



HU000227408B1

(19) **HU**(11) Lajstromszám: **227 408**(13) **B1****MAGYAR KÖZTÁRSASÁG**
Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala

SZABADALMI LEÍRÁS

(21) A bejelentés ügyszáma: **P 01 01270**(22) A bejelentés napja: **1999. 01. 08.**(40) A közzététel napja: **2001. 08. 28.**(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlöny és Védjegyertesítőben: **2011. 05. 30.**(51) Int. Cl.: **A61J 1/00** (2006.01)**B65D 1/02** (2006.01)

(86) A nemzetközi (PCT) bejelentési szám:

PCT/US 99/00530

(87) A nemzetközi közzétételi szám:

WO 9934762

(30) Elsőbbségi adatok:

09/004,792	1998. 01. 09.	US
09/004,876	1998. 01. 09.	US
09/205,460	1998. 12. 04.	US

(72) Feltaláló(k):

Flament-Garcia, Mary Jane, Gurnee, Illinois (US)
Chang, Steven H., Gurnee, Illinois (US)
Garapolo, Joan, Libertyville, Illinois (US)
Ramsay, George M., Waukegan, Illinois (US)
Rice, Patrick, Waukegan, Illinois (US)
Setesak, Jeffrey, Lincolnshire, Illinois (US)
Speicher, Earl R., Buffalo Grove, Illinois (US)
Cromack, Keith R., Lake Bluff, Illinois (US)
Loffredo, David, Elmhurst, Illinois (US)
Raghavan, Rajagopalan, Grayslake, Illinois (US)

(73) Jogosult(ak):

Abbott Laboratories, Abbott Park, Illinois (US)

(74) Képvisező:

**Kovács Kinga, DANUBIA Szabadalmi és
Védjegy Iroda Kft., Budapest**(54) **Belélegzendő érzéstelenítőszeret tartalmazó termék, valamint eljárás az érzéstelenítőszer tárolására**

(57) Kivonat

A találmány tárgya belélegzendő érzéstelenítőszeret tartalmazó termék, amely belső térrel kialakított tartályként van kiképezve.

A találmány lényege, hogy a termék tartalmaz

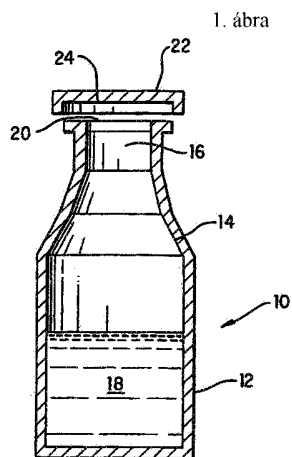
egy tartályt, amelynek (12) anyaga polietilén-naftalát, polimetilpentén, polipropilén, polietilén, ionomer gyanta vegyület csoportból és ezek kombinációjából van kiválasztva, a tartálynak (12) a belső terében (16) van a beteghez külsőleg alkalmazandó belélegzendő érzéstelenítőszer (18) elhelyezve, és

- a tartály (12) a belső tere által meghatározott adott térfogatú sevofluránt tartalmaz.

A találmány tárgya továbbá eljáró belélegzendő érzéstelenítőszernek a betegen kívül történő tárolására.

Az eljárás során előre megadott mennyiségű sevofluránt hozunk létre; majd, majd azt olyan belső térrel kialakított

tartályba helyezzük, amelynek anyaga olyan vegyületet tartalmaz, amely polietilén-naftalát, polimetilpentén, polipropilén, polietilén, ionomer gyanta vegyületet csoportot és ezek kombinációját tartalmazó anyagból van kialakítva.



BELÉLEGZENDŐ ÉRZÉSTELENÍTŐSZERT TARTALMAZÓ TERMÉK,
VALAMINT ELJÁRÁS A TERMÉK ELŐÁLLÍTÁSÁRA

A találmány tárgya olyan tartály, amely belélegzendő érzéstelenítőszerhez van kiképezve, továbbá a találmány tárgya eljárás a belélegzendő érzéstelenítőszer tárolására. A találmány szerinti tartály olyan anyagból van kialakítva, amelyek mintegy gátat képezve, megakadályozzák a gázok ill. gőzök átjutásával szemben a tartály falán, és ugyanakkor a tartályban lévő belélegzendő érzéstelenítőszerrel sem lépnek reakcióba.

