



CSA238705



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO Organización CSA Ltda
INVENTARIO

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

PCT

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

08-47790

SOLICITUD DE PATENTE DE
INVENCION

TITULO: PRODUCTO DE FRAGANCIA, DISPENSADOR, Y ENSAMBLE
DISPENSADOR

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL: A61K8/37 // A61K7/00

SOLICITANTE: MEADWESTVACO CORPORATION

DIRECCIÓN: One High Ridge Park, Stamford, CT 06905 E.U.A

APODERADO: CARLOS R. OLARTE

BOGOTÁ 12 de Mayo de 2008

P2008/000080

(SS)

OLARTE RAISBECK


Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-047790-00000-0000

Fecha: 2008-05-12 16:21:01 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTE IYII Eva: 378 FASE NACIONAL
Act. 411 PRESENTACION Folios: 58

PETITORIO - FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD PATENTE PCT

ENTRADA EN FASE NACIONAL

P2008/000080

SOLICITUD DE:

1

☒

Patente de Invención.

☐

Patente de Modelo de Utilidad.

☒

Capítulo I.

☐

Capítulo II.

2

**SOLICITANTE
(71)**

Nombre: MEADWESTVACO CORPORATION

Dirección: One High Ridge Park, Stamford,
CT 06905 E.U.A.

Nacionalidad o Domicilio: ESTADOUNIDENSE

Lugar de Constitución: Estados Unidos de
América.

Teléfono: _____ **Fax:** _____

E-mail: _____

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

**REPRESENTANTE
O APODERADO**

Nombre: CARLOS R. OLARTE

Dirección: World Trade Center Torre A,
Calle 100 No. 8A-37 Piso 10

Teléfono: 601-7700 **Fax:** 601-7799

E-mail: office@olarteraisbeck.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 79782747Bta
TP 74.295

**INVENTOR (ES)
(72)**

Nombre: VER PAGINA ADJUNTA

Dirección: VER PAGINA ADJUNTA

Nacionalidad o Domicilio: VER PAGINA ADJUNTA

5

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/US2006/039185

Fecha Octubre 6, 2006

Publicación Internacional No. WO 2007/047168

Fecha Abril 26, 2007

6

**Título (54) PRODUCTO DE FRAGANCIA, DISPENSADOR, Y ENSAMBLAJE
DISPENSADOR**

Clasificación Internacional (51) A61K 8/37 // A61K7/00.

Prioridad		(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
SI	☒	US	Octubre 11, 2005	60/725,375
NO	☐			

9

Comprobante de pago No. 08 - 36,162

Fecha Mayo 8, 2008

10

ANEXOS

☒

Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.

☐

Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.

☐

Poderes, si fuere el caso. Adjunto copia auténtica.

☐

Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.

☐

Declaraciones.

☒

Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).

☒

Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).

☒

Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).

☐

Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.

☐

De ser el caso, copia del contrato de acceso.

☐

De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.

☐

De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.

☐

Arte final 12 x 12.

☐

De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

☐

De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.

☒

Otros. Búsqueda Internacional

11

FIGURA CARACTERÍSTICA:

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: CARLOS R. OLARTE

FIRMA:

C.C. 79.782.747 Bt'a T.P. 74.295

LISTA DE INVENTORES

PCT/US2006/039185

3

1. **JAMES W. THOMSON,**
2871 Chamberlin Boulevard,
Hudson, OH 44236
Estados Unidos
Nacionalidad: Estadounidense
2. **JULIA DiCORLETO GIBSON,**
60 Notre Dame Road, Bedford,
MA 01730
Estados Unidos
Nacionalidad: Estadounidense
3. **JOHN BOYLE,**
11 Park Street, Apt. 5,
Brookline, MA 02446
Estados Unidos
Nacionalidad: Estadounidense
4. **KEVIN GRAY,**
24 Natick Street, Nashua,
NH 03063
Estados Unidos
Nacionalidad: Estadounidense

21

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-047790-00000-0000

Fecha: 2008-05-12 16:21:01

Dep. 2020 NUECREACION

Tra 11 PATENTEIYH

Eva: 378 FASENACIONAL

Act 411 PRESENTACION

Folios: 58

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 36,162

FECHA : MAYO 8 DE 2008

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
DLARTE RAISBEK	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	316562	07/05/2008	6,888,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	501,000.00
		TOTAL :	501,000.00

SON: QUINIENTOS UN MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
26 April 2007 (26.04.2007)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2007/047168 A2

(51) International Patent Classification:
A61K 8/37 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/US2006/039185

(22) International Filing Date: 6 October 2006 (06.10.2006)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
60/725,375 11 October 2005 (11.10.2005) US

(71) Applicant (for all designated States except US): MEAD-
WESTVACO CORPORATION [US/US]; One High
Ridge Park, Stamford, CT 06905 (US).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): THOMSON,
James, W. [US/US]; 2871 Chamberlin Boulevard,
Hudson, OH 44236 (US). GIBSON, Julia, DiCorleto
[US/US]; 60 Notre Dame Road, Bedford, MA 01730
(US). BOYLE, John [US/US]; 11 Park Street, Apt. 5,
Brookline, MA 02446 (US). GRAY, Kevin [US/US]; 24
Natick Street, Nashua, NH 03063 (US).

(74) Agent: GARRETT, Arthur, S.; Finnegan, Henderson,
Farabow, Garrett & Dunner, LLP, 901 New York Avenue,
NW, Washington, DC 20001 (US).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,
KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

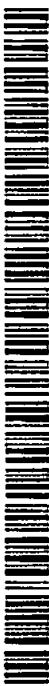
Published:

— without international search report and to be republished
upon receipt of that report

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guid-
ance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the begin-
ning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: FRAGRANCE PRODUCT, DISPENSER, AND DISPENSER ASSEMBLY

(57) Abstract: A fragrance product is disclosed including a container containing liquid fragrance and a dispenser assembly for
dispensing the liquid fragrance including a transport assembly and a tube connected to the transport assembly and extending into the
liquid fragrance. The tube and the liquid fragrance each have a refractive index, and the difference between the refractive index of
the tube and the liquid fragrance is not greater than about 0.04.



WO 2007/047168 A2

6

FRAGRANCE PRODUCT, DISPENSER, AND DISPENSER ASSEMBLY

[0001] In many industries, product marketing can be a challenging and complex process, and despite the underlying virtues of a product, marketing approaches continue to play a significant role in product success and ultimately the success of the vendor. Particularly, in modish industries, such as fashion apparel, fashion accessories, cosmetics, fragrances and other personal beauty products, the marketability of a product is determined in a large part by aesthetically pleasing product packaging and presentation. As such, the ability to develop and present a product in a unique and desirable manner is of the highest priority for vendors of modish products.

[0002] In the context of personal beauty products, a consumer may be more likely to purchase a product packaged in an aesthetically pleasing manner. Consequently, manufactures have developed techniques to conceal or obscure non-decorative and functional packaging components. Such techniques include the use of creative designs and colors on the exterior of containers. Other manufacturers have provided such decorations on both interior and exterior packaging parts to conceal components of the packaging or of the product itself. In the particular context of fragrance products, dispensing mechanisms represent a notable aesthetic challenge.

[0003] Accordingly, in view of the foregoing, there is a continuous need in the industry for improvements in product packaging. Moreover, manufacturers continue to demand new and unique techniques related to product design and packaging in order to gain a competitive edge.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

[0004] The present disclosure may be better understood, and its numerous features and advantages made apparent to those skilled in the art by referencing the accompanying drawings.

[0005] FIG. 1 is an illustration of a system including a tube immersed in and containing a liquid fragrance, the liquid fragrance product and tube having an index of refraction difference of 0.10.

[0006] FIG. 2 is an illustration of a system including a tube immersed in and containing a fluid, the fragrance product and tube having an index of refraction difference of 0.02.

[0007] FIG. 3 is an illustration of a system including a tube immersed in and containing a fluid, the fragrance product and tube having an index of refraction difference of 0.00.

[0008] FIG. 4 is an illustration of a system including a tube immersed in and containing a fluid, the fragrance product and tube having an index of refraction difference of 0.02.

[0009] FIG. 5 is an illustration of a fragrance product including a container and dispenser assembly according to one embodiment.

[0010] The use of the same reference symbols in different drawings indicates similar or identical items.

DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENT(S)

[0011] According to one embodiment, a fragrance product comprises a container containing a liquid fragrance and a dispenser assembly for dispensing the liquid fragrance, wherein the dispenser assembly includes a transport assembly and a tube extending into the liquid fragrance and connected to the transport assembly. According to this embodiment, the tube and the liquid fragrance each have a refractive index and the difference (absolute value) between the refractive index of the tube and the liquid fragrance is not greater than about 0.04.

[0012] According to one embodiment, the container is substantially transparent. A variety of degrees of transparency are suitable, as it will be appreciated that the transparency of the container is a function of packaging and customer appeal. While opaque fragrance product containers have been utilized in the industry, typically the present container is at least translucent or, more typically, substantially transparent. Use of substantially transparent containers herein may facilitate the viewing of the liquid fragrance and provide

8

a sense of clarity and assurance to the consumer in the purchased product. Most often, the substantially transparent container has a tint or color, generally a tint or color that is not native to the material of the container, which is generally a glass such as a silica-based glass.

[0013] Referring to the liquid fragrance within the container, as used herein, the term "fragrance" is used to define a substance that is applied to a person and which diffuses an aroma for its aesthetic and/or functional qualities. According to an embodiment, the liquid fragrance comprises at least one of a base note, middle note, and a top note. The term "note" can refer to a single scent of a perfume or it can refer to the degree of volatility of certain fragrant compounds. Accordingly, compositions categorized as top notes have the highest degree of volatility and therefore the fragrance is brief. Depending upon the manufacturer, a fragrant compound of the top note variety typically lasts only a few minutes and is described as an assertive or sharp scent. Compositions categorized as middle notes (also referred to as heart notes) have a moderate volatility and emerge after the top note evaporates. A middle note, appears anywhere from about 10 minutes to an hour after the initial application. A base note composition has the most long lasting fragrance and is a rich or deep scent, generally appearing about 30 minutes to an hour after the initial application. According to one embodiment, the fragrance contains compositions of more than one note, which is referred to as an accord or a combination of scents that derive a different and distinct scent. In another embodiment, the fragrance contains a mixture of all three notes.

[0014] According to another embodiment, the liquid fragrance is categorized as a perfume extract, perfume, eau de toilette, eau de cologne, or aftershave. The distinction between these categorizations of personal fragrance compositions indicates the percentage of aromatic compounds present in the fragrance. As used herein, a perfume extract contains about 20-40% aromatic compounds while an eau de parfum contains about 10-20% aromatic compounds. An eau de toilette contains about 5-10% aromatic compounds and an eau de cologne contains about 2-3% aromatic compounds, while an aftershave contains about 1-3% aromatic compounds. It is noted that while these values may differ among manufacturers, however the hierarchy of the categorization is consistent among manufacturers. Regardless of the differences in percentages between manufacturers, the

a

present liquid fragrance is suitable as any fragrance composition independent of the distinct percentage of aromatic compounds present. Embodiments of the present disclosure are particularly directed to perfume extracts, eau de parfum, and eau de toilettes, and even more particularly perfume extracts and eau de parfum.

[0015] In further reference to the liquid fragrance, according to another embodiment, the liquid fragrance generally comprises a carrier compound. As indicated by the name, a carrier compound serves to dilute and carry the aromatic compound and a suitable carrier compound includes either an oil or alcohol. As such, suitable carrier oils include naturally-occurring compounds such as those oils from nuts and seeds. For example, common carrier oils are extracted from soybean, sweet almond, aloe, apricot, grape seed, calendula, olive oil, jojoba, peach kernel and combinations thereof. The carrier compounds may also use an alcohol-based compound, including for example, ethanol, isopropyl, phenol, glycerol or a group of alcohols more commonly referred to as fatty alcohols and combinations thereof.

[0016] According to another embodiment, the liquid fragrance also includes an aromatic compound. In one embodiment the aromatic compound is a naturally occurring organic compound, such as an essential oil or a combination of essential oils. Generally, essential oils are a broad class of volatile oils, extracted from plants, fruits, or flowers having a characteristic odor. Generally, the essential oils derive their characteristic odor from one of two basic organic building blocks present within the composition, those being an isoprene unit or a benzene ring. Yet, the aromatic compounds may come from another class of naturally occurring organic compounds, such as an animal-based extract. Alternatively, the aromatic compounds may be synthetically formed to imitate the smell or even reproduce the chemical constituents, and therefore the characteristic odor of the naturally occurring organic compounds. According to another embodiment, the aromatic compound may be synthetically formed to produce a unique smell that is not reproduced by a naturally occurring organic compound.

[0017] Independent of the nature of the compound, be it natural or synthetic, the aromatic compounds derive distinct scents from an aromatic functional group. Typically, the aromatic functional groups are formed by a chemical combination of the isoprene unit or

10

benzene ring building blocks discussed above. As such, suitable aromatic functional groups include alcohols, ethers, aldehydes, ketones, esters, lactones, castor oil products, nitrites, terpenes, paraffins, and heterocycles, or combinations thereof. Generally, one aromatic functional group produces one aroma, however a liquid fragrance, can contain a mixture of aromatic compounds and aromas, as discussed previously in conjunction with the base, middle and top notes. Accordingly a liquid fragrance product can contain one or more aromatic compounds with one or more aromatic functional groups.

