



(19) Országkód

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG**

**MAGYAR
SZABADALMI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(21) A bejelentés ügyszáma: P 02 02563

(22) A bejelentés napja: 2002. 08. 05.

(40) A közzététel napja: 2003. 06. 30.

(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 2004. 07. 28.

(11) Lajstromszám:

223 431 B1

(51) Int. Cl.⁷

A 61 M 15/00

(72) (73) Feltalálók és szabadalmasok:

Budai László, Csömör (HU)

Békefi Imre, Budapest (HU)

(74) Képviselő:

Pintz György, Pintz és Társai Szabadalmi és Védjegy Iroda, Budapest

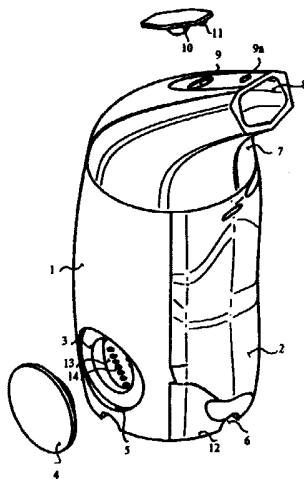
(54)

Inhalálóeszköz légúti panaszok enyhítésére

KIVONAT

A találmány tárgya inhalálóeszköz légúti panaszok enyhítésére, amely házat, sótartó teret, töltetet, szívónyílást, aljzatot és lezárótagot tartalmaz, az aljzat aljnyílásokkal, a lezárótag felső nyílásokkal rendelkezik, a ház és a szívónyílás között csőr helyezkedik el.

Jellegzetessége, hogy az aljzat (13) alatt oldalirányba nyíló szellőzőnyílás (6) van kialakítva, a csőrön (7) csappantyúval (10) ellátott kifújórés (9) helyezkedik el, továbbá a ház (1) oldalán töltőnyílás (3) van szabadon hagyva.



1. ábra

A találmány tárgya inhalálóeszköz légúti panaszok enyhítésére, amely házat, sótartó teret, töltetet, szívónyílást, aljzatot és lezárárt tartalmaz, az aljzat aljnílyásokkal, a lezárárt felső nyílásokkal rendelkezik, a ház és a szívónyílás között csőr helyezkedik el.

Számos inhalálóeszköz ismeretes. Ezen eszközök elsősorban por alakban kiszerelt gyógyszerek felszívását teszik lehetővé. A HU 213 187 lajstromszámú szabadalmi leírás olyan készüléket mutat be, amelynek hatóanyagot tartalmazó házában örvénykamra helyezkedik el, ehhez pedig érintőirányban csatlakozik a készülék bemenete. Ezen bemeneten áramlik be a hatóanyag továbbítóközege, míg a kamra másik végén a továbbítóközeggel kevert kilépőcsőnk foglal helyet. A HU 210 758 lajstromszámú szabadalmi leírásnál az eszköz egy álló- és egy forgórészből tevődik össze, ahol a forgórész a szemcsék összetapadását gátolja. A forgórész másik funkciója a hatóanyag adagolása és lazítása. A HU 171 644 lajstromszámú szabadalmi leírás és a HU 213 661 lajstromszámú szabadalmi leírás olyan berendezéseket ismertetnek, amelyeknél a belélegezendő anyag adagolására vonatkozó mechanikai szerkezetek ismerhetők meg.

A fenti megoldások közös hátránya, hogy a hatóanyag mozgását és pontos adagolását segítő mozgó alkatrészeket tartalmaznak, amelyek bonyolulttá és meghibásodásra érzékenyvé teszik az eszközöket.

A WO 01/45777 közzétételi számú irat blisteres csomagolású porkészítmények belégzésére alkalmazható inhalációs eszközt mutat be. Hátránya, hogy a készülékből az anyag gyorsan elfogy, mert egy alkalommal csak egy-egy porciót lehet felhasználni.

Az US 5,386,825 irat szűrőegységet ismertet belégzőkészülékekhez. Az egységet teljesen a szájba kell venni. Kettős szűrővel rendelkezik. A szűrők újrahasznosítható porózus elemek, egyik a nagyobb, másik a kisebb szennyeződések kiszűrésére. A második szűrőnél a belélegezendő, párolgó gyógyszer helyezhető el steril környezetben. A belégzés egy csatornán, a kifújás más úton, három csatornán keresztül történik. Két darab, eltávolítható visszacsapó szelep akadályozza meg a széndioxid feldúsulását. A két szelep a szájban, a fogak közelében lévő részen helyezkedik el. Az eszköz célja elsősorban a levegő megsűrűsítése szájon át történő belégzés esetén. Alternatívaként steril környezetben belégzőgyógyszer is elhelyezhető benne. Hátránya, hogy teljesen a fogak közé kell venni, amely jelentős nyálcsorgással jár. Ezt az eszközt csak alapos elmosás, szárítás után lehet újra szájba venni. A mosás után a hatóanyagot újra pótolni kell.