A fluor-étert tartalmazó belélegzendő érzéstelenítőszer, például a sevoflurán [fluor-metil-2,2,2,-trifluor-1-(trifluor-metil)etil-éter], enflurán (2-klór-1,1,2-trifluor-etil-difluor-metil-éter), izoflurán (1-klór-2,2,2-trifluor-etil-difluor-metil-éter), metoxi-flurán (2,2-diklór-1,1-difluor-etil-metil-éter) és deszflurán (2-difluor-metil 1,2,2,2-tetrafluor-etil-éter) tipikusan olyan tartályokban vannak elhelyezve, amelyek üvegből készültek. A fluor-étert tartalmazó adalékanyagoknak rendkívül kiválóak az érzéstelenítő paramétereik, azt tapasztalatok azonban azt mutatták, hogy adott körülmények között a fluor-étert tartalmazó adalékanyag és a tartály üveganyaga egymással kölcsönhatásba léphet, és ezáltal a fluor-éter adalékanyag elbomlása könnyebbé válik. A kölcsönhatást annak tulajdonítják, hogy az üvegtartály anyagában Lewis-sav van jelen. A Lewis-savaknak van egy üres elektronpályájuk, amely a kötésen kívüli elektronpárokat be tudja fogadni, és ezáltal a fluor-éter tartalmú adalékanyag α -fluor-éter-fél részére (-C-O-C-F) megfelelő potenciálú reakció helyet biztosít. A fluor-éter tartalmú adalékanyagok bomlása a Lewis-sav jelenlétében bomlási termékek előállítását ill. keletkezését eredményezheti, ilyen bomlási termék lehet például a fluorsav.

Azok az üveganyagok, amelyeket manapság tartályoknál alkalmaznak fluor-éter adalékanyagot tartalmaznak, és ezeket III típusú üvegnek hívják. Ennek

az üvegek az anyaga szilícium-dioxidot, kalcium-hidroxidot, nátrium-hidroxidot és alumínium-oxidot tartalmaz. A III típusú üveg igen jó gátat képez a belőle készült tartály fala számára, hogy azon a gőz ne tudjon áthatolni, és ily módon megakadályozza a fluor-éter adalékanyag átjutását is a falon, és megakadályozza azt is, hogy a falon keresztül, kívülről gőzök jussanak a tartályba. Az ilyen III típusú üveg anyagában lévő alumínium-oxid arra törekszik, hogy a Lewis-savakkal reakcióba lépjen akkor, amikor közvetlenül van a fluor-éter adalékanyag hatásának kitéve, és ezáltal a fluor-éter adalékanyag bomlása is könnyebbé válik. A bomlás során keletkező bomlási termékek, például fluor-sav az üvegből készült tartály belsejét adott esetben kimarja, és ezáltal további alumínium-oxid mennyiségeket tesz ki a fluor-éter kompozíció hatásának, ami a fluor-éter kompozíció további bomlását eredményezi. Vannak olyan esetek, amikor a keletkező bomlástermékek már az üvegtartály szerkezeti egységét is kétségessé teszik.

Számos erőfeszítés történt abban a vonatkozásban, hogy megakadályozzák azt, hogy az üveg a különféle vegyszerekkel reakcióba lépjen. Próbálkoztak azzal, hogy az üveget kénnel kezelik, amely az üveganyagot adott esetben megvédi. A tapasztalatok azonban azt mutatták, hogy az üvegtartály felületén lévő kén jelenléte nagyon sok felhasználási területen nem fogadható el.

Az üvegtartályok további hátránya, hogy hajlamosak törésre. Az üvegtartály például eltörhet akkor, ha leejtik, vagy bármilyen módon elegendően nagy erő hatásának van kitéve ahhoz, hogy eltörjön, vagy adott esetben használat, szállítás vagy kezelés során is eltörhet. Ezek a törések az orvosi vagy a véletlen személyzetet az üvegtartályban lévő hatóanyag hatásának teszik ki. Ebből a szempontból a belélegzendő érzéstelenítőszer az érzéstelenítőszer azért kedvezőtlenek, mert igen gyorsan párolognak. Ily módon, ha az üvegtartályban belélegzendő érzéstelenítőszer van, például sevoflurán, a tartály törése szükségessé teszi az adott térrésznek azonnali szellőztetését, elsősorban a törött tartály körül, ill. az adott

térésznek a gyors kinyitását vagy az adott orvosi kezelő nyitását.

Számos kísérlet történt abban a vonatkozásban is, hogy az üveget kívülről egy olyan bevonattal lássák el, amelyik nem törik. Ilyen bevonat lehet például a poli(vinil-klorid) (PVC), vagy szintetikus, hőre lágyuló gyanták, például Surlyn, amely az I.E. Du Pont De Nemours and Co. gyár márkanevével ellátott terméke. Ezek a kísérletek azonban a tartály gyártásának és a tartálynak magának a költségeit megnövelték, esztétikailag nem megfelelőek, és tulajdonképpen azt a problémát, ami a bomlásra vonatkozik - ha az üveg fluor-éter tartalmú belélegzendő érzéstelenítőszeret tartalmaz - nem oldották meg.

Éppen ezért felmerül az igény olyan tartály iránt, amely üvegtől eltérő anyagból van kialakítva, azért, hogy belélegzendő érzéstelenítőszeret lehessen benne tárolni, szállítani vagy adagolni, és el lehessen kerülni az előbb említett üvegtartály hátrányait. Az anyag olyan legyen, amely nem tartalmaz Lewis-savakat, amelyek a belélegzendő érzéstelenítő adalékanyag bomlását elősegíti, ugyanakkor azonban gőzökkel és gázokkal szemben gátat képez, hogy azok a tartályba ne jussanak be és onnan ne jussanak ki.