[0018] The liquid fragrance product may further include a fixative, such as a material for binding various aromatic compounds and making the fragrance last for longer durations. A suitable fixative can include naturally occurring materials such as balsams, angelica, calamus, orris, or alternatively an animal-based extract such as ambergris, civet, castoreum or musk. Alternatively, fixatives can be synthesized materials containing derivatives of or equivalents to naturally occurring materials or other materials such as phthalates or glycerin.

[0019] Generally, the liquid fragrance has an index of refraction less than about 1.50 such as within a range of between about 1.32 and 1.45. In one embodiment, the liquid fragrance has an index of refraction within a range of between about 1.35 and 1.42, such as in a range of between about 1.36 and 1.40. Still other embodiments have a liquid fragrance with an index of refraction within a range of between about 1.37 and 1.39.

[0020] Referring to the dispenser assembly, the dispenser assembly generally includes a mechanism for dispensing the liquid fragrance, for instance, a transport assembly. According to one embodiment, the transport assembly includes a pump for transferring the liquid fragrance product from the interior of the container to the exterior, for application to a person. Generally, the pump uses a pressure differential activated by a variety of mechanisms, such as a button, trigger or bulb actuated by the consumer. According to another embodiment, the transport assembly includes a pneumatic assembly. In a particular embodiment, the liquid fragrance is a perfume and the transport mechanism is a pneumatic assembly to enable perfume delivery in a mist to the consumer in order to effectively disperse the scent, such as over a broad area of the body, thereby providing a

larger area of evaporation for the perfume. Accordingly, in one embodiment, the transport assembly includes a sprayer or atomizer, for delivery of the liquid fragrance in a mist.

[0021] Referring to the tube, the tube provides a reservoir for transporting the liquid fragrance product from the container, through the transport assembly, to the consumer. The tube extends into the liquid fragrance and by capillary action the liquid fragrance fills the tube to a particular level. In one embodiment, the tube is a plastic material, notably a fluoropolymer. According to one embodiment, the tube can be comprised of a fluoropolymer material such as polytetrafluoroethylene (PTFE), tetrafluoroethylene and perfluoroalkyl vinyl ether (PFA), tetrafluoroethylene and hexafluoropropylene (FEP), tetrafluoroethylene and ethylene (ETFE), polyvinylidene fluoride (PVDF), polychlorotrifluoroethylene (PCTFE), ethylene tetrafluoroethylene (EFEP), modified ethylene tetrafluoroethylene, polyfluoroacrylates, polytrifluoroacetate, tetrafluoroethylene and hexafluoropropylene and vinylidene fluoride (THV), and combinations thereof. Of the foregoing, ethylene tetrafluoroethylene (EFEP), tetrafluoroethylene and ethylene (ETFE), and the combined materials of tetrafluoroethylene and hexafluoropropylene (FEP), and combinations thereof are particularly suitable tube materials.

[0022] In further reference to the tube, according to one embodiment, the tube is made from a material having an index of refraction not greater than about 1.50. According to another embodiment, the tube can have an index of refraction not greater than about 1.45, 1.43, 1.40 or even not greater than about 1.38.

[0023] In further reference to the tube, a material having a suitable transparency facilitates a desirable, low visibility optical effect of the tube when immersed in and containing a liquid fragrance. According to one embodiment, the tube is made of a material having a transparency not less than about 80%, based on percent transmission of a light having a wavelength of 500 microns passing through a 3mm thick sample. In other embodiments, the tube is made of material having a transparency not less than about 85% or even 88%. Still, in other embodiments, the tube is made of a material having a greater transparency, such that the transparency is not less than about 90% or even about 92%.

[0024] According to one embodiment, the tube is hollow, thin-walled and has a fine geometry, having an ID (inside diameter) within a range of about 0.1mm to about 3.0mm,

such as 0.1 to about 2.0mm, or 0.1 to about 1.0mm. A particular sample had an ID of 0.95 mm. OD (outside diameter) is generally within a range of about 0.25 to 10.0mm, such as 0.5 to 5.0mm, or 0.5 to 3.0mm. A particular OD was 1.65mm. Generally, the tube has a uniform wall thickness, within a range of about 0.05mm to about 3.0mm, such as 0.1mm to 1.0mm, and most often within a range of about 0.1mm to 0.75mm. A particular wall thickness was 0.35 to 0.38mm.

[0025] In regards to the tube, formation of the tube from a material having a suitable degree of crystallinity facilitates the low visibility optical effect of the tube immersed in and containing the liquid fragrance. According to one embodiment, the crystallinity of the material comprising the tube is not greater than about 13%, such as not greater than about 11%. Typically, crystallinity is not greater than 10%, such as not greater than 8%. Indeed, certain embodiments were found to have a crystallinity not greater than about 6%. Noteworthy, the above crystallinity values were measured based on X-Ray Diffraction (XRD). It is noted that other crystallinity measurement techniques such as Differential Scanning Calorimetry (DSC) may provide different crystallinity data; however, crystalline contents specified herein are strictly quantified by XRD. The particular XRD characterization parameters are as follows:

[0026] Voltage: 45kV, Current: 40mA, XRD Machine: Bruker D8 Discover w/ Gadds Detector, 0.3mm slit, 0.3mm collimation, Cu Radiation, Goebel Mirror (parallel beams), 0.5mm oscillation along tube length, 5 frames (~15°/frame), 72 seconds/frame, Omega = 7°, midpoint for detection frames = 14°, 29°, 44°, 59°, 74°.

[0027] According to a particular feature, embodiments may be produced utilizing a quenching sequence that facilitates creation of high transparency and/or low crystallinity tubes, which may take on particular significance in the context of fine dimension, thin-walled tubes as described above. In one example, EFE-4040 (modified ethylene tetrafluoroethylene) was extruded under the following conditions: Melt temperature: 520°F to 540°F, line speed: 100 to 125 fpm, quench tank temperature: 80°F to 90°F, distance between extruder die and quench tank: 1" to form a 1.65mm OD, 0.95mm ID tube. Further testing revealed that quenching was important to ensure high transparency and/or low crystallinity. Non-quenched samples of the same material were found to have

3

crystalline contents of 18% (1hr anneal at 155°C), 13% (5hr anneal at 155°C), and higher (e.g., 29% and 33%). Such comparative samples were also found to be hazy, not achieving high transparency. It is contemplated that fine dimensional tubes may assist in achieving a generally uniform temperature profile through the thickness of the tube, further enhancing transparency and/or suppressing XRD crystallinity.

[0028] According to a particular feature, the difference in refractive indices between the tube and the liquid fragrance is not greater than about 0.040, such as not greater than about 0.035 when the tube is immersed in and contains the liquid fragrance. As used herein, the term "delta" or "difference" in refractive indices is the absolute value of the refractive index of the liquid fragrance subtracted from the refractive index of the material comprising the tube. In certain embodiments, the delta of such systems having a tube immersed in and containing the liquid fragrance is not greater than about 0.030, such as not greater than about 0.027 or 0.025. In some embodiments, the refractive index delta may be less, such as not greater than about 0.020, or 0.010. Indeed, the refractive indices may be the same (zero delta).

[0029] The refractive features according to embodiments herein are of particular significance. The state of the art has developed container assemblies for storage, transport, and dispensing of fluids having structured components that have an index of refraction approximately that of the fluid. For example, U.S. 6,276,566 describes a technique to mount a three-dimensional design within a container to obscure the functional components of the dispensing container. The disclosed delivery tube and liquid product (typically liquid soaps, shampoos, lotions, oils and beverages), have indices of refraction within about 0.50 of each other, preferably within about 0.25 of each other. While in perhaps some applications, an index of refraction spread of that order of magnitude can achieve low visibility (concealment) delivery tubes, it has been discovered that particularly in the context of liquid fragrance products, desired concealment or low visibility of structured components requires more closely matched indices of refraction. Further details are provided below in connection with the drawings.

[0030] In addition, attention is drawn to the use of fluoropolymers as described above. It has been discovered that certain fluoropolymers, such as ethylene tetrafluoroethylene

120

(EFEP), tetrafluoroethylene and ethylene (ETFE) and tetrafluoroethylene and hexafluoropropylene (FEP) are particularly useful in carrying out embodiments of the present invention. In this respect, such fluoropolymers have generally not been utilized in fragrance products, believed to be due in large part to high crystalline content which is particularly undesirable in obtaining target tube transparency levels. In contrast, embodiments herein utilize controlled crystalline content materials, and materials having transparency values as described above. Still further, embodiments herein that take advantage of certain fluoropolymers desirably have an index of refraction as noted above (most often not greater than 1.45, 1.43, 1.40, or even not greater than about 1.38), which is particularly notable. That is, common polymers as utilized in the prior art generally have an index of refraction within a range of about 1.4668 to about 1.5894. Such polymers generally cannot meet the concealment requirements in the context of fragrance products.

[0031] The low visibility optical effect of the tube immersed in and containing a fluid is illustrated in the accompanying Figures. FIG. 1 is an illustration of a tube immersed in and containing a liquid fragrance, wherein the difference between the refractive index of the tube and the liquid fragrance is about 0.10. Here the liquid fragrance is a perfume having an index of refraction of 1.37, while the tube has an index of refraction of 1.47. The tube is formed of polymethylpentene (PMP). As illustrated in FIG. 1 the features of the tube, namely the edges of inner wall and the outer wall, are distinctly visible within the fluid.

[0032] Referring to FIG. 2, a system having a tube immersed in and containing a fluid is illustrated. The delta of the system is approximately 0.02. The low visibility optical effect of the tube within the system is illustrated by a comparison between the systems of FIG. 1 and FIG. 2. As demonstrated in FIG. 1, the features of the tube, such as the inner wall and outer wall, are distinctly visible, however, these same features as illustrated in FIG. 2 are not distinct and less visible. The reduction of the delta from 0.10 in FIG. 1 to 0.02 in FIG. 2, substantially reduces the visibility of the features of the tube to provide a low visibility optical effect.

[0033] FIG. 3 illustrates a system in which a tube is both immersed in and contains a fluid in which the delta is approximately 0.00 (zero). The low visibility optical effect of the

15

system having a low delta is demonstrated by a comparison between the system of FIG. 1 and the system of FIG. 3. As demonstrated in FIG 1, the features of the tube, such as the inner and outer edges of the wall that are distinctly visible in FIG. 1 are noticeably less visible in FIG. 3, such that the tube has a low visibility optical effect and is substantially invisible within the system.

[0034] FIG. 4 illustrates a system in which a tube is both immersed in and contains a fluid in which the delta is approximately 0.02. Here, unlike the embodiments described above in connection with FIGS. 1 and 2, the refractive index of the liquid is greater than the tube. The low visibility optical effect of the system having a delta of 0.02 is demonstrated by a comparison of FIG. 4 to both FIGS. 1 and 2. As illustrated in FIG. 1, the features of the tube, such as the inner and outer edges of the wall are distinctly visible, however such features are noticeably less visible in FIG. 4 such that the tube has a low visibility optical effect. In a comparison of the systems of FIG. 4 and FIG. 2, the visibility of the tubes in either of the systems is roughly equivalent. The comparison of the low visibility optical effect is enhanced by the presence of an air pocket within a portion of the tube illustrated in FIG. 4. The presence of the air pocket within a portion of the tube demonstrates a portion of the system in which the delta is notably greater than 0.02. The inner wall and outer wall of the tube in the portion containing the air pocket is more visible than the portions of the tube containing the liquid. This comparison further illustrates the low visibility optical effect of providing a delta of about 0.02.

[0035] FIG. 5 illustrates an embodiment of a fragrance product including a container 501 housing a liquid fragrance 503, and further including a dispenser assembly having a transport assembly composed of cap structure 507 and pump member 509. Downward depression of pump member causes dispensing of the liquid fragrance, most often in an atomized fashion. The dispenser assembly further includes tube 505 that essentially disappears as it extends into the liquid fragrance 503, and functions to feed the transport assembly with continued supply of liquid fragrance until most of the liquid fragrance is used. In practice, embodiments have demonstrated a remarkable ability to achieve an almost completely disappearing tube as it extends into the liquid fragrance. When full, the fragrance product appears entirely 'tubeless,' the tube being virtually indiscernible upon casual inspection.

V6

[0036] While the invention has been illustrated and described in the context of particular embodiments, it is not intended to be limited to the details shown, since various modifications and substitutions can be made without departing in any way from the scope of the present invention. For example, additional or equivalent substitutes can be provided and additional or equivalent production steps can be employed. As such, further modifications and equivalents of the invention herein disclosed may occur to persons skilled in the art using no more than routine experimentation, and all such modifications and equivalents are believed to be within the scope of the invention as defined by the following claims.