Terápiás célú belégzőkészüléket mutat be az EP 0 311 770 számú irat. A készülék elsődleges célja a teljes kilégzés elősegítése, a kifújott levegő visszaszívásának maximális korlátozása. Ezt a szájban lévő rész kifújáskor történő lezárásával, illetve beszíváskor való nyitásával érik el. Szerkezetileg beszíváskor a levegő egy gyógyszeradagoló egységen keresztül halad. Ilyenkor egy csappantyú felemelkedik, az aeroszolos levegő pedig a szájba áramlik. A kifújónyílásban egyidejűleg egy körte alakú „golyós” visszacsapó szelep helyezkedik el,

amely a szívóerő hatására rászorul a szelepelemekre, elzárva a kifújónyílást. Kifújáskor az említett csappantyú lelapul, míg a golyó felrepül egy lezárt cső tetejébe, szabadná téve a cső palástján lévő kifújónyílásokat. Hátránya, hogy erőteljes megszíváskor a visszacsapó csappantyú a gyógyszeres levegő útját is elzárja. Hátrányos az is, hogy fekvő helyzetben nem célszerű az alkalmazása, mert a körte alakú golyós visszacsapó szelep nem zár rendesen.

A HU 220 290 lajstromszámú szabadalmi leírás száraz, por alakú aktív anyag inhalálására mutat be készüléket. Az aktívanyag-tartály egy adag dózist továbbítja a tartályba. Az adagolást és a gyógyszer diszpergálását vákuum kialakításával érik el. A vákuumot rugó ellenében mozgó dugattyúval állítják elő. A vákuum előállításánál során egy oldható szeleppel ellátott csappantyú teszi lehetővé a diszpergálást, és azt, hogy a kilégzett levegő a gyógyszert tartalmazó kamrába jusson. Hátránya, hogy a megoldás bonyolult, és a mozgó alkatrészek miatt a meghibásodási lehetőség viszonylag nagy.

A HU 205 721 lajstromszámú szabadalmi leírás üreges testtel bíró inhalálókészüléket mutat be. A készülék hatóanyagot tartalmazó kapszulát nyit ki, amelynek tartalma a készülék üreges testébe hullik úgy, hogy egy porózus szűrőlap megakadályozza a szilárd alkotó részek belégzését. Hátránya, hogy csak egy adag hatóanyag elhelyezésére ad lehetőséget.

A HU 220 182 lajstromszámú szabadalmi leírás asztmatikus panaszok kezelésére alkalmas inhalációs készüléket mutat be. A készüléknek műanyag háza, tárolótere, abban jódos sókristály töltete, bemeneti és kimeneti nyílása, fémszűrője és csőre van. Jellegzetessége, hogy legalább az egyik bemeneti nyíláshoz tartozó áteresztő keresztmetszete a kimeneti nyíláshoz tartozó áteresztő keresztmetszetét meghaladja. Hátránya, hogy a töltet a fémszűrőn kicsapódik, továbbá, ha a készülék egyes kiviteli alakjait vizes asztalra teszik, a víz felszívódik a tartályba. E megoldás súlyos problémája, hogy a viszonylag drága sőtöltet nedvesség hatására összeragad. A nedves só jelentősen megnehezíti a készülék átszívását, használatát, továbbá nagymértékben csökkenti a sőtöltet felületét, így lerontja a készülék hatásfokát. A nedvesedés egyik oka, hogy a ház nem rendelkezik az aljzat alatt megfelelő szellőzéssel. Másik oka, hogy a kifújott, nedves pára egy része szintén a tölteten megy keresztül. A töltőből kifújott pára nedvességtartalmának egy részét a sőtöltet megköti. Különösen alkalmasak összetapadásra az 1,5 mm-nél kisebb szemcseméretű sókristályok.

A találmány célja az eddigi megoldások hibáinak kiküszöbölése, és olyan inhalációs eszköz kifejlesztése, amely nem tartalmaz külön szűrőt, természetes anyagból készül, megakadályozza a töltő nedves levegőjének az eszközbe való áramlását, a töltet szellőzik, továbbá vizes helyre letéve sem ér a töltet a nedvességbe.

A találmányi gondolat alapja az a felismerés, hogy ha a főigénypontnak megfelelő intézkedéseket hajtjuk végre, akkor a korábbiaknál kedvezőbb megoldást kaphatunk.