A találmány tárgya tehát az 1. igénypontban körülírt belélegzendő érzéstelenítőszeret tartalmazó termék

A találmány szerinti termék előnyös példakénti kiviteli alakjai az 1-9 igénypontokban vannak körülírva.

A találmány tárgya továbbá eljárás, amely belélegzendő érzéstelenítőszer tárolására szolgál, és a 10 igénypontban van megfogalmazva.

Az eljárás előnyös foganatosítási módjait a 11-13 igénypontok írják le.

A találmányt a továbbiakban példakénti kiviteli alakjai segítségével, a mellékelt ábrákon ismertetjük részletesebben, ahol

az 1. ábrán a találmány szerinti gyógyszeripari termék egy példakénti kiviteli alakjának keresztmetszete látható.

A találmány szerinti gyógyszeripari 10 termék tehát az 1. ábrán látható. A

gyógyszeripari 10 termék tartalmaz egy 12 tartályt, amelynek 14 belső felülete van. A 14 belső felület a 12 tartályon belül egy 16 belső teret határol körül. 18 belélegzendő érzéstelenítőszer van a 12 tartály 16 belső terében elhelyezve. A találmány egyik példakénti kiviteli alakjánál a 18 belélegzendő érzéstelenítőszer fluor-éter tartalmú kompozíció. A fluor-étert tartalmazó 18 belélegzendő érzéstelenítőszer természetesen csak az egyik olyan anyag, amely a találmány szerinti 12 tartályban elhelyezhető, hiszen alkalmazható sevoflurán, enflurán, izoflurán, metoxiflurán és deszflurán is. A 18 belélegzendő érzéstelenítőszer fluid közeg, amely lehet folyékony fázisú, gőz fázisú vagy folyékony és gőz fázis együtt. Az 1. ábrán bemutatott példakénti kiviteli alaknál a 18 belélegzendő érzéstelenítőszer folyadék.

A találmány szerinti 1. ábrán bemutatott kiviteli alaknál a 12 tartály palack formájúra van kialakítva. Nyilvánvaló azonban az is, hogy a 12 tartály tetszőleges alakzatú és térfogatú lehet. Példaként említjük, hogy a 12 tartály kialakítható úgy, mint egy nagy térfogatú tárolótartály, ahol adott esetben a térfogat akár több száz liter is lehet, amelyben a 18 belélegzendő érzéstelenítőszer van elhelyezve. A szállítótartályként kialakított kiviteli alak lehet négyszögletes keresztmetszetű, gömb keresztmetszetű vagy ovális keresztmetszetű, szintén anélkül, hogy a találmány felismerésétől eltérne.

A 12 tartály célszerűen olyan anyagból van kialakítva, amelynek segítségével minimális gőz tud csak áthatolni a 12 tartály falán, akár a tartály irányába befelé, akár a tartályból kifelé, és ily módon minimalizálható az a 18 belélegzendő érzéstelenítőszer mennyiség, amely a 12 tartály 16 belső teréből eltávozik, és ugyanúgy minimális értéken tartható a gőz átvitel is, például a vízgőz áthaladása a 12 tartály falán a külső környezetből a 16 belső térbe, és így a 18 belélegzendő érzéstelenítőszerhez. A 12 tartály előnyösen az előzőeken túlmenően olyan anyagból van kialakítva, amely a 18 belélegzendő érzéstelenítőszer elbomlását nem könnyíti meg. A 12 tartály előnyösen olyan anyagból van,

amely a tárolás, szállítás vagy használat során minimálissá teszi a 12 tartály törésének a lehetőségét.

Azt tapasztaltuk, hogy a 12 tartály anyaga polietilén-naftalátot tartalmaz, úgy az a kívánt gőzzel szembeni gátat, a vegyi kölcsönhatást és a szilárdsági paramétereket mind kielégíti, ha a 18 belélegzendő érzéstelenítőszer van benne. A területen jártas szakember számára ismert az is, hogy nagyon sok polietilén-naftalát polimer létezik, amelyeknek a molekulatömege, az adalékanyaga ill. a naftalát tartalma különböző lehet. Ezek a polimerek három nagy elkülöníthető csoportba oszthatók, nevezetesen homopolimerek, kopolimerek és hígítószerrek. Azt tapasztaltuk, hogy a polietilén-naftalát homopolimerek nagyobb védelmet biztosítanak a gőz áthaladásával szemben, mint a kopolimerek vagy a hígítószerrek. Éppen ezért előnyös, ha a 12 tartályt képező anyag polietilén-naftalát homopolimerből van kialakítva.

