und Durchmesser messgeräten, Barometern, Hygrometern, Extraktionsgeräten, Probenaufbereitungsgeräten und/oder Gaschromatographen und/oder Abrauchparametern verknüpft werden.

20

9. Verfahren zum Abrauchen von Tabakprodukten nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die verknüpften Informationen zur Steuerung, Überwachung und/oder Anpassung von Verfahrensschritten des Abrauchverfahrens verwendet werden.

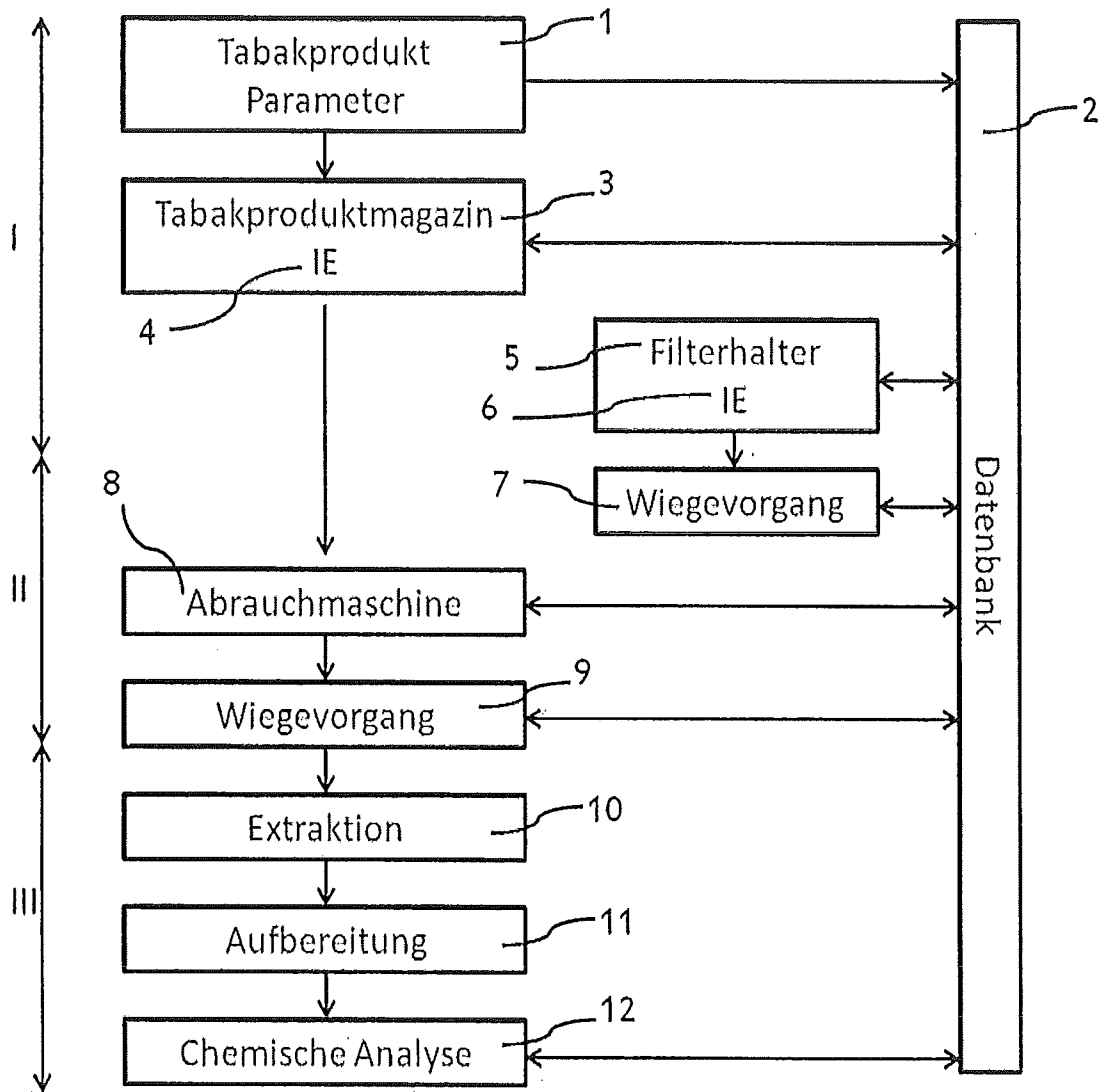


Fig. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/053430

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A24C5/34
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A24C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2014/206934 A1 (PHILIP MORRIS PRODUCTS SA [CH]) 31 December 2014 (2014-12-31) the whole document -----	1-9
A	US 5 117 845 A (POULET JEAN-REMI [FR] ET AL) 2 June 1992 (1992-06-02) the whole document -----	1-9
A	WO 02/098245 A1 (BRITISH AMERICAN TOBACCO CO [GB]; READ GRAHAM ALBERT [GB]; WARREN NIGE) 12 December 2002 (2002-12-12) the whole document -----	1-9

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 8 May 2017	Date of mailing of the international search report 23/05/2017
---	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Cardan, Cosmin
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2017/053430

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2014206934	A1	31-12-2014	CN 105357988 A
			EP 3013161 A1
			JP 2016521988 A
			KR 20160021764 A
			US 2016113321 A1
			WO 2014206934 A1

US 5117845	A	02-06-1992	EP 0434526 A1
			FR 2656421 A1
			US 5117845 A

WO 02098245	A1	12-12-2002	AT 290799 T
			AU 2002310614 B2
			BR 0210107 A
			CA 2446710 A1
			DE 60203291 D1
			DE 60203291 T2
			DK 1401298 T3
			EP 1401298 A1
			JP 3904557 B2
			JP 2004532045 A
			US 2004177674 A1
			WO 02098245 A1

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. A24C5/34
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 A24C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 2014/206934 A1 (PHILIP MORRIS PRODUCTS SA [CH]) 31. Dezember 2014 (2014-12-31) das ganze Dokument	1-9
A	US 5 117 845 A (POULET JEAN-REMI [FR] ET AL) 2. Juni 1992 (1992-06-02) das ganze Dokument	1-9
A	WO 02/098245 A1 (BRITISH AMERICAN TOBACCO CO [GB]; READ GRAHAM ALBERT [GB]; WARREN NIGE) 12. Dezember 2002 (2002-12-12) das ganze Dokument	1-9

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. Mai 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

23/05/2017

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Cardan, Cosmin

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/053430

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2014206934 A1	31-12-2014	CN 105357988 A	24-02-2016
		EP 3013161 A1	04-05-2016
		JP 2016521988 A	28-07-2016
		KR 20160021764 A	26-02-2016
		US 2016113321 A1	28-04-2016
		WO 2014206934 A1	31-12-2014

US 5117845 A	02-06-1992	EP 0434526 A1	26-06-1991
		FR 2656421 A1	28-06-1991
		US 5117845 A	02-06-1992

WO 02098245 A1	12-12-2002	AT 290799 T	15-04-2005
		AU 2002310614 B2	27-01-2005
		BR 0210107 A	27-07-2004
		CA 2446710 A1	12-12-2002
		DE 60203291 D1	21-04-2005
		DE 60203291 T2	13-04-2006
		DK 1401298 T3	11-07-2005
		EP 1401298 A1	31-03-2004
		JP 3904557 B2	11-04-2007
		JP 2004532045 A	21-10-2004
		US 2004177674 A1	16-09-2004
		WO 02098245 A1	12-12-2002