WHAT IS CLAIMED IS:

1. A fragrance product comprising:
a container containing liquid fragrance; and
a dispenser assembly for dispensing the liquid fragrance comprising:
a transport assembly; and
a tube connected to the transport assembly and extending into the liquid fragrance, wherein the tube and the liquid fragrance each have a refractive index, and the difference between the refractive index of the tube and the liquid fragrance is not greater than about 0.04.
2. The fragrance product of claim 1, wherein the liquid fragrance comprises at least one of a base note, middle note, and top note.
3. The fragrance product of claim 1, wherein the liquid fragrance product is one of a perfume extract, perfume, eau de toilette, eau de cologne, and aftershave.
4. The fragrance product of claim 1, wherein the liquid fragrance product comprises a carrier compound and an aromatic compound.
5. The fragrance product of claim 4, wherein the carrier compound is one of an oil and alcohol.
6. The fragrance product of claim 4, wherein the aromatic compound is a naturally-occurring organic compound.
7. The fragrance product of claim 6, wherein the naturally-occurring organic compound comprises an essential oil.
8. The fragrance product of claim 6, wherein the naturally-occurring organic compound comprises an animal-based extract.

18

9. The fragrance product of claim 4, wherein the aromatic compound is a synthetic compound.
10. The fragrance product of claim 4, wherein the aromatic compound comprises an aromatic functional group selected from the group consisting of alcohols, ethers, aldehydes, ketones, esters, lactones, castor oil products, nitrites, terpenes, paraffins, and heterocycles.
11. The fragrance product of claim 10, wherein the aromatic compound is at least one of a base note, a medium note and a light note.
12. The fragrance product of claim 4, wherein the liquid fragrance further comprises a fixative.
13. The fragrance product of claim 1, wherein the transport assembly comprises a pump for dispensing the liquid fragrance.
14. The fragrance product of claim 1, wherein the transport assembly comprises a pneumatic assembly for dispensing the liquid fragrance.
15. The fragrance product of claim 14, wherein the pneumatic assembly includes a sprayer.
16. The fragrance product of claim 1, wherein the difference between the refractive index of the tube and the liquid fragrance is not greater than about 0.03.
17. The fragrance product of claim 16, wherein the difference between the refractive index of the tube and the liquid fragrance is not greater than about 0.02.
18. The fragrance product of claim 1, wherein the tube comprises a fluoropolymer.
19. The fragrance product of claim 18, wherein the tube comprises a fluoropolymer having a refractive index not greater than about 1.50.

101

20. The fragrance product of claim 18, wherein the tube comprises a fluoropolymer material selected from the group consisting of polytetrafluoroethylene (PTFE), tetrafluoroethylene and perfluoroalkyl vinyl ether (PFA), tetrafluoroethylene and hexafluoropropylene (FEP), tetrafluoroethylene and ethylene (ETFE), polyvinylidene fluoride (PVDF), polychlorotrifluoroethylene (PCTFE), ethylene tetrafluoroethylene (ETFE), modified ethylene tetrafluoroethylene, polyfluoroacrylates, tetrafluoroethylene and hexafluoropropylene and vinylidene fluoride (THV).
21. The fragrance product of claim 18, wherein the tube comprises a fluoropolymer material comprising ethylene tetrafluoroethylene (ETFE).
22. The fragrance product of claim 18, wherein the tube comprises a fluoropolymer material comprising tetrafluoroethylene and ethylene (ETFE).
23. The fragrance product of claim 18, wherein the tube comprises a fluoropolymer material comprising tetrafluoroethylene and hexafluoropropylene (FEP).
24. The fragrance product of claim 1, wherein the tube is comprised of a material having a transparency not less than about 80%.
25. The fragrance product of claim 24, wherein the tube is comprised of a material having a transparency not less than about 85%.
26. The fragrance product of claim 25, wherein the tube is comprised of a material having a transparency not less than about 90%.
27. The fragrance product of claim 1, wherein the tube comprises a fluoropolymer, wherein the fluoropolymer has an XRD crystallinity not greater than about 13wt%.
28. The fragrance product of claim 1, wherein the tube comprises a fluoropolymer, wherein the fluoropolymer has an XRD crystallinity not greater than about 11wt%.



29. The fragrance product of claim 1, wherein the tube comprises a fluoropolymer, wherein the fluoropolymer has an XRD crystallinity not greater than about 10wt%.
30. The fragrance product of claim 1, wherein the tube is a thin walled tube having an outside diameter within a range of about 0.25 to 10.0 mm.
31. The fragrance product of claim 1, wherein the tube is a thin walled tube having an outside diameter within a range of about 0.5 to 5.0 mm.
32. A fragrance product comprising:
a container containing liquid fragrance; and
a dispenser assembly for dispensing the liquid fragrance comprising:
a transport assembly; and
a tube connected to the transport assembly and extending into the liquid fragrance, wherein the tube and the liquid fragrance each have a refractive index, the difference between the refractive index of the tube and the liquid fragrance is not greater than about 0.04, and the tube comprises a fluoropolymer having a transparency of not less than about 80%, a crystalline content not greater than about 13 %, and an outside diameter within a range of about 0.25 to about 10mm.
33. The fragrance product of claim 32, wherein the tube is comprised of a material having a transparency not less than about 85%.
34. The fragrance product of claim 33, wherein the tube is comprised of a material having a transparency not less than about 90%.
35. The fragrance product of claim 32, wherein the crystalline content is not greater than 11%.
36. The fragrance product of claim 35, wherein the crystalline content is not greater than 10%.