Azon túlmenően, hogy a kívánt gőz gátat képező anyagból van a 12 tartály kialakítva, amely végül is polietilén-naftalátot tartalmaz, a polietilén-naftalát nem tartalmaz Lewis-savakat, és ily módon nem járul hozzá és nem fenyeget a fluor-étert tartalmazó belélegzendő érzéstelenítőszer elbomlása a 12 tartályban.

Példaként említjük, hogy polietilén-naftalátként a találmány szerinti megoldásnál a HIPERTUF 90000 márkanevű poliészter gyantát alkalmaztuk, amely a Shell Chemical Company cégnek a védjegyével van ellátva, és amely 2,6-dimetil-naftalát alapú polietilén-naftalát. A területen jártas szakember természetesen egyéb polietilén-naftalátokat is tud használni anélkül, hogy a találmány felismerésétől eltérne.

A találmány első példakénti kiviteli alakjánál a 12 tartály egyrétegű anyagból van kialakítva, azaz a 12 tartály homogén felépítésű a teljes vastagságában. Ennél a példakénti kiviteli alaknál a 12 tartály anyaga polietilén-naftalátot tartalmaz.

További példakénti kiviteli alaknál a 12 tartály fala többrétegű. Többrétegű anyag esetében

(I) a többrétegű anyag, amely legalább két réteget tartalmaz, amelyek különböző anyagokból vannak, azaz olyan anyagokból, amelyek vagy vegyileg vagy szerkezetileg különbözőek, vagy pedig olyan anyagokból, amelyeknek különbözőek a paramétereik, és az egyes rétegek egymáshoz kapcsolva, azaz ragasztva vannak, vagy más módon vannak úgy egymáson elhelyezve, hogy egyetlen lapot képezzenek,

(II) az anyagok lehetnek olyanok is, hogy különböző anyaggal vannak bevonva,

(III) az anyagok úgy vannak kialakítva, hogy egy béléssel vannak ellátva, és maga a bélés van különböző anyagból kialakítva, és

(IV) a fentiek bármilyen variációja.

Ennél a példakénti kiviteli alaknál a 12 tartály 14 belső felülete előnyösen polietilén-naftalátot tartalmazó anyagból van. A 12 tartály 14 belső felülete a fluor-étert tartalmazó 18 belélegzendő érzéstelenítőszerrel érintkezik, és a 14 belső felület előnyösen polietilén-naftalátot tartalmaz annak érdekében, hogy a kívánt gőz gátat képezze, azaz megfelelő gőzátneresztő tulajdonsággal rendelkezzen úgy, hogy egyidejűleg minimalizálja a fluor-tartalmú éter tartalmazó 18 belélegzendő érzéstelenítőszer bomlásra való hajlamát.

Még egy további példakénti kiviteli alak úgy van kialakítva, hogy a 12 tartály polimetilpentént tartalmazó anyagból van. Polimetilpenténként policiklometil-pentént alkalmaztunk. Polimetilpenténként használható a találmány szerinti megoldásnál a "Daikyo Resin CZ" márkanévű anyag, amelyet a Daikyo/Pharma-Gummi/West Group állít elő. Ez egy policiklometil-pentén anyag. Adott esetben a 12 tartály 14 belső felülete polimetilpentént tartalmazó anyagból készülhet. Ennél a kiviteli alaknál a 14 belső felület kialakítható

(I) egy bélésként, amely eltérő anyagból van mind maga a burkolat - ami

lehet például üveg -, vagy

(II) egy olyan burkolatként van kialakítva, amely egy eltérő anyagból készült testre van felvive, vagy pedig

(III) egy többrétegű anyagból kialakított rétegeként, amelyre már az előzőekben is utaltunk a polietilén-naftalát alkalmazásánál.

A találmány második példakénti kiviteli alakjánál a 12 tartály olyan anyagból van kialakítva, amely egy vagy több polipropilént, polietilént és ionomert tartalmaz. A 12 tartály 14 belső felülete kialakítható olyan anyagból is, amely egy vagy több polipropilén, polietilén és ionomer gyantát tartalmaz, ahol ionomer gyantaként a SURLYN márkanévű, a DuPont cég által gyártott gyantát alkalmaztuk. Az alatt a kifejezés alatt, hogy "ionomer gyanta" olyan hőre lágyuló polimereket értünk, amelyek ionosan térhálósítottak. Ennél a példakénti kiviteli alaknál a 14 belső felület lehet

(I) egy olyan bélés anyag, amely a testen belül van elhelyezve, amely valamilyen más anyagból van, például üvegből, vagy

(II) egy bevonat, amelyet az anyagra viszünk fel, amely ettől eltérő anyagból van, vagy

(III) többrétegű anyagból kialakított réteg, amilyenre már a polietilén-naftalátai kapcsolatban utaltunk.