A kitűzött célnak megfelelően a találmány szerinti inhalálóeszköz légúti panaszok enyhítésére, amely házat, sótartó teret, töltetet, szívónyílást, aljzatot és lezárótagot tartalmaz, az aljzat aljníylásokkal, a lezárótag felső nyílásokkal rendelkezik, a ház és a szívónyílás között csőr helyezkedik el, oly módon van megvalósítva, hogy az aljzat alatt oldalirányba nyíló szellőzőnyílás van kialakítva, a csőrön csappantyúval ellátott kifújórés van, továbbá a ház oldalán töltőnyílás van szabadon hagyva.

Jellemző lehet, hogy a ház alatt azzal egy egységet képező, az aljzatot nedvességtől védő tartóelem helyezkedik el. A csappantyú rögzítőszem útján a kifújórés vájatába van ragasztva, a csappantyú anyaga pedig célszerűen szilikongumi. A töltőnyílást célszerűen szilikongumból készült záródugó zárja le. Az aljzat alsó részén illóolaj megtapadását segítő megkötőfelület van kialakítva. Az aljzat és a lezárótag a házzal azonos anyagból, célszerűen kerámiából van kialakítva, és a házzal elbonthatatlan egységet alkot. A töltet kalcium-szulfát, kalcium-klorid, valamint legalább 90 tömeg%-ban nátrium-klorid-tartalmú sókristályokat tartalmaz, a töltet tömege legalább 10 gramm, szemcseátmérése pedig 1,6–4,8 mm közötti.

Az egyik kiviteli alaknál a felső nyílások összmérete az aljníylások összméretét meghaladja. Egy másik lehetséges kiviteli alaknál a záródugó a házhoz célszerűen kétkomponensű gyantából készült ragasztóréteg útján csatlakozik. Jellemző lehet még az is, hogy a házban annak megfogását segítő markolat van kialakítva.

A találmány szerinti inhalálóeszköz számos előnnyel rendelkezik. A sókristályok mérete nem hajlamos az összetapadásra. Tömege pedig lehetővé teszi a kisméretű úti eszköz kialakítását is. Nem tartalmaz fémszűrőt, így a sókristály kicsapódásának esélye is csökken. A levegő visszafűvását csappantyúval akadályozza meg. Alul szellőzőnyílása van, így a sókristály szellőzik, tovább az alja meg van emelve, ezért kevésbé érheti nedvesség, például a konyhaasztalon felejtve. Ezt segíti az is, hogy az alsó nyílásai kisebbek a felső nyílásainál.

Előnyös az is, hogy nem tartalmaz műanyagot, a ház környezetbarát kerámiából készül és ergonomikus kialakítású. A ház alatt illóolaj megtapadását segítő felület van, amely lehetővé teszi kombinált terápia alkalmazását. Az eszköz az eddigieknél olcsóbb és gazdaságosabb. Az eszköz legnagyobb előnye, hogy a tapasztalatok alapján barlangterápia kiváltására is alkalmas.

A találmányt a továbbiakban kiviteli példák kapcsán, rajzok alapján ismertetjük közelebbről. A mellékelt rajzokon az

1. ábra az eszköz axonometrikus nézete, a
2. ábra az eszköz hátulnézete, a
3. ábra az eszköz 2. ábrán felvett A–A hosszmet-szete, a
4. ábra az eszköz 2. ábrán felvett B–B keresztmet-szete, az
5. ábra az eszköz előlnézete, a
6. ábra az eszköz oldalnézete, a
7. ábra az eszköz alulnézete.

Az 1. ábrán feltüntetettük az 1 házat, a 2 markolatot, a 3 töltőnyílást, a 4 záródugót, az 5 ragasztóréteget, a

6 szellőzőnyílást a 7 csőrt, a 8 szívónyílást, a 9 kifújórést, a 9a vájatot, a 10 csappantyút, a 11 rögzítőszemet, a peremszerű 12 tartóelemet, a 13 aljzatot és a 14 aljníylásokat. A 2 markolat megfogást segítő ergonomikus kialakítású. A 4 záródugót és a 10 csappantyút robbantott ábraként mutatjuk be. A 10 csappantyú 11 rögzítőszeme a 9 kifújórés 9a vájatába van ragasztva.

A 2. ábrán az 1 ház mellett a 3 töltőnyílást, a 7 csőrt, a 9 kifújórést és a 6 szellőzőnyílást láthatjuk. A 3. ábrán a fentiekben túl megfigyelhetjük még a 8 szívónyílást, a 12 tartóelemet, a 13 aljzatot, a 19 töltetet befogadó 16 sótartó teret, valamint a felső 17 lezárótagot. A 4. ábrán metszetben figyelhetjük meg a 17 lezárótagot a 18 felső nyílásokkal.