72

1/5

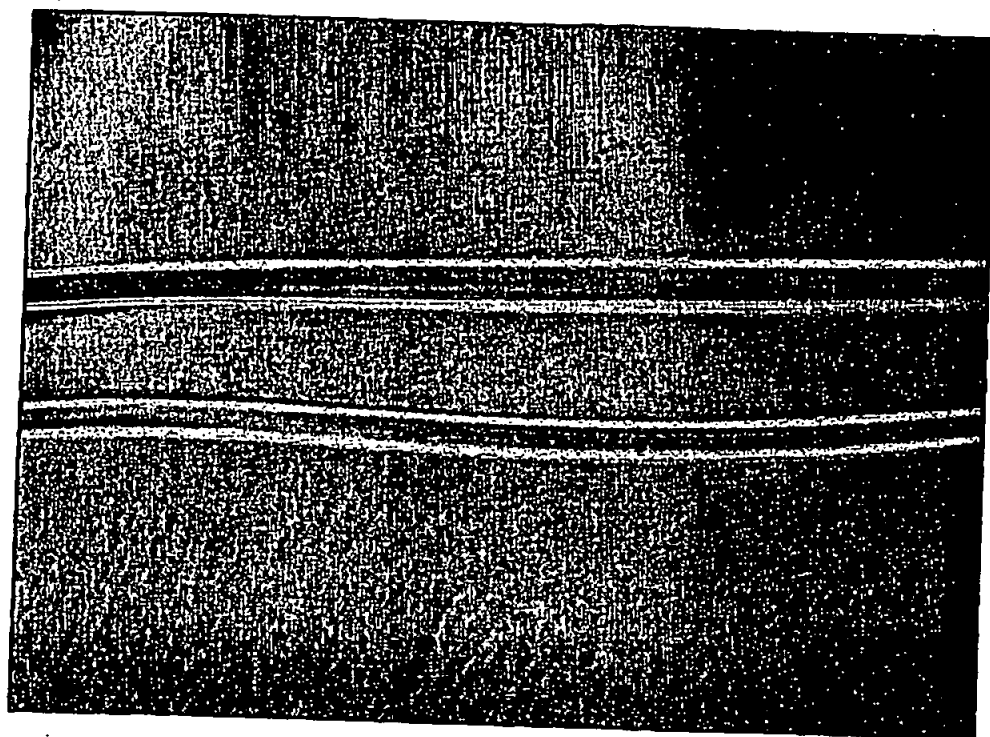


FIG. 1

2/5

2/5

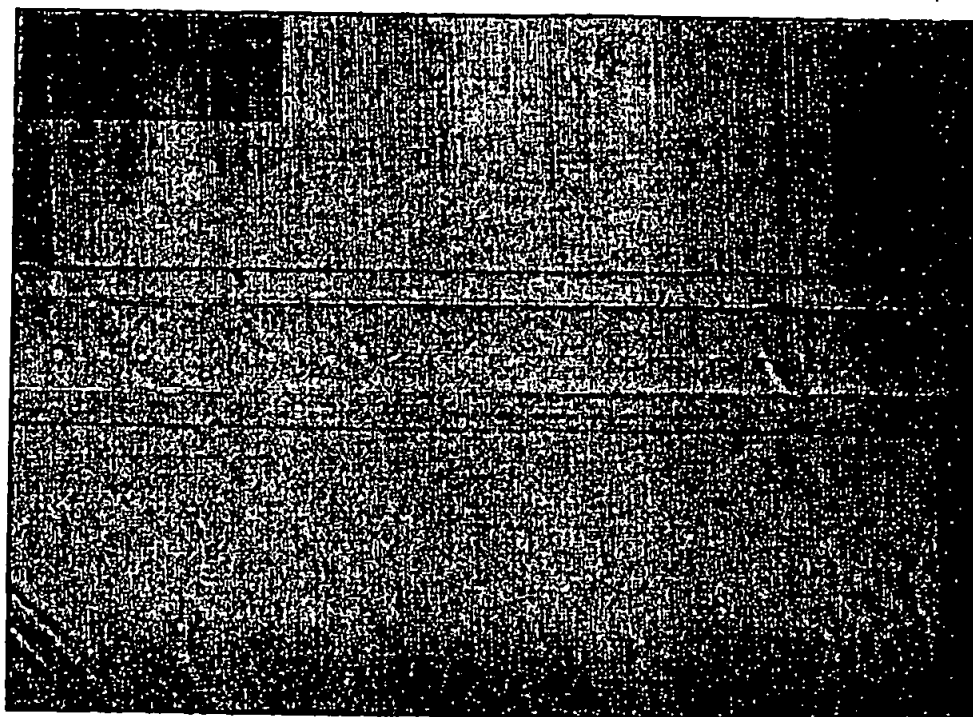


FIG. 2

24

3/5

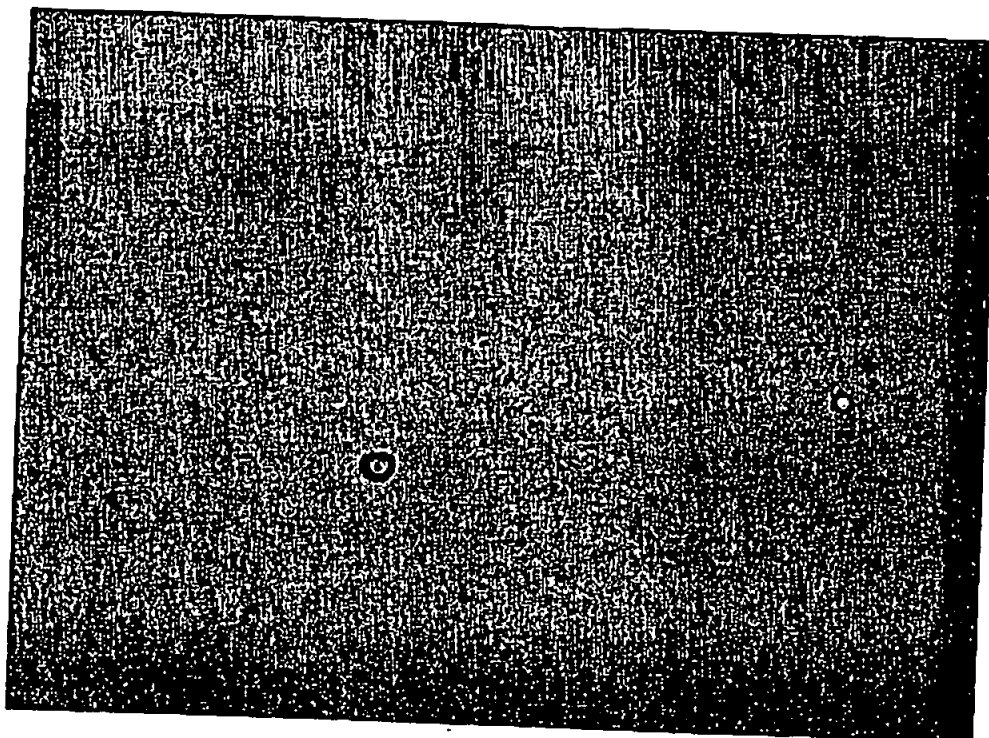


FIG. 3

25

4/5

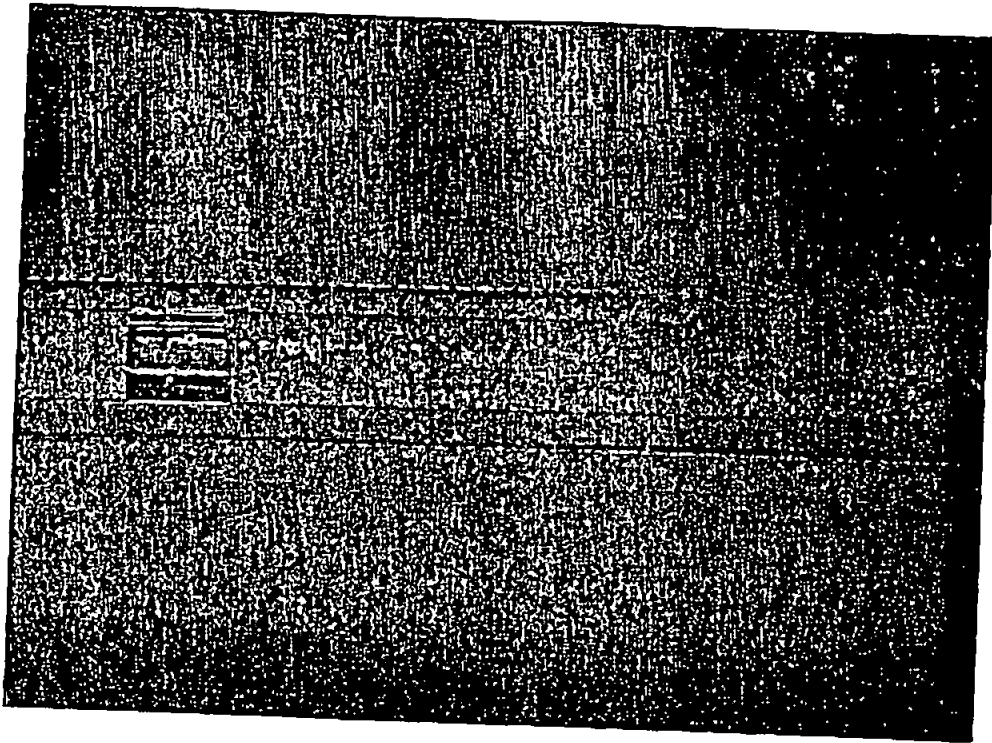


FIG. 4

26

5/5

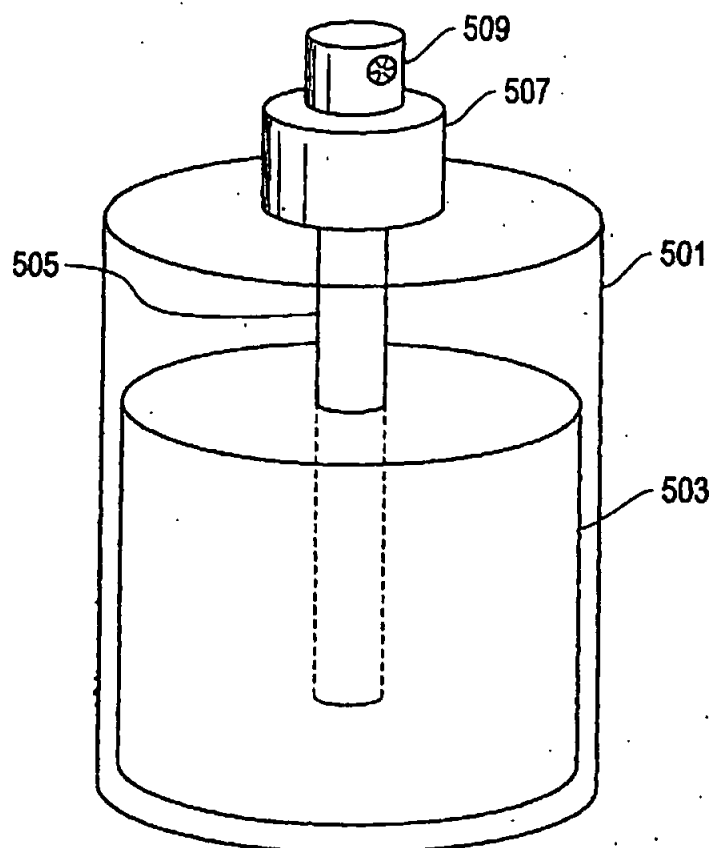


FIG. 5

PRODUCTO DE FRAGANCIA, DISPENSADOR, Y ENSAMBLAJE DISPENSADOR

En muchas industrias, la comercialización de productos puede ser un proceso desafiante y complejo, y a pesar de las virtudes implícitas de un producto, los enfoques de comercialización juegan un rol significativo en el éxito del producto y por lo tanto en el éxito del vendedor.

Particularmente, en las industrias de la moda, tales como ropa de moda, accesorios de moda, cosméticos, fragancias y otros productos de belleza personal, la comerciabilidad de un producto se determina en gran parte por el empaque y presentación estéticamente atractivos del producto.

Como tal, la capacidad para desarrollar y presentar un producto en una forma única y deseable es la mayor prioridad para vendedores de productos de la moda.

En el contexto de productos de belleza personal, existe mayor probabilidad que un consumidor compre un producto empacado en una forma estéticamente atractiva.

Consecuentemente, los fabricantes han desarrollado técnicas para encubrir u ocultar los componentes de empaque no decorativos y funcionales. Tales técnicas incluyen el uso de diseños creativos y colores en el exterior de los recipientes. Otros fabricantes han proporcionado tales decoraciones tanto en las partes de empaque interiores como exteriores para ocultar componentes del empaque o del producto mismo. En el contexto particular de productos de fragancia, los mecanismos dispensadores representan un reto estético notable.

Por consiguiente, en vista de lo anterior, existe una necesidad continua en la industria por mejoras en el empaque de productos. Además, los fabricantes continúan demandando técnicas nuevas y únicas relacionadas con el diseño y empaque de productos para ganar un margen competitivo.

BREVE DESCRIPCION DE LAS ILUSTRACIONES

La presente divulgación se puede entender mejor, y sus numerosas notas y ventajas pueden ser manifiestas a aquellos con experiencia en el estado de la técnica por referencia a las ilustraciones anexas.

La Fig. 1 es una ilustración de un sistema que incluye una fragancia líquida y un tubo inmerso en la misma, el producto de fragancia líquida y tubo con una diferencia de índice de refracción de 0.10.

28

La Fig. 2 es una ilustración de un sistema que incluye un fluido y un tubo inmerso en el mismo, el producto de fragancia y tubo con una diferencia de índice de refracción de 0.02.

La Fig. 3 es una ilustración de un sistema que incluye un fluido y un tubo inmerso en el mismo, el producto de fragancia y tubo con una diferencia de índice de refracción de 0.00.

5 La Fig. 4 es una ilustración de un sistema que incluye un fluido y un tubo inmerso en el mismo, el producto de fragancia y tubo con una diferencia de índice de refracción de 0.02.

La Fig. 5 es una ilustración de un producto de fragancia que incluye un recipiente y ensamblaje dispensador según una realización.

10 El uso de símbolos de referencia iguales en diferentes ilustraciones indica ítems similares o idénticos.

DESCRIPCION DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

15 Según una realización, un producto de fragancia comprende un recipiente que contiene una fragancia líquida y un ensamblaje dispensador para dispensar la fragancia líquida, en donde el ensamblaje dispensador incluye un ensamblaje de transporte y un tubo que se extiende hacia la fragancia líquida y está conectado con el ensamblaje de transporte. Según esta realización, el tubo y la fragancia líquida cada uno tiene un índice refractivo y la diferencia (valor absoluto) entre el índice refractivo del tubo y la fragancia líquida no es mayor a 0.04 aproximadamente.

20 Según una realización, el recipiente es sustancialmente transparente. Una variedad de grados de transparencia son apropiados, puesto que se apreciará que la transparencia del recipiente es una función del empaque y atractivo para el consumidor. Mientras se han utilizado recipientes de productos de fragancia opacos en la industria, típicamente el presente recipiente es al menos translúcido o, más típicamente, sustancialmente transparente. El uso de recipientes
25 sustancialmente transparentes en la presente puede facilitar la observación de la fragancia líquida y proporcionar un sentido de claridad y seguridad al consumidor en el producto adquirido. A menudo, el recipiente sustancialmente transparente tiene un tono o color, generalmente un tono o color que no es natural al material del recipiente, el cual generalmente es un vidrio tal como un vidrio con base en sílice.

30 Con referencia a la fragancia líquida dentro del recipiente, como se utiliza en la presente, el término "fragancia" se utiliza para definir una sustancia que se aplica a una persona y que

201

5 difunde un aroma para sus cualidades estéticas y/o funcionales. Según una realización, la fragancia líquida comprende al menos una nota base, una nota media, y una nota alta. El término “nota” puede referirse a un aroma único de un perfume o puede referirse al grado de volatilidad de ciertos compuestos fragantes. Por consiguiente, las composiciones clasificadas como notas superiores tienen el mayor grado de volatilidad y por lo tanto la fragancia es breve. Dependiendo del fabricante, un compuesto fragante de la variedad nota alta típicamente dura solo pocos minutos y se describe como un olor asertivo o impactante. Las composiciones clasificadas como notas medias (también conocidas como notas del corazón) tienen una volatilidad moderada y emergen después que la nota alta se evapora. Una nota media, aparece en cualquier parte entre 10 minutos y 1 hora aproximadamente después de la aplicación inicial. Una composición de nota base tiene la fragancia de mayor duración y es un aroma rico o profundo, que generalmente aparece entre 30 minutos y una hora aproximadamente después de la aplicación inicial. Según una realización, la fragancia contiene composiciones de más de una nota, lo cual se conoce como un acorde o una combinación de aromas que derivan un aroma diferente o distinto. En una realización, la fragancia contiene una mezcla de todas las tres notas.

15 Según otra realización, la fragancia líquida se clasifica como un extracto de perfume, perfume, colonia, o loción para después de afeitar. La distinción entre estas clasificaciones de composiciones de fragancia personal indica el porcentaje de compuestos aromáticos presentes en la fragancia. Como se utiliza en la presente, un extracto de perfume contiene 20-40% de compuestos aromáticos aproximadamente mientras el agua de perfume contiene 20-20% aproximadamente de compuestos aromáticos. Un perfume contiene 5-10% aproximadamente de compuestos aromáticos y una colonia contiene 2-3% aproximadamente de compuestos aromáticos, mientras una loción para después del afeitado contiene 1-3% aproximadamente de compuestos aromáticos. Se debe notar que mientras estos valores pueden diferir entre fabricantes, sin embargo la jerarquía de la categorización es consistente entre fabricantes. A pesar de las diferencias en porcentajes entre los fabricantes, la fragancia líquida presente es apropiada como cualquier composición de fragancia independiente del porcentaje distinto de compuestos aromáticos presentes. Las realizaciones de la presente divulgación están particularmente dirigidas a extractos de perfume, agua de perfume, y perfume, y aún más particularmente extractos de perfume y agua de perfume.

En referencia adicional a la fragancia líquida, según otra realización, la fragancia líquida generalmente comprende un compuesto vehículo. Como lo indique su nombre, un compuesto vehículo sirve para diluir y llevar el compuesto aromático y un compuesto vehículo apropiado incluye ya sea un aceite o un alcohol. Como tal, aceites vehículos apropiados incluyen compuestos de ocurrencia natural tales como aquellos aceites de nueces y semillas. Por ejemplo, aceites vehículo comunes son extraídos de semilla de soya, almendra dulce, áloe, albaricoque, semilla de uva, caléndula, aceite de oliva, joroba, semilla de melocotón y combinaciones de estos. Los compuestos vehículo también pueden utilizar un compuesto basado en alcohol, incluyendo por ejemplo, etanol, isopropilo, fenol, glicerol o un grupo de alcoholes más comúnmente conocidos como alcoholes grasos y combinaciones de los mismos.

Según otra realización, la fragancia líquida también incluye un compuesto aromático. En una realización el compuesto aromático es un compuesto orgánico de ocurrencia natural, tal como un aceite esencial o una combinación de aceites esenciales. Generalmente, los aceites esenciales son una clase amplia de aceites volátiles, extraídos de plantas, frutas, o flores que tienen un olor característico. Generalmente, los aceites esenciales derivan su olor característico a partir de uno de dos bloques estructurales orgánicos básicos presentes dentro de la composición, aquellos como una unidad de isopreno o un anillo de benceno. Aún, los compuestos aromáticos pueden venir desde otra clase de compuestos orgánicos de ocurrencia natural, tal como un extracto de base animal. Alternativamente, los compuestos aromáticos se pueden formar de manera sintética para imitar el olor o aún reproducir los componentes químicos, y por lo tanto el olor característico de los compuestos orgánicos de ocurrencia natural. Según otra realización, el compuesto aromático se puede formar de manera sintética para producir un único olor que no es producido por un compuesto orgánico de ocurrencia natural.

Independiente de la naturaleza del compuesto, sea natural o sintético, los compuestos aromáticos derivan distintos aromas a partir de un grupo funcional aromático. Típicamente, los grupos funcionales aromáticos son formados por una combinación química de la unidad de isopreno o bloques estructurales de anillos de benceno discutidos anteriormente. Como tal, los grupos funcionales aromáticos apropiados incluyen alcoholes, éteres, aldehídos, cetonas, ésteres, lactosas, productos de aceite de ricino, nitritos, terpenos, parafinas, y heterociclos, o combinaciones de los mismos. Generalmente, un grupo funcional aromático produce un aroma, sin embargo una fragancia líquida, puede contener una mezcla de compuestos aromáticos y

31

aromas, como se discutió previamente en conjunción con las notas base, media y superior. Por consiguiente un producto de fragancia líquida puede contener uno o más compuestos aromáticos con uno o más grupos funcionales aromáticos.

El producto de fragancia líquida puede además incluir un fijador, tal como un material para unir varios compuestos aromáticos y hacer que la fragancia dure más. Un fijador apropiado puede incluir materiales de ocurrencia natural tales como bálsamos, angélica, cálamo, orris, o alternativamente un extracto con base animal tal como ámbar gris, algalia, castóreo o almizcle. Alternativamente, los fijadores pueden ser materiales sintetizados que contienen derivados de o equivalentes a materiales de ocurrencia natural u otros materiales tales como ftalatos o glicerina.