A területen jártas szakember számára nyilvánvaló az is, hogy a 12 tartály 14 belső felületére felvitt bevonat különböző módon alkalmazható. Azt, hogy milyen megoldást alkalmazunk függ

(I) attól, hogy a 12 tartály milyen anyagból van, és

(II) milyen bevonó anyagot alkalmazunk a 12 tartályra.

Ha például a 12 tartály az ismert módon üvegből van kialakítva, úgy a 12 tartály 14 belső felületére alkalmas bevonat felvihető úgy, hogy a 12 tartályt felmelegítjük legalább olyan hőmérsékletre, amely a bevonó anyag olvadási hőmérsékletével egyezik meg. A bevonó anyag felvitele a felmelegített 12 tar-

tályra ismert technológiai megoldásokkal végezhető el, például az automatizált bevonat szórásával a 14 belső felületre. A 12 tartályt ezt követően a bevonó anyag olvadási hőmérséklete alá hűtjük, és így módon a bevonó anyag egyetlen folytonos filmet vagy réteget képez, azaz a 14 belső felületet hozza létre.

Az 1. ábrán bemutatott példakénti kiviteli alaknál látható egy 20 nyílás is. A 20 nyílás a 12 tartály megtöltését könnyíti meg, és lehetővé teszi a 12 tartály tartalmához történő hozzáférést, ill. annyi anyag eltávolítását, amennyire éppen szükség van. A példakénti kiviteli alaknál a 20 nyílás egy palack szája. A 20 nyílás azonban bármilyen más elrendezésű lehet, mindezek a találmány lényegét nem érintik.

Az 1. ábrán látható még egy 22 sapka is, amely a 20 nyílás fluid záró tömítését valósítja meg, azaz a 12 tartályban lévő 18 belélegzendő érzéstelenítőszer - amely valamilyen fluid közeg - megfelelően tömíti. A 22 sapka szintén önmagában ismert anyagokból alakítható ki, előnyös azonban, ha a 22 sapka olyan anyagból van kialakítva, amelynek segítségével minimalizálva van a gőzátvitel, azaz minimális valószínűsége van annak, hogy a 18 belélegzendő érzéstelenítőszer elbomoljon. A példakénti kiviteli alaknál a 22 sapka polietilén-naftalátot tartalmazó anyagból van. Egy másik példakénti kiviteli alaknál a 22 sapkának egy 24 belső felülete van, és ez van a polietilén-naftalátot tartalmazó anyagból kialakítva. Még egy további kiviteli alaknál a 22 sapka és/vagy a 22 sapka 24 belső felülete van polietilént, polipropilént és/vagy ionomert tartalmazó anyagból kialakítva, és ennek az anyagnak a gőz záró tulajdonsága elegendő ahhoz, hogy minimális legyen a vízgőz továbbítása a 12 palack felé, ill. a belélegzendő érzéstelenítőszer gőzeinek a kiáramlása a környezetbe. Még egy további példakénti kiviteli alaknál a 22 sapka és/vagy a 24 belső felülete polimetilpentént tartalmazó anyagból van kialakítva. Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a 22 sapka és/vagy annak a 24 belső felülete polipropilénből, polietilénből, polietilén-naftalátból, polimetilpenténből, ionomer gyantákból és ezek

kombinációjából alakítható ki. Ahogy az előbbieken a 12 tartállyal kapcsolatban utaltunk már arra, maga a 22 sapka is homogén lehet, vagy többrétegű szerkezetű.

A 22 sapka és a 12 tartály kialakítható úgy is, hogy a 22 sapka csavarmennettel van a 12 tartályhoz rögzítve. A 12 tartály és a 22 sapka ilyen típusú kialakítása jól ismert. A 22 sapka és a 12 tartály számos egyéb példakénti kiviteli alakban is megvalósítható. Ilyen kiviteli alak lehet az is, amikor a 12 tartály és a 22 sapka bepattanóan illeszkedik egymáshoz, vagy a sapka ragasztóval van a tartályhoz csatlakoztatva, vagy például szorítóbilinccsel vannak egymáshoz csatlakoztatva. A találmány előnyös példakénti kiviteli alakjánál a 22 sapka és a 12 tartály mindenkor úgy van kialakítva, hogy a 22 sapka úgy távolítható el a 12 tartályról, hogy sem a 22 sapkában, sem a 12 tartályban maradandó károsodást nem okoz, azaz biztosítva van, hogy a 20 tartály a 22 sapkával - azt követően, hogy egy kívánt mennyiségű 18 belélegzendő érzéstelenítőszer a 12 tartályból eltávolításra került - újra bezárható.

A 12 tartály egyéb olyan jellemzőkkel is rendelkezhet, amelyek nem képezik a találmány lényegét. Kialakítható például a 12 tartály, hogy a 18 belélegzendő érzéstelenítőszer a 12 tartályból egy szórófejen keresztül van kiadagolva. Az US 5.505.236 számú szabadalmi leírás ismertet például egy ilyen rendszert.