Az 5. ábrán az 1 házat, a 6 szellőzőnyílást, a 7 csőrt és a 8 szívónyílást tüntettük fel. A 6. ábrán az 1 ház mellett a 3 töltőnyílást, a 6 szellőzőnyílást és a 7 csőrt látható. A 7. ábrán alulról látszanak a 13 aljzat 14 aljníylásai és 15 megkötőfelülete, valamint a 12 tartóelem és a 6 szellőzőnyílás.

Az 1 ház, a 7 csőr, a 13 aljzat és a 17 lezárótag egy egységet képez, és a 14 aljníylások, valamint a 18 felső nyílások szabadon hagyása mellett kerámiából készül. A 19 töltet legalább 10 gramm 1,6–4,8 mm közötti szemcse méretű sókristály. A sókristályok célszerű összetétele: 98,7% NaCl, 0,13% CaCl₂, 0,1% CaSO₄, 0,028% MgCl₂, 0,00056% Fe₂O₃. A sókristályok nyomokban jódot és brómot is tartalmazhatnak. A 19 töltetet a 3 töltőnyíláson keresztül helyezzük be, majd a szilikongumból készült 4 záródugót kétkomponensű gyantalapú ragasztóval rögzítjük.

Használat során a 7 csőrt szájba véve végezhető az inhalálás. Kiegészítő terápia esetén illóolajat helyezünk a készülék aljára.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Inhalálóeszköz légúti panaszok enyhítésére, amely házat, sótartó teret, töltetet, szívónyílást, aljzatot és lezárótagot tartalmaz, az aljzat aljníylásokkal, a lezárótag felső nyílásokkal rendelkezik, a ház és a szívónyílás között csőr helyezkedik el, *azzal jellemezve*, hogy az aljzat (13) alatt oldalirányba nyíló szellőzőnyílás (6) van kialakítva, a csőrön (7) csappantyúval (10) ellátott kifújórés (9) helyezkedik el, továbbá a ház (1) oldalán töltőnyílás (3) van szabadon hagyva.
2. Az 1. igénypont szerinti eszköz, *azzal jellemezve*, hogy a ház (1) alatt azzal egy egységet képező, az aljzatot (13) nedvességtől védő tartóelem (12) helyezkedik el.
3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti eszköz, *azzal jellemezve*, hogy a csappantyú (10) rögzítőszem (11) útján a kifújórés (9) vájatába (9a) van rögzítve, a csappantyú (10) anyaga pedig célszerűen szilikongumi.
4. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti eszköz, *azzal jellemezve*, hogy a töltőnyílást (3) záródugó (4) zárja le.