Generalmente, la fragancia líquida tiene un índice de refracción menor que 1.50 tal como en un rango de entre 1.32 y 1.45 aproximadamente. En una realización, la fragancia líquida tiene un índice de refracción en un rango entre 1.35 y 1.42 aproximadamente, tal como en un rango entre 1.36 y 1.40 aproximadamente. Aún otras realizaciones tienen una fragancia líquida con un índice de refracción en un rango entre 1.37 y 1.39 aproximadamente.

Con referencia al ensamblaje dispensador, el ensamblaje dispensador generalmente incluye un mecanismo para dispensar la fragancia líquida, por ejemplo, un ensamblaje de transporte. Según una realización, el ensamblaje de transporte incluye una bomba para transferir el producto de fragancia líquida desde el interior del recipiente al exterior, para aplicación a una persona. Generalmente, la bomba utiliza un diferencial de presión activado por una variedad de mecanismos, tal como un botón, disparador o bomba activados por el consumidor. Según otra realización, el ensamblaje de transporte incluye un ensamblaje neumático. En una realización particular, la fragancia líquida es un perfume y el mecanismo de transporte es un ensamblaje neumático para permitir liberación de perfume en una atomización al consumidor para dispersar de manera efectiva el aroma, sobre un área amplia del cuerpo, proporcionando así un área mayor de evaporación para el perfume. Por consiguiente, en una realización, el ensamblaje de transporte incluye un rociador o atomizador, para liberar la fragancia líquida en una atomización.

Con referencia al tubo, el tubo proporciona un depósito para transportar el producto de fragancia líquida desde el recipiente, a través del ensamblaje de transporte, hacia el consumidor. El tubo se extiende hacia la fragancia líquida y mediante acción capilar la fragancia líquida llena el tubo hasta un nivel particular. En una realización, el tubo es un material plástico, notablemente un fluoropolímero. Según una realización, el tubo puede estar comprendido de un material

32

fluoropolimérico tal como politetrafluoroetileno (PTFE), tetrafluoroetileno y éter vinílico de perfluoroalquilo (PFA), tetrafluoroetileno y hexafluoropropileno (FEP), tetrafluoroetileno y etileno 8ETFE), fluoruro de polivinilideno (PVDF), policlorotrifluoroetileno (PCTFE), tetrafluoroetileno de etileno (EFEP), tetrafluoroetileno de etileno modificado, polifluoroacrilatos, politrifluoroacetato, tetrafluoroetileno y hexafluoropropileno y fluoruro de vinilideno (THV), y combinaciones de los mismos. De los anteriores, tetrafluoroetileno de etileno (EFEP), tetrafluoroetileno y etileno (ETFE), y los materiales combinados de tetrafluoroetileno y hexafluoropropileno (FEP), y combinaciones de los mismos son materiales de tubo particularmente apropiados.

10 En referencia adicional al tubo, según una realización, el tubo es hecho de un material que tiene un índice de refracción no mayor de 1.50 aproximadamente. Según otra realización, el tubo puede tener un índice de refracción no mayor de 1.45, 1.43, 1.40 o aún no mayor de 1.38 aproximadamente.

15 En referencia adicional al tubo, un material con una transparencia apropiada facilita un efecto óptico de baja visibilidad deseable cuando se sumerge en una fragancia líquida. Según una realización, el tubo es hecho de un material que tiene una transparencia no menor que 80% aproximadamente, con base en el porcentaje de transmisión de una luz que tiene una longitud de onda de 500 micras que pasa a través de una muestra de 3 mm de espesor. En otras realizaciones, el tubo se hace de material que tiene una transparencia no menor de 85% aproximadamente o aún 20 88%. Aún, en otras realizaciones, el tubo es hecho de un material que tiene una transparencia mayor, tal que la transparencia no es menor de 90% aproximadamente o aún 92% aproximadamente.

25 Según una realización, el tubo es hueco, de pared delgada y tiene una geometría fina, con un diámetro interior (DI) en un rango entre 0.1 mm y 3.0 mm, tal como entre 0.1 y 2.0 mm, o entre 0.1 y 1.0 mm aproximadamente. Una muestra particular tuvo un DI de 0.95 mm. El diámetro exterior DE generalmente está en el rango entre 0.25 y 10.0 mm, tal como entre 0.5 y 5.0 mm, o 0.5 y 3.0 mm. Un DE particular fue 1.65 mm. Generalmente, el tubo tiene un espesor de pared uniforme, en el rango entre 0.05mm y 3.0 mm aproximadamente, tal como entre 0.1 mm y 1.0 mm, y más a menudo en un rango entre 0.1mm y 0.75mm. Un espesor de pared particular 30 fue entre 0.35 y 0.38mm.

Con respecto al tubo, la formación del tubo a partir de un material con un grado apropiado de transparencia facilita el efecto óptico de baja visibilidad del tubo sumergido en la fragancia

líquida y que contiene la misma. Según una realización, la transparencia del material que comprende el tubo no es mayor que 13% aproximadamente, tal como no mayor de 11%

- 5 aproximadamente. Típicamente, la transparencia no es mayor de 10%, tal como no mayor de 8%. En realidad, se encontraron varias realizaciones con una transparencia no mayor de 6%. Se debe mencionar, que los valores de transparencia anteriores se midieron con base en la difracción de rayos-X (XRD). Se debe notar que otras técnicas de medición de transparencia tales como Calorimetría de Barrido Diferencial (DSC) pueden proporcionar diferentes datos de
- 10 transparencia; sin embargo, los contenidos cristalinos especificados en la presente son cuantificados de manera estricta por XRD. Los parámetros particulares de caracterización XRD son como sigue:

Voltaje: 45kV, Corriente: 40mA, Maquina XRD: Broker D8 Discover w/Detector Gadds, ranura de 0.3 mm, colimación 0.3mm, Radiación Cu, Goebel Mirror (rayos paralelos), oscilación a lo largo del tubo 0.5 mm, 5 marcos (~15°/marco), 72 segundos/marco, Omega = 7°, punto medio para marcos de detección = 14°, 29°, 44°, 59°, 74°.

Según una característica particular, las realizaciones se pueden producir utilizando una secuencia de enfriamiento que facilite la creación de tubos de alta transparencia y/o baja cristalinidad, lo cual puede tener significado particular en el contexto de tubos de dimensiones

- 20 finas, de pared delgada como se describió anteriormente. En un ejemplo, EFE-4040 (tetrafluoroetileno de etileno modificado) fue extraído bajo las siguientes condiciones: Temperatura de fusión: 520°F a 540°F, velocidad de línea: 100 a 125 fpm, temperatura de tanque de enfriamiento: 80°F a 90°F, distancia entre troquel extrusor y tanque de enfriamiento 1" para formar un tubo de DE 1.65 mm, DI 0.95 mm. Prueba posterior reveló que el enfriamiento fue
- 25 importante para asegurar alta transparencia y/o baja cristalinidad. Se encontró que las muestras no apagadas del mismo material tuvieron contenidos cristalinos de 18% (recocido de 1h a 155°C), 13% (recocido de 5 h a 155°C), y más (ej., 29% y 33%). Tales muestras comparativas también se encontraron como imprecisas, sin lograr alta transparencia. Se contempla que tubos de dimensiones finas pueden asistir para lograr un perfil de temperatura generalmente uniforme a
- 30 través del espesor del tubo, aumentando adicionalmente la transparencia y/o suprimiendo la cristalinidad XRD.

Según una característica particular, la diferencia en índices refractivos entre el tubo y la fragancia líquida no es mayor que 0.040 aproximadamente, tal como no mayor que 0.035 aproximadamente cuando el tubo es sumergido en la fragancia líquida y contiene la misma. Como se utiliza en la presente, el término "delta" o "diferencia" en índices refractivos es el valor absoluto del índice refractivo de la fragancia líquida restado del índice refractivo del material que comprende el tubo. En ciertas realizaciones, el delta de tales sistemas que tienen un tubo sumergido en la fragancia líquida y que contienen la misma no es mayor de 0.030 aproximadamente, tal como no mayor de 0.027 o 0.025 aproximadamente. En algunas realizaciones, el delta de índice refractivo puede ser menor, tal como no mayor de 0.020 o 0.010 aproximadamente. En realidad, los índices refractivos pueden ser iguales (delta cero).

Las características refractivas según las realizaciones en la presente son de significado particular. El estado de la técnica ha desarrollado ensamblajes de recipientes para almacenamiento, transporte, y dispensación de fluidos que tienen componentes estructurados que tienen un índice de refracción que se aproxima a aquel del fluido. Por ejemplo, U.S. 6.276.566 describe una técnica para montar un diseño tri-dimensional dentro de un recipiente para ocultar las componentes funcionales del recipiente dispensador. El tubo de liberación divulgado y el producto líquido (típicamente jabones líquidos, champús (shampoos), lociones, aceites y bebidas), tienen índices de refracción dentro de 0.50 aproximadamente entre si, preferiblemente dentro de 0.25 aproximadamente entre si. Mientras en algunas aplicaciones, un índice de refracción extendido de ese orden de magnitud puede lograr tubos de liberación de baja visibilidad (encubrimiento), se ha descubierto que particularmente en el contexto de productos de fragancia líquida, el encubrimiento deseado o baja visibilidad de componentes estructurados requiere índices de refracción más estrechamente equivalentes. A continuación se proporcionan detalles adicionales en conexión con las ilustraciones.

Además, la atención es atraída al uso de fluoropolímeros como se describió anteriormente. Se ha descubierto que ciertos fluoropolímeros, tales como tetrafluoroetileno de etileno (EFEP), tetrafluoroetileno y etileno (ETFE) y tetrafluoroetileno y hexafluoropropileno (FEP) son particularmente útiles para elaborar las realizaciones del presente invento. En cuanto a esto, tales fluoropolímeros generalmente no se han utilizado en productos de fragancia, se cree que debido en gran parte al alto contenido cristalino que es particularmente indeseable para obtener niveles objetivo de transparencia de tubos. En contraste, las realizaciones en la presente utilizan

25
materiales de contenido cristalino controlado, y materiales con valores de transparencia como se describió anteriormente. Aún además, las realizaciones en la presente que toman ventaja de ciertos fluoropolímeros deseablemente tienen un índice de refracción como se anotó anteriormente (más a menudo no mayor de 1.45, 1.43, 1.40, o aún no mayor de 1.38 aproximadamente), lo cual es particularmente notable. Es decir, polímeros comunes como los utilizados en el estado de la técnica anterior generalmente tienen un índice de refracción dentro de un rango entre 1.4668 y 1.5894 aproximadamente. Tales polímeros generalmente no pueden cumplir los requerimientos de encubrimiento en el contexto de productos de fragancia.

El efecto óptico de baja visibilidad del tubo sumergido en un fluido y que contiene el mismo, se ilustra en las Figuras anexas. La Fig. 1 es una ilustración de un tubo sumergido en una fragancia líquida y que contiene la misma, en donde la diferencia entre el índice refractivo del tubo y la fragancia líquida es 0.10 aproximadamente. Aquí la fragancia líquida es un perfume con un índice de refracción de 1.37, mientras el tubo tiene un índice de refracción de 1.47. El tubo es fabricado de polimetilpenteno (PMP). Como se ilustra en la Fig. 1 las características del tubo, a saber los bordes de la pared interna y la pared externa, son distintivamente visibles dentro del fluido.

Con referencia a la Fig. 2, se ilustra un sistema con un tubo sumergido en un fluido y que contiene el mismo. El delta del sistema es aproximadamente 0.02. El efecto óptico de baja visibilidad del tubo dentro del sistema se ilustra mediante una comparación entre los sistemas de la Fig. 1 y Fig. 2. Como se demostró en la Fig. 1, las características del tubo, tal como la pared interna y la pared externa, son distintivamente visibles, sin embargo, estas mismas características como se ilustran en la Fig. 2 son no distintas y menos visibles. La reducción del delta desde 0.10 en la Fig. 1 a 0.02 en la Fig. 2, sustancialmente reduce la visibilidad de las características del tubo para proporcionar un efecto óptico de baja visibilidad.

La Fig. 3 ilustra un sistema en el cual un tubo está sumergido en un fluido y contiene el mismo en el cual el delta es aproximadamente 0.00 (cero). El efecto óptico de baja visibilidad del sistema que tiene un delta bajo se demuestra por una comparación entre el sistema de la Fig. 1 y el sistema de la Fig. 3. Como se demostró en la Fig. 1, las características del tubo, tal como los bordes interior y exterior de la pared que son distintamente visibles en la Fig. 1 son notablemente menos visibles en la Fig. 3, tal que el tubo tiene un efecto óptico de baja visibilidad y es sustancialmente invisible dentro del sistema.