A technika állásából jól ismert az a módszer, amellyel a találmány szerinti tartályt ki lehet alakítani. Ismert például az, hogy a polietilén-naftalátot a feldolgozás előtt megközelítőleg 0.005 % nedvességtartalomig ki kell szárítani azért, hogy optimális fizikai paraméterei legyenek, olyanok, amelyekből a 12 tartály ill. a 22 sapka kialakítható. A találmány szerinti 12 tartály és 22 sapka előállításához igen előnyösen használható az a fröccsöntési eljárás, amelyet az üvegiparban is használnak az üvegfúvásnál, ezzel lehet ugyanis a polietilén-naftalátot tartalmazó anyagot is fröccsöntéssel előállítani. Ilyen fröccsöntő gépet gyárt

például az AOKI Technical Laboratory, Inc. tokiói cég, amelyik különösen alkalmas a művelet elvégzésére. A polietilén-naftalátot tartalmazó anyag fröccsöntése egy előformában történik, amelyet azután a fúvóállomásra visznek, ahol megfelelően kitágítják és felfújják úgy, hogy egy tartály alakját képezze. Az így létrehozott 12 tartályt azután kamrás kemencében felmelegítik, majd ezt követően szakaszosan lágyítják.

Azt tapasztaltuk, hogy a polietilén-naftalátot tartalmazó anyag temperálása növeli az anyagban a kristályosodás mértékét, mégpedig olyan szintig, amely egyedül a fúvásos öntés alkalmazásával nem lenne megvalósítható. A megnövelt kristályosodás jobb paramétereket biztosít a gőzzel szemben, azaz nagyobb lesz a gázzéteg erőssége, és ily módon a 12 tartálynak a gőz-át-nemeresztési paraméterei javulnak akkor, ha temperált polietilén-naftalátot tartalmazó anyagból készült. A megnövelt kristályosodás csökkenti a 12 tartály össztömegét is, figyelembe véve természetesen azt, hogy az adott tartálynak milyen szilárdságúnak kell lennie, és ily módon csökken az anyagigény is ugyanolyan szilárdságú 12 tartály előállításához. A 12 tartálynak a megnövelt szilárdsága lehetővé teszi, hogy a 12 tartály nagyobb terheléseknek ellenálljon, azaz szállítás, tárolás és használat során nagyobb terhelést bírjon el, ami egyúttal azt is jelenti, hogy kevésbé lesz törékeny. Ilyen nagyobb szilárdság kívánatos például akkor, ha a 12 tartályokat egymás fölé helyezik el, ami például akkor fordulhat elő, ha a 12 tartályokat nagy kartondobozokban szállítják, vagy pedig szállításakor és tároláskor egymásra helyezik. Itt jegyezzük meg, hogy egy olyan tartály, amely temperált polietilén-naftalátot tartalmazó anyagból készült kisebb súlyú, mint egy ugyanilyen szilárdsággal rendelkező üvegtartály, ugyanakkor összehasonlítva az üvegtartállyal kevésbé törékeny, és a gyártási költségei is lényegesen kisebbek, mint egy hasonló paraméterekkel rendelkező üvegtartály gyártásának a költségei.

A találmány szerinti megoldással a fluor-étert tartalmazó belélegzendő

érzéstelenítőszer elbomlása lényegesen kisebb, ill. gyakorlatilag nincs is, ellenében az üvegtartályai.

A találmány szerinti eljárás során előre megadott térfogatú fluor-étert tartalmazó belélegzendő érzéstelenítőszeret helyezünk el a tartályban. A fluor-tartalmú éteret tartalmazó belélegzendő érzéstelenítőszer egy vagy több lehet a sevoflurán, enflurán, izoflurán, metoxiflurán és dezflurán közül. A 12 tartály lényegében egy gyógyszerészeti termék, amelynek van egy 16 belső tere, és olyan anyagból van, amely polietilén-naftalátot tartalmaz, ahol a polietilén-naftalát a 12 tartály 14 belső felületén van, vagy pedig maga a 12 tartály van ilyen anyagból, mint homogén anyagból elkészítve, vagy pedig a 14 belső felület egy olyan többrétegű anyag, amely polietilén-naftalátot is tartalmaz. A találmány szerinti eljárás során az előre megadott térfogatú fluor-étert tartalmazó 18 belélegzendő érzéstelenítőszeret a 12 tartály 16 belső terébe helyezzük.

Még pontosabban a 12 tartály 16 belső tere úgy van kialakítva, hogy a belső térrel érintkező 12 tartályrész polimetilpentént tartalmazó anyagból van, ahol a polimetilpentén a 12 tartály 14 belső felületén van jelen, vagy pedig a 12 tartály van ilyen tartalmú homogén anyagból kialakítva, vagy pedig a 14 belső felület egy többrétegű anyag, amely polietilénpentént is tartalmaz. Maga az eljárás arra szolgál, hogy előre megadott térfogatú fluor-tartalmú éter tartalmazó belélegzendő érzéstelenítőszeret juttassunk a 12 tartály 16 belső terébe.