La Fig. 4 ilustra un sistema en el cual un tubo está sumergido en un fluido y contiene el mismo en el cual el delta es aproximadamente 0.02. Aquí, a diferencia de las realizaciones descritas anteriormente en conexión con las Figuras 1 y 2, el índice refractivo del líquido es mayor que el índice refractivo del tubo. El efecto óptico de baja visibilidad del sistema que tiene un delta de 0.02 se demuestra por una comparación de la Figura 4 con ambas la Figura 1 y la Figura 2. Como se ilustra en la Fig. 1, las características del tubo, tales como los bordes interno y externo de la pared son distintivamente visibles, sin embargo tales características son notablemente menos visibles en la Fig. 4 tal que el tubo tiene un efecto óptico de baja visibilidad. En una comparación de los sistemas de la Fig. 4 y Fig. 2, la visibilidad de los tubos en cualquiera de los sistemas es aproximadamente equivalente. La comparación del efecto óptico de baja visibilidad es aumentada por la presencia de una burbuja de aire dentro de una porción del tubo ilustrado en la Fig. 4. La presencia de la burbuja de aire dentro de una porción del tubo demuestra una porción del sistema en el cual el delta es notablemente mayor que 0.02. La pared interna y pared externa del tubo en la porción que contiene la burbuja de aire es más visible que las porciones del tubo que contienen el líquido. Esta comparación además ilustra el efecto óptico de baja visibilidad de proporcionar un delta de 0.02 aproximadamente.

La Figura 5 ilustra una realización de un producto de fragancia que incluye un recipiente 501 que alberga una fragancia líquida 503, e incluye además un ensamblaje dispensador que tiene un ensamblaje de transporte compuesto de estructura de tapa 507 y miembro de bomba 509. La depresión descendente del miembro de bomba produce la dispensación de la fragancia líquida, más a menudo en una forma atomizada. El ensamblaje dispensador además incluye el tubo 505 que esencialmente desaparece a medida que se extiende hacia la fragancia líquida 503, y opera para alimentar el ensamblaje de transporte con suministro continuo de fragancia líquida hasta que la mayoría de la fragancia líquida es utilizada. En la práctica, las realizaciones han demostrado una capacidad notable para lograr un tubo que desaparece casi completamente a medida que se extiende hacia la fragancia líquida. Cuando está lleno, el producto de fragancia parece enteramente "sin tubo", el tubo es virtualmente indiscernible ante inspección casual.

Mientras el invento se ha ilustrado y descrito en el contexto de realizaciones particulares, éste no pretende ser limitado a los detalles mostrados, puesto que varias modificaciones y sustituciones se pueden realizar sin apartarse en forma alguna del alcance del presente invento. Por ejemplo, se pueden proporcionar sustitutos adicionales o equivalentes y se pueden emplear

37

pasos de producción adicionales o equivalentes. Como tal, modificaciones y equivalentes adicionales del invento divulgado en la presente pueden ocurrir a personas con experiencia en el estado de la técnica utilizando no más que experimentación de rutina, y todas estas modificaciones y equivalentes se consideran dentro del alcance del invento como se define mediante las siguientes reivindicaciones.

5

38

REIVINDICACIONES:

1. Un producto de fragancia que comprende:
5 un recipiente que contiene fragancia líquida; y
un ensamblaje dispensador para dispensar la fragancia líquida comprendiendo:
un ensamblaje de transporte; y
un tubo conectado al ensamblaje de transporte y que se extiende hacia la fragancia
líquida, en donde el tubo y la fragancia líquida cada uno tiene un índice refractivo,
10 y la diferencia entre el índice refractivo del tubo y la fragancia líquida no es mayor
de 0.04 aproximadamente.
2. El producto de fragancia de la reivindicación 1, en donde la fragancia líquida
comprende al menos una nota base, nota media, y nota alta.
15
3. El producto de fragancia de la reivindicación 1, en donde el producto de fragancia
líquida es uno entre un extracto de perfume, perfume, colonia, y loción para después de la afeitar.
4. El producto de fragancia de la reivindicación 1, en donde el producto de fragancia
20 líquida comprende un compuesto vehículo y un compuesto aromático.
5. El producto de fragancia de la reivindicación 4, en donde el compuesto vehículo es
uno entre un aceite y un alcohol.
- 25 6. El producto de fragancia de la reivindicación 4, en donde el compuesto aromático
es un compuesto orgánico de ocurrencia natural.
7. El producto de fragancia de la reivindicación 6, en donde el compuesto orgánico
de ocurrencia natural comprende un aceite esencial.

30

34

8 El producto de fragancia de la reivindicación 6, en donde el compuesto orgánico de ocurrencia natural comprende un extracto de base animal.

5 9. El producto de fragancia de la reivindicación 4, en donde el compuesto aromático es un compuesto sintético.

10 10. El producto de fragancia de la reivindicación 4, en donde el compuesto aromático comprende un grupo funcional aromático seleccionado del grupo que consta de alcoholes, éteres, aldehídos, cetonas, ésteres, lactonas, productos de aceite de ricino, nitritos, terpenos, parafinas, y heterociclos

11 El producto de fragancia de la reivindicación 10, en donde el compuesto aromático es al menos uno entre una nota base, nota media y una nota alta.

15 12. El producto de fragancia de la reivindicación 4, en donde la fragancia líquida además comprende un fijador.

20 13. El producto de fragancia de la reivindicación 1, en donde el ensamblaje de transporte comprende una bomba para dispensar la fragancia líquida.

14. El producto de fragancia de la reivindicación 1, en donde el ensamblaje de transporte comprende un ensamblaje neumático para dispensar la fragancia líquida.

25 15. El producto de fragancia de la reivindicación 14, en donde el ensamblaje neumático incluye un atomizador.

16. El producto de fragancia de la reivindicación 1, en donde la diferencia entre el índice refractivo del tubo y la fragancia líquida no es mayor de 0.03 aproximadamente.

30 17. El producto de fragancia de la reivindicación 16, en donde la diferencia entre el índice refractivo del tubo y la fragancia líquida no es mayor de 0.02 aproximadamente.

NO

18. El producto de fragancia de la reivindicación 1, en donde el tubo comprende un fluoropolímero.

5 19. El producto de fragancia de la reivindicación 18, en donde el tubo comprende un fluoropolímero que tiene un índice refractivo no mayor de 1.50 aproximadamente.

10 20. El producto de fragancia de la reivindicación 18, en donde el tubo comprende un material fluoropolimérico seleccionado del grupo que consta de politetrafluoroetileno (PTFE), tetrafluoroetileno y éter vinílico de perfluoroalquilo (PFA), tetrafluoroetileno y hexafluoropropileno (FEP), tetrafluoroetileno y etileno (ETFE), fluoruro de polivinilideno (PVDF), policlorotrifluoroetileno (PCTFE), tetrafluoroetileno de etileno (EFEP), tetrafluoroetileno de etileno modificado, polifluoroacrilatos, tetrafluoroetileno y hexafluoropropileno y fluoruro de vinilideno (THV).

15 21. El producto de fragancia de la reivindicación 18, en donde el tubo comprende un material fluoropolimérico que comprende tetrafluoroetileno de etileno (EFEP).

20 22. El producto de fragancia de la reivindicación 18, en donde el tubo comprende un material fluoropolimérico que comprende tetrafluoroetileno y etileno (ETFE).

23. El producto de fragancia de la reivindicación 18, en donde el tubo comprende un material fluoropolimérico que comprende tetrafluoroetileno y hexafluoropropileno (FEP).

25 24. El producto de fragancia de la reivindicación 1, en donde el tubo está compuesto de un material que tiene una transparencia no menor de 80% aproximadamente.

25. El producto de fragancia de la reivindicación 24, en donde el tubo está compuesto de un material que tiene una transparencia no menor de 85% aproximadamente.

30

41

26. El producto de fragancia de la reivindicación 25, en donde el tubo está compuesto de un material que tiene una transparencia no menor de 90% aproximadamente.

27. El producto de fragancia de la reivindicación 1, en donde el tubo comprende un fluoropolímero, en donde el fluoropolímero tiene una cristalinidad XRD no mayor de 13% por peso aproximadamente.

28. El producto de fragancia de la reivindicación 1, en donde el tubo comprende un fluoropolímero, en donde el fluoropolímero tiene una cristalinidad XRD no mayor de 11% por peso aproximadamente.

29. El producto de fragancia de la reivindicación 1, en donde el tubo comprende un fluoropolímero, en donde el fluoropolímero tiene una cristalinidad XRD no mayor de 10% por peso aproximadamente.

30. El producto de fragancia de la reivindicación 1, en donde el tubo es un tubo de pared delgada que tiene un diámetro exterior en un rango entre 0.25 y 5.0 mm aproximadamente.

31. El producto de fragancia de la reivindicación 1, en donde el tubo es un tubo de pared delgada que tiene un diámetro exterior en un rango entre 0.5 y 5.0 mm aproximadamente.

32. Un producto de fragancia que comprende:

un recipiente que contiene fragancia líquida; y

un ensamblaje dispensador para dispensar la fragancia líquida comprendiendo:

un ensamblaje de transporte; y

un tubo conectado al ensamblaje de transporte y que se extiende hacia la fragancia líquida, en donde el tubo y la fragancia líquida cada uno tiene un índice refractivo, la diferencia entre el índice refractivo del tubo y la fragancia líquida no es mayor de 0.04 aproximadamente, y el tubo comprende un fluoropolímero que tiene una transparencia no menor de 80% aproximadamente, un contenido cristalino no

mayor de 13% aproximadamente, y un diámetro exterior en un rango entre 0.25 y 10 mm aproximadamente.

42

5 33. El producto de fragancia de la reivindicación 32, en donde el tubo está compuesto por un material que tiene una transparencia no menor de 85% aproximadamente.

34. El producto de fragancia de la reivindicación 33, en donde el tubo está compuesto por un material que tiene una transparencia no menor de 90% aproximadamente.

10 35. El producto de fragancia de la reivindicación 32, en donde el contenido cristalino no es mayor de 11%.

36. El producto de fragancia de la reivindicación 35, en donde el contenido cristalino no es mayor de 10%.

15 37. El producto de fragancia de la reivindicación 32, en donde el tubo es un tubo de pared delgada que tiene un espesor de pared en el rango entre 0.05 y 3.0 mm aproximadamente.