A 12 tartály az előbbiek szerint van kialakítva, és az a megtöltött anyaggal együtt szolgál mint termék. A 12 tartálynak van tehát egy 16 belső tere, és olyan anyagból van kialakítva, amely polipropilén, polietilének közül egyet vagy többet tartalmaz, tartalmaz továbbá ionomer gyantákat, és ez az anyag vagy ezek az anyagok a 12 tartalmaz belső felületét képezik vagy úgy, mint egy homogén anyag, amelyből a 12 tartály is készült, vagy pedig mint a 14 belső felület anyaga, amely egy többrétegű anyagként van kialakítva, és a 14 belső felület tartalmazza az előbb említett anyagok egyikét. Az eljáráshoz hozzá tartozik az előre

megadott térfogatú fluor-étert tartalmazó 18 belélegzendő érzéstelenítőszernek az elhelyezése a 12 tartály belső terében.

Nyilvánvaló az is, hogy a 12 tartály és annak a 14 belső felülete az előbbiekben említett anyagok egyikéből vagy azok közül többől állítható elő.

A találmány szerinti eljárással gyártott bármelyik 12 tartály egy 20 nyílással van ellátva, amely a 12 tartály 16 belső tere és a 12 tartályt körülvevő külső környezet között fluid kommunikációs kapcsolatot hoz létre. Bármelyik kiviteli alakot tekintjük, mindegyik tartalmazhat egy 22 sapkát, amely polipropilén, polietilén, ionomer gyanta, polietilén-naftalát és polimetilpentének egyikéből vagy ezek közül többől van előállítva. A 22 sapka kialakítható ugyanolyan anyagból, mint a 24 belső felület, azaz polipropilént, polietilént, ionomer gyantát, polietilén-naftalátot és polimetilpentént tartalmazhat, ezek közül legalább egyet. A találmány szerinti eljárás során a legutolsó lépés a 12 tartálynak a 22 sapkával történő tömítése.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Belélegzendő érzéstelenítőszeret tartalmazó termék, amely belső térrel kialakított tartályként van kiképezve, azzal jellemezve, hogy

a tartály (12) polietilén-naftalát, polimetilpentén, polipropilén, polietilén, ionomer gyanta vegyület csoportból és ezek kombinációjából kiválasztott anyagot tartalmaz, a tartálynak (12) a belső terében (16) van a beteghez külsőleg alkalmazandó belélegzendő érzéstelenítőszer (18) elhelyezve, és

- a tartály (12) a belső tere által meghatározott sevofluránt tartalmaz.

2. Az 1. igénypont szerinti belélegzendő érzéstelenítőszeret tartalmazó termék, azzal jellemezve, hogy a tartály (12) belső terével szomszédos belső felülete (14) olyan anyagot tartalmaz, amely polietilén-naftalát, polimetilpentén, polipropilén, polietilén, ionomer gyanta vegyületek csoportjából és ezek kombinációjából van kiválasztva.

3. Az 1. igénypont szerinti belélegzendő érzéstelenítőszeret tartalmazó termék, azzal jellemezve, hogy a tartály (12) egy, a tartály (12) belső tere (16) és a külső környezet közötti kommunikációs kapcsolatot biztosító nyílással (20) van ellátva, és el van látva még egy a tartályban (12) lévő nyílást (20) tömítő sapkával (22), amelynek anyaga polipropilén, polietilén, polietilén-naftalát, polimetilpentén, ionomer gyanták csoportját, és ezek kombinációját tartalmazza.

4. A 3. igénypont szerinti belélegzendő érzéstelenítőszeret tartalmazó termék, azzal jellemezve, hogy a sapkának (22) egy belső felülete (24) van, amelynek anyaga olyan vegyületet tartalmaz, amely polipropilén, polietilén, polietilén-naftalát polimetilpentén, ionomer gyanták csoportjából, és ezek kombinációjából van kiválasztva.

5. Az 1. igénypont szerinti belélegzendő érzéstelenítőszeret tartalmazó termék, azzal jellemezve, hogy a tartály (12) polietilén-naftalátot tartalmazó

anyagból van kialakítva.

6. Az 1. igénypont szerinti belélegzendő érzéstelenítőszeret tartalmazó termék⁽¹⁰⁾, **azzal jellemezve**, hogy ~~a tartály (12)~~ hogy a tartály (12) polimetilpentént tartalmazó anyagból van kialakítva

7. Az 1.igénypont szerinti belélegzendő érzéstelenítőszeret tartalmazó termék⁽¹⁰⁾, **azzal jellemezve**, hogy a tartály (12) polipropilént tartalmazó anyagból van kialakítva.

8. Az 1.igénypont szerinti belélegzendő érzéstelenítőszeret tartalmazó termék⁽¹⁰⁾, **azzal jellemezve**, hogy a tartály (12) polietilént tartalmazó anyagból van kialakítva.