43

1/5

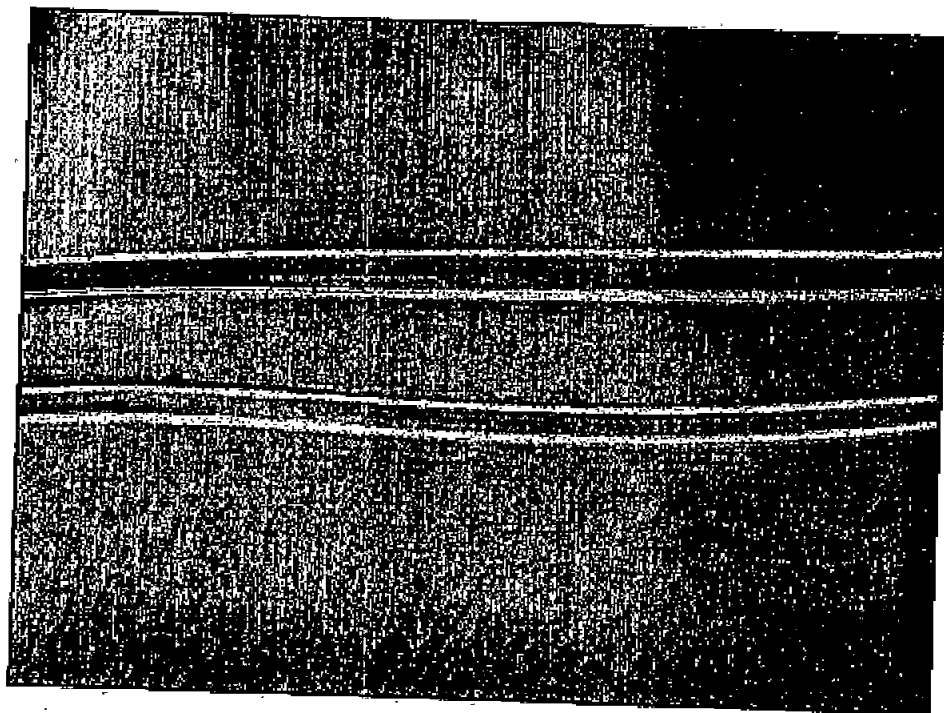


FIG. 1

24

2/5

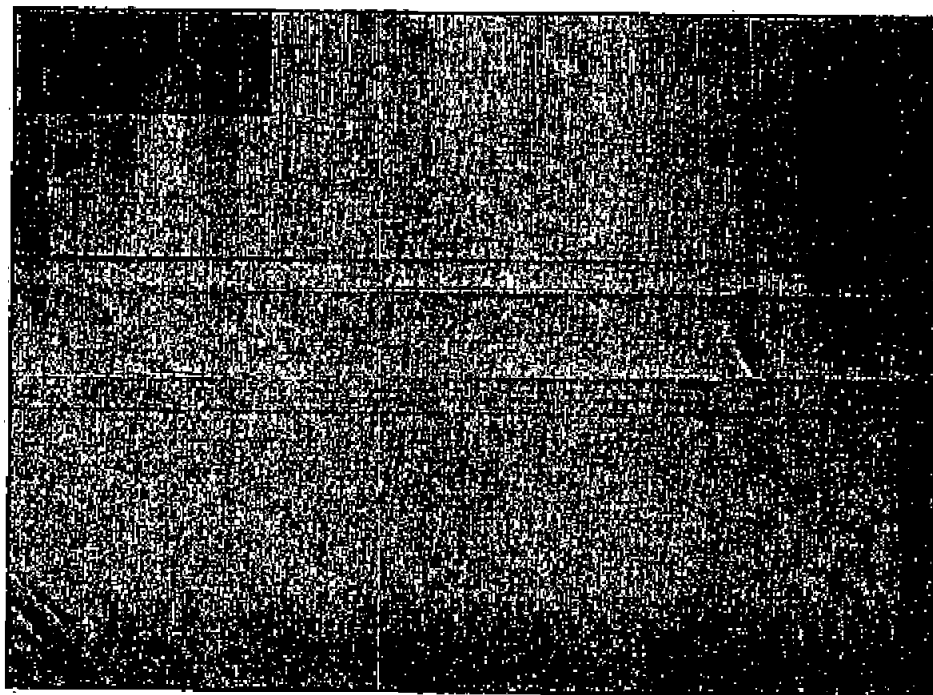


FIG. 2

4/5

3/5

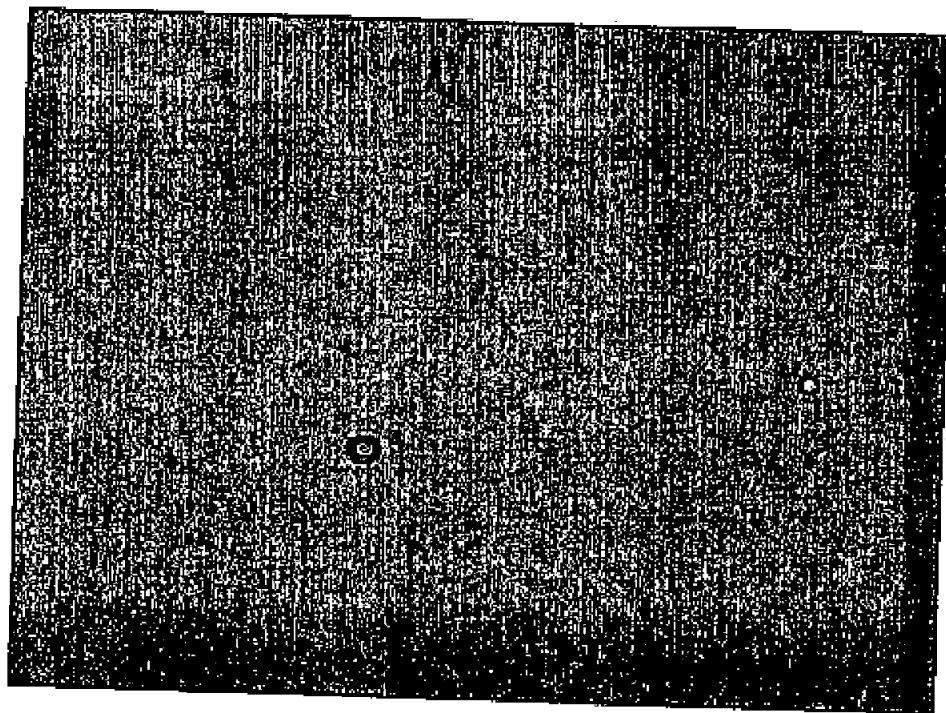


FIG. 3

2/6

4/5

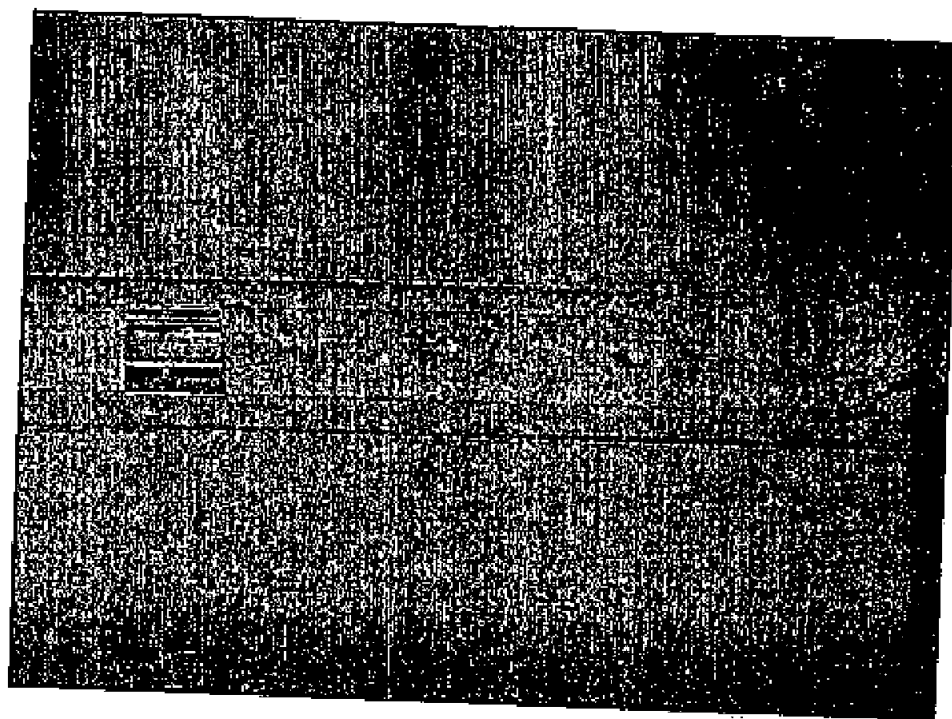


FIG. 4

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter I of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Rule 44bis)

Applicant's or agent's file reference 4965.0044-00304	FOR FURTHER ACTION		See item 4 below
International application No. PCT/US2005/039165	International filing date (<i>day/month/year</i>) 06 October 2006 (06.10.2006)	Priority date (<i>day/month/year</i>) 11 October 2005 (11.10.2005)	
International Patent Classification (8th edition unless older edition indicated) See relevant information in Form PCT/ISA/237			
Applicant MEADWESTVACO CORPORATION			

1. This international preliminary report on patentability (Chapter I) is issued by the International Bureau on behalf of the International Searching Authority under Rule 44 bis.1(a).

2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

In the attached sheets, any reference to the written opinion of the International Searching Authority should be read as a reference to the international preliminary report on patentability (Chapter I) instead.

3. This report contains indications relating to the following items:

- | | | |
|-------------------------------------|--------------|---|
| ☒ | Box No. I | Basis of the report |
| ☐ | Box No. II | Priority |
| ☐ | Box No. III | Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability |
| ☐ | Box No. IV | Lack of unity of invention |
| ☒ | Box No. V | Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement |
| ☐ | Box No. VI | Certain documents cited |
| ☐ | Box No. VII | Certain defects in the international application |
| ☐ | Box No. VIII | Certain observations on the international application |

4. The International Bureau will communicate this report to designated Offices in accordance with Rules 44bis.3(c) and 93bis.1 but not, except where the applicant makes an express request under Article 23(2), before the expiration of 30 months from the priority date (Rule 44bis.2).

	Date of issuance of this report 16 April 2008 (16.04.2008)
The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. +41 22 338 82 70	Authorized officer Nora Lindner e-mail: p11.pct@wipo.int

PATENT COOPERATION TREATY

219

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

(PCT Rule 43bis.1)

To: Arthur S. Garrett
Finnegan, Henderson, Farabow, Garrett &
Dunner, LLP
901 New York Avenue, NW
Washington, D.C. 20001

Date of mailing
(day/month/year)

25 APR 2007

Applicant's or agent's file reference
4965.0044-00304

FOR FURTHER ACTION

See paragraph 2 below

International application No.

PCT/US 06/39185

International filing date (day/month/year)

06 October 2006 (06.10.2006)

Priority date (day/month/year)

11 October 2005 (11.10.2005)

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

IPC(8) - B05B 11/00 (2007.01)

USPC - 424/76.4

Applicant Meadwestvaco Corporation

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

2. FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA/US
Mail Stop PCT, Attn: ISA/US
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450
Facsimile No. 571-273-3201

Date of completion of this opinion

05 March 2007 (05.03.2007)

Authorized officer:

Lee W. Young

PCT Helpdesk: 571-272-4300
PCT OSP: 571-272-7774

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/US 06/39185

Box No. I Basis of this opinion

1. With regard to the language, this opinion has been established on the basis of:

- ☒ the international application in the language in which it was filed
☐ a translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b)).

2. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:

a. type of material

- ☐ a sequence listing
☐ table(s) related to the sequence listing

b. format of material

- ☐ on paper
☐ in electronic form

c. time of filing/furnishing

- ☐ contained in the international application as filed
☐ filed together with the international application in electronic form
☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search

3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table(s) relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.

4. Additional comments:

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.

PCT/US 06/39185

Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-37	YES
	Claims	None	NO
Inventive step (IS)	Claims	None	YES
	Claims	1-37	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-37	YES
	Claims	None	NO

2. Citations and explanations:

Claims 1, 3, 13-17, 24-26 and 30-31 lack an inventive step under PCT Article 33(3) as obvious over US 6,935,540 B2 to Ackermann (Hereinafter Ackerman) in view of Piini et al., Explanation—Gemology Project (hereinafter "Piini").

Regarding claims 1, 16 and 17, Ackerman teaches a fragrance product comprising: a container containing liquid fragrance; and a dispenser assembly for dispensing the liquid fragrance comprising: a transport assembly; and a tube connected to the transport assembly and extending into the liquid fragrance, wherein the tube and the liquid fragrance each have a refractive index (Col 2 Ln 46-54, Fig. 2). Ackermann does not teach a product as described above wherein the difference between the refractive index of the tube and the liquid fragrance is not greater than about 0.04, 0.03 or 0.02. Piini teaches a method of making an object with a refractive index invisible by placing it in a liquid with the same refractive index. It would have been obvious to one of skill in the art to combine Ackerman and Piini to generate a fragrance product wherein the tube has reduced visibility to create a more aesthetically pleasing fragrance product.

Regarding claim 3, Ackermann/Piini teaches a fragrance product as described above. Ackerman further teaches a fragrance product wherein the liquid fragrance product is one of a perfume extract, perfume, eau de toilette, eau de cologne, and aftershave (Col 4 Ln 28-34).

Regarding claims 13, Ackermann/Piini teaches a fragrance product as described above. Ackermann further teaches a fragrance product wherein the transport assembly comprises a pump for dispensing the liquid fragrance (Col 1 Ln 22-24).

Regarding claims 14 and 15, Ackermann/Piini teaches a fragrance product as described above. Ackermann/Piini does not teach a fragrance product wherein the transport assembly comprises a pneumatic assembly or wherein the pneumatic assembly includes a sprayer. However, it is well known in the art to use a pneumatic assembly or a pneumatic assembly with a sprayer to dispense liquids. Therefore it would have been obvious to create a fragrance product with a pneumatic assembly or a pneumatic assembly with a sprayer to provide a method to dispense the fragrance.

Regarding claims 24-26, Ackermann/Piini teaches a fragrance product as described above. Ackermann/Piini does not teach a fragrance product wherein the tube is comprised of a material having a transparency not less than about 80%, 85% or 90%. However, it would have been obvious to one of skill in the art to create a fragrance product wherein the tube is comprised of a material having a transparency not less than about 80%, 85%, or 90% to provide a fragrance product wherein the tube is less visible.

Regarding claims 30, 31, Ackermann/Piini teaches a fragrance product as described above. Ackermann/Piini does not teach a fragrance product wherein the tube is thin walled with an outside diameter within a range of about 0.25 to 10mm or 0.5 to 5mm. However, it would have been obvious to create a fragrance product wherein the tube is thin walled and has a diameter within a range of about 0.25 to 10mm or 0.5 to 5mm to provide a fragrance product wherein the tube is less visible.

See Supplemental Box 1

52

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/US 06/39185

Supplemental Box

In case the space in any of the preceding boxes is not sufficient.

Continuation of:

Box V.

Claims 2 and 4-12 lack an inventive step under PCT Article 33(3) as obvious over Ackermann/Piini in view of US 2003/0211125 A1 to Heltoivics (Hereinafter Heltoivics).

Regarding claim 2, Ackermann/Piini teaches a fragrance product as described above. Ackermann/Piini does not teach a fragrance product comprises a base note, a middle note and a top note. Heltoivics teaches a fragrance product that comprises a base note, a middle note and a top note (para [0002]). It would have been obvious to one of skill in the art to combine Ackermann/Piini and Heltoivics to generate a fragrance product with a base note a middle note and a top note to prolong the effectiveness of one application of the fragrance.

Regarding claim 4, Ackermann/Piini teaches a fragrance product as described above. Ackermann/Piini does not teach a fragrance product wherein the liquid fragrance product comprises a liquid carrier compound and an aromatic compound. Heltoivics teaches a fragrance product wherein the liquid fragrance product comprises a liquid carrier compound and an aromatic compound (para [0098]). It would have been obvious to combine Ackermann/Piini and Heltoivics to create a fragrance product with a longer duration.

Regarding claim 5, Ackermann/Piini/Heltoivics teaches a fragrance product as described above. Ackermann/Piini/Heltoivics does not teach a fragrance product wherein the carrier compound is one of an oil and an alcohol. However, it is well known in the art that carrier compounds may comprise an oil and an alcohol. Therefore it would have been obvious to create a fragrance product wherein the carrier compound is one of an oil and an alcohol to prolong the release of the fragrance.