9. Az 1.igénypont szerinti belélegzendő érzéstelenítőszeret tartalmazó termék⁽¹⁰⁾, **azzal jellemezve**, hogy a tartály (12) ionomer gyantát tartalmazó anyagból van kialakítva.

10. Eljárás belélegzendő érzéstelenítőszernek a betegen kívül történő tárolására, **azzal jellemezve**, hogy

előre megadott mennyiségű sevofluránt hozunk létre; majd

veszünk egy belső térrel kialakított tartályt, amely polietilén-naftalát, polimetilpentén, polipropilén, polietilén, ionomer gyanta vegyületet csoportot és ezek kombinációját tartalmazó anyagból van kialakítva, és

az előre megadott térfogatú, sevofluránt a tartály belsejébe helyezzük.

11. Eljárás 10. igénypont szerint érzéstelenítő adalékanyag tárolására a, **azzal jellemezve**, hogy a tartály (12) belső terével szomszédos belső felületének (14) anyaga olyan vegyületet tartalmaz, amely polietilén-naftalát, polimetilpentén, polipropilén, polietilén, ionomer gyanta vegyületek csoportjából és ezek kombinációjából alakítjuk ki.

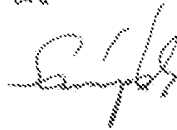
12. Eljárás a 10. vagy 11. igénypont szerinti érzéstelenítő adalékanyag tárolására, **azzal jellemezve**, hogy a tartályt (12) egy, a tartály (12) belső tere (16) és a külső környezet közötti kommunikációs kapcsolatot biztosító nyílással

(20) látjuk el, és a tartályban (12) lévő nyílást (20) pedig egy tömítő sapkával (22), amelynek anyaga olyan vegyületet tartalmaz, amely polipropilén, polietilén, polietilén-naftalát, polimetilpentén, ionomer gyanták csoportját, és ezek kombinációját tartalmazza, majd a nyílást a sapkával tömítjük.

13. Eljárás 12. igénypont szerint érzéstelenítő adalékanyag tárolására a, azzal jellemezve, hogy a sapkának (22) a belső felületének (24) anyaga olyan vegyületet tartalmaz, amely polipropilén, polietilén, polietilén-naftalát, polimetilpentén, ionomer gyanták csoportját, és ezek kombinációját tartalmazza.

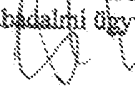
15 old. + 1. ábra

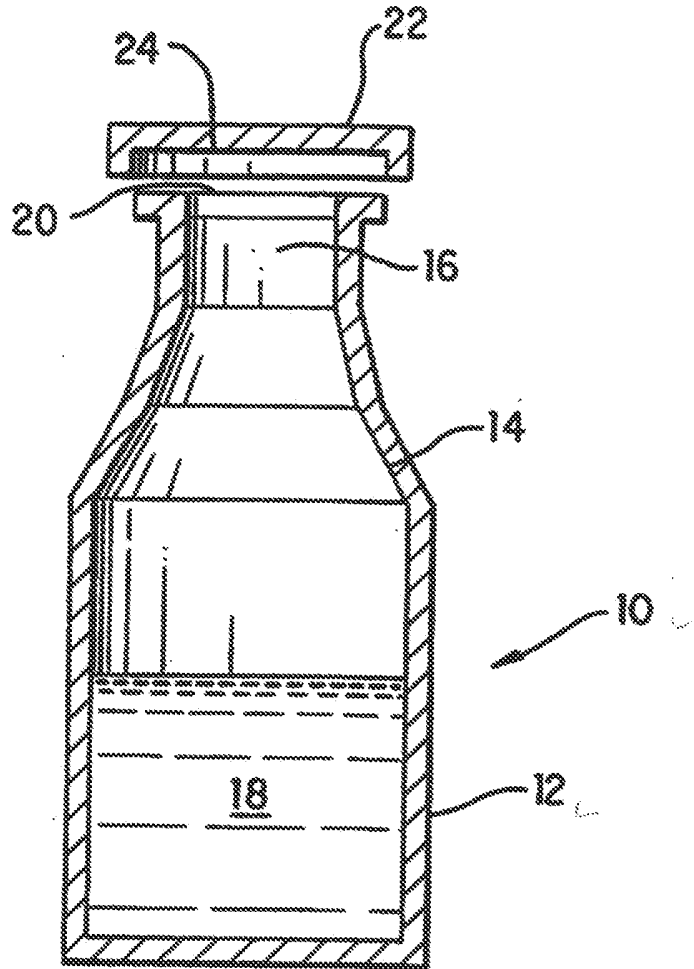
2011. 01. 25.



A meghatalmazott:

DANUBIA
Szabadalmi és Jogi Iroda Kft.
Kovács Ivánné
szabadalmi ügyvivő





1. ÁBRA