Regarding claim 6, Ackermann/Piini teaches a fragrance product as described above. Heltoivics teaches a fragrance product wherein the aromatic compound is a naturally occurring compound (para [0032]). It would have been obvious to combine Ackermann/Piini and Heltoivics to provide a fragrance that is similar to scents found in nature.

Regarding claims 7 and 8, Ackermann/Piini teaches a fragrance product as described above. Ackermann/Piini does not teach a fragrance product wherein the aromatic compound is an essential oil or animal-based extract. Heltoivics teaches a fragrance product wherein the aromatic compound is an essential oil or animal-based extract. It would have been obvious to one of skill in the art to combine Ackermann/Piini and Heltoivics to provide a fragrance that is similar to scents found in nature.

Regarding claim 9, Ackermann/Piini teaches a fragrance product as described above. Ackermann/Piini does not teach a fragrance product wherein the aromatic compound is a synthetic compound. However, it is well known in the art that synthetic compounds are often used in fragrance products to provide a unique scent not produced by naturally occurring organic compounds. Therefore it would have been obvious to one of skill in the art to use synthetic aromatic compounds in the fragrance product to provide a unique scent not produced by naturally occurring organic compounds.

Regarding claim 10, Ackermann/Piini teaches a fragrance product as described above. Ackermann/Piini does not teach a fragrance product wherein the aromatic compound comprises an aromatic functional group selected from the group consisting of alcohols, ethers, aldehydes, ketones, esters, lactones, castor oil products, nitriles, terpenes, paraffins, and heterocycles. Heltoivics teaches fragrance products with aromatic compounds comprising an aromatic functional group consisting of alcohols, ethers, aldehydes, ketones, esters, lactones, castor oil products, nitriles, terpenes, paraffins, and heterocycles (para [0040]). It would have been obvious to one skilled in the art to combine Ackermann/Piini and Heltoivics to provide a fragrance product with distinct scents.

Regarding claim 11, Ackermann/Piini/Heltoivics teaches a fragrance product as described above. Heltoivics further teaches a fragrance product wherein the aromatic compound is at least one of a base note, a medium note and a light note. It would have been obvious to one of skill in the art to combine Ackermann/Piini and Heltoivics to provide distinct fragrances that persist for varying lengths of time.

Regarding claim 12, Ackermann/Piini teaches a fragrance product as described above. Ackermann/Piini does not teach a fragrance product wherein the liquid fragrance further comprises a fixative. However, it is well known in the art that fragrance products may include fixatives to make the fragrance last for longer durations. Therefore it would have been obvious to one of skill in the art to create a fragrance product wherein the liquid fragrance further comprises a fixative to provide a fragrance that lasts for a longer duration.

----- See Supplemental Box 2 -----

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

53
International application No.

PCT/US 06/39185

Supplemental Box

In case the space in any of the preceding boxes is not sufficient.

Continuation of:

Box V.

Claims 18-23 lack an inventive step under PCT Article 33(3) as obvious over Ackermann/Piini in view of US 5,898,475 A to Martin (Hereinafter Martin).

Regarding claims 18 and 20, Ackermann/Piini teaches a fragrance product as described above. Ackermann/Piini does not teach a fragrance product wherein the tube comprises a fluoropolymer. Martin teaches a fragrance dispenser with a Teflon tube (Col 5 Ln 12-24).

Regarding claim 19, Ackermann/Piini/Martin teaches a fragrance product as described above. Ackermann/Piini/Martin does not teach a fragrance product wherein the refractive index of the tube is not greater than about 1.5. However, it is well known in the art that liquid fragrances generally do not have a refractive index greater than 1.5. Therefore it would have been obvious to one of skill in the art to use a tube with a refractive index no greater than 1.5 so that the difference between the refractive index of the liquid and the refractive index of the tube will be small to provide a fragrance product wherein the tube is less visible.

Regarding claims 21-23, Ackermann/Piini/Martin teaches a fragrance product as described above. Ackermann/Piini/Martin does not teach a product wherein the tube comprises ethylene tetrafluoroethylene, tetrafluoroethylene and ethylene, or tetrafluoroethylene and hexafluoropropylene. However, it would have been obvious to one of skill in the art through routine experimentation to create a fragrance product wherein the tube comprises ethylene tetrafluoroethylene, tetrafluoroethylene and ethylene, or tetrafluoroethylene and hexafluoropropylene to provide a fragrance product wherein the tube is solvent resistant.

Claims 27-29 and 32-37 lack an inventive step under PCT Article 33(3) as obvious over Ackermann/Piini/Martin in view of US 6,586,547 B1 to Amin-Sanayei (Hereinafter Amin-Sanayei).

Regarding claims 27-29, Ackermann/Piini/Martin teaches a fragrance product as described above. Ackermann/Piini does not teach a fragrance product wherein the tube has an XRD crystallinity not greater than 13wt%, 11wt% or 10wt%. Amin-Sanayei teaches that decreased crystallinity of polymers results in increased optical clarity (Col 4 Ln 28-60). Therefore, it would have been obvious to one of skill in the art to create a fragrance product wherein the tube has an XRD crystallinity not greater than 13wt%, 11wt% or 10wt%. It would have been obvious to one of skill in the art to combine Ackermann/Piini/Martin and Amin-Sanayei to provide a fragrance product wherein the tube is less visible.

Regarding claims 32-37, Ackermann/Piini/Martin/Amin-Sanayei teaches a fragrance product comprising: a container containing liquid fragrance; and a dispenser assembly for dispensing the liquid fragrance comprising: a transport assembly; and a tube connected to the transport assembly and extending into the liquid fragrance, wherein the tube and the liquid fragrance each have a refractive index, the difference between the refractive index of the tube and the liquid fragrance is not greater than about 0.04, and the tube comprises a fluoropolymer. Ackermann/Piini/Martin/Amin-Sanayei does not teach a fragrance product as described above wherein the tube has a transparency of not less than about 80%, 85% or 90%, a crystalline content not greater than about 13%, 11% or 10%, or an outside diameter within a range of about 0.25 to about 10mm, or 0.05 to 3mm. It would have been obvious to one of skill in the art to create a fragrance product wherein the tube has a transparency of not less than about 80%, 85% or 90%, a crystalline content not greater than about 13%, 11% or 10%, or an outside diameter within a range of about 0.25 to about 10mm, or 0.05 to 3mm to provide a fragrance product wherein the tube is less visible.

Claims 1-37 have industrial applicability as defined by PCT Article 33(4) because the subject matter can be made or used in industry.

54

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
26 April 2007 (26.04.2007)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2007/047168 A3

(51) International Patent Classification:
B05B 11/00 (2006.01)

Brookline, MA 02446 (US). GRAY, Kevin [US/US]; 24
Natick Street, Nashua, NH 03063 (US).

(21) International Application Number:
PCT/US2006/039185

(74) Agent: GARRETT, Arthur, S.; Finnegan, Henderson,
Farabow, Garrett & Dunner, LLP, 901 New York Avenue,
NW, Washington, DC 20001 (US).

(22) International Filing Date: 6 October 2006 (06.10.2006)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
60/725,375 11 October 2005 (11.10.2005) US

(81) Designated States (*unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available*): AE, AG, AL, AM,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,
KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(71) Applicant (*for all designated States except US*): MEAD-
WESTVACO CORPORATION [US/US]; One High
Ridge Park, Stamford, CT 06905 (US).

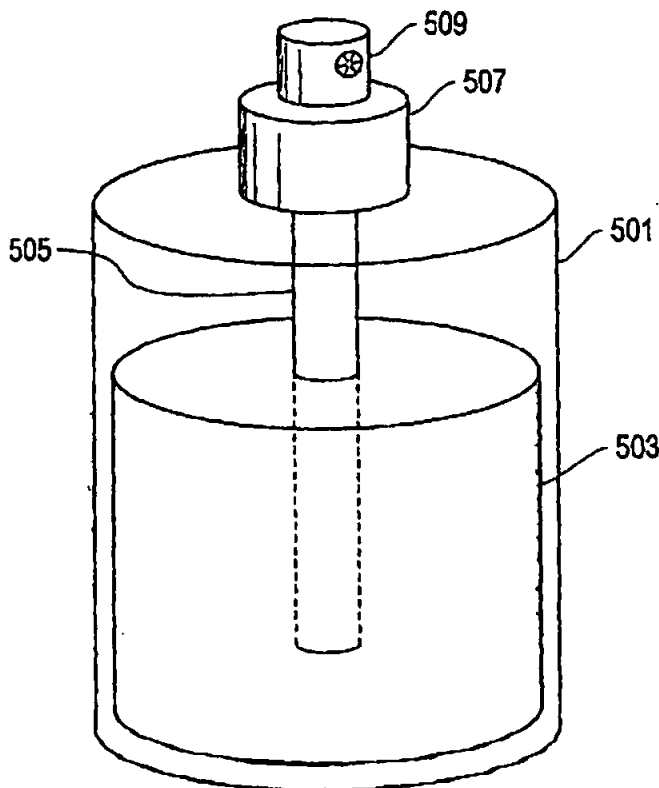
(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (*for US only*): THOMSON,
James, W. [US/US]; 2871 Chamberlin Boulevard,
Hudson, OH 44236 (US). GIBSON, Julla, DiCorleto
[US/US]; 60 Notre Dame Road, Bedford, MA 01730
(US). BOYLE, John [US/US]; 11 Park Street, Apt. 5,

(84) Designated States (*unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available*): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

[Continued on next page]

(54) Title: FRAGRANCE PRODUCT, DISPENSER, AND DISPENSER ASSEMBLY



(57) Abstract: A fragrance product is disclosed including a container containing liquid fragrance and a dispenser assembly for dispensing the liquid fragrance including a transport assembly and a tube connected to the transport assembly and extending into the liquid fragrance. The tube and the liquid fragrance each have a refractive index, and the difference between the refractive index of the tube and the liquid fragrance is not greater than about 0.04.



WO 2007/047168 A3

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

14 June 2007

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US 06/39185

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC(8) - B05B 11/00 (2007.01)

USPC - 424/76.4

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)

USPC - 424/76.4

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
USPC - 424/76.4, 239/74, 250/430, 424/766.4 see keywords below.

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

PubWest (USPT, PGPB, EPAB, JPAB); DialogPRO (General Research File 8, 2, 8, 94, 144, 440); Google

Search Terms: refractive, index, tube, fragrance, dispenser, teflon, crystallinity, liquid, clarity, polymer, haze, fluoropolymer, bottle, spray, container, transport, assembly, visible, difference, contrast, appear, disappear.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 6,835,540 B2 (ACKERMANN et al.) 30 August 2005 (30.08.2005), Col 2 Ln 46-54, Fig. 2, Col 1 Ln 22-24, Col 4 Ln 28-34.	1-37
Y	Piini et al., Explanation-Gemology Project, 3 September 2004 (03.09.2004), http://web.archive.org/web/20040903221046/http://www.stanford.edu/dept/sma/esaacp/solution.html , downloaded from Internet on 8 March 2007 (06.03.2007) entire page	1-37
Y	US 5,898,475 A (MARTIN et al.) 27 April 1999 (27.04.1999), Col 5 Ln 12-24.	18-23, 27-29, 32-37
Y	US 6,586,547 B1 (AMIN-SANAYEI et al.) 1 July 2003 (01.07.2003), Col 4, Ln 28-60.	27-29, 32-37
Y	US 2003/0211125 A1 (HELTOVICS et al.) 13 November 2003 (13.11.2003), para [0002], [0032], [0040], [0098].	2 and 4-12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"B" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 March 2007 (05.03.2007)

Date of mailing of the international search report

25 APR 2007

Name and mailing address of the ISA/US

Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents
P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450

Facsimile No. 571-273-3201

Authorized officer:

Lee W. Young

PCT Helpdesk: 571-272-4300

PCT OSP: 571-272-7774



No. 68-047790-00000-0000

Fecha: 2008-05-12 16:21:01 Dep. 2020 NUECREACION
Tta 11 PATENTEIYII Eje: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Fojas: 56

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

**REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT**

PATENTE DE INVENCION ☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ◆ Descripción de la invención
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas

☒
☒
☒
☒
☒

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas

☐
☐
☐
☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas

☐
☐
☐
☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

Federico Navarro

Firma Responsable

Fecha 12 MAYO 2008

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Computador: 3 82 08 40
Fax: 360 62 20
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

58

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
OLARTE GARCIA CARLOS REINALDO

REFERENCIA	Radicación No.	8 47790
	Solicitud internacional	PCT/US2006/039185
	Fecha inicio fase nacional	11/05/2008
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	7354

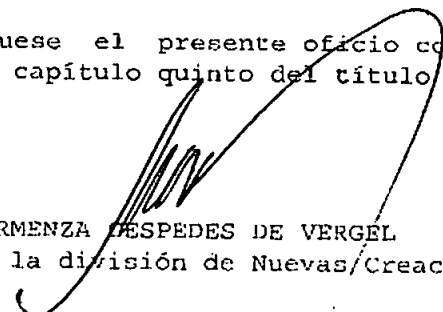
Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486.

2. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA DESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 06 JUN. 2008
adpall