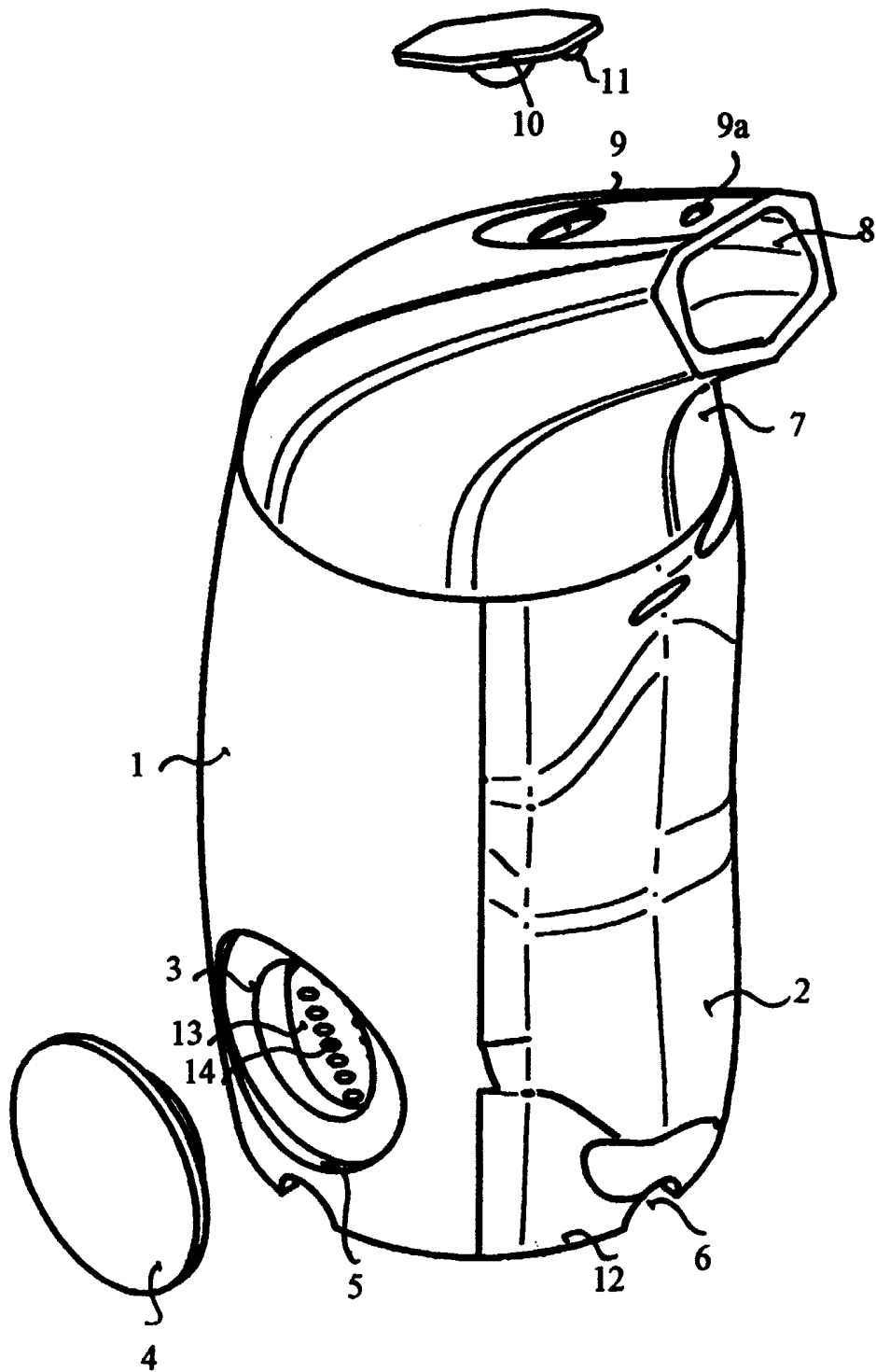
5. Az 1–4. igénypontok bármelyike szerinti eszköz, *azzal jellemezve*, hogy a felső nyílások (18) összmérete az aljnyílások (14) összméretét meghaladja.

6. Az 1–5. igénypontok bármelyike szerinti eszköz, *azzal jellemezve*, hogy az aljzat (13) és a lezárótag (17) a házzal (17) azonos anyagból, célszerűen kerámiából van kialakítva, és a házzal (1) elbonthatatlan egységet alkot.

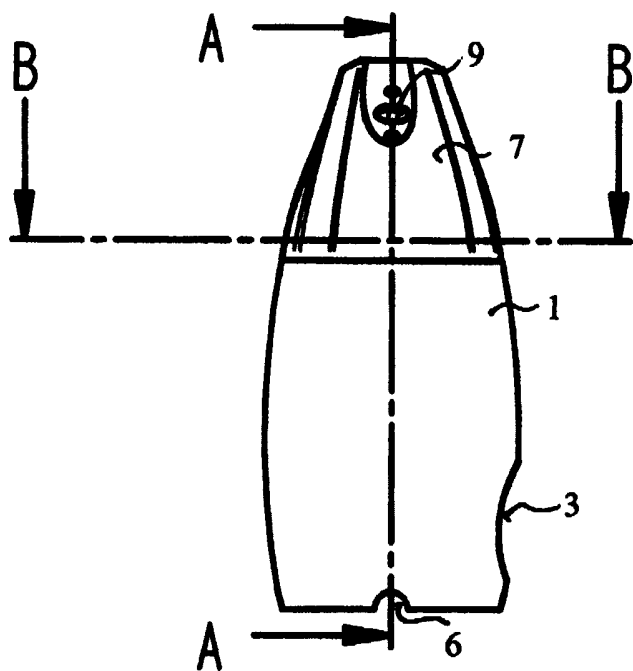
7. Az 1–6. igénypontok bármelyike szerinti eszköz, *azzal jellemezve*, hogy, az aljzat (13) alsó részén illóolaj megtapadását segítő megkötőfelület (15) van kialakítva. 10

8. Az 1–7. igénypontok bármelyike szerinti eszköz, *azzal jellemezve*, hogy a töltet (13) kalcium-szulfát, kalcium-klorid, valamint legalább 90 tömeg%-ban nátrium-klorid-tartalmú sókristályokat tartalmaz, a töltet (13) tömege legalább 10 gramm, szemcseátmérője pedig 1,6–4,8 mm közötti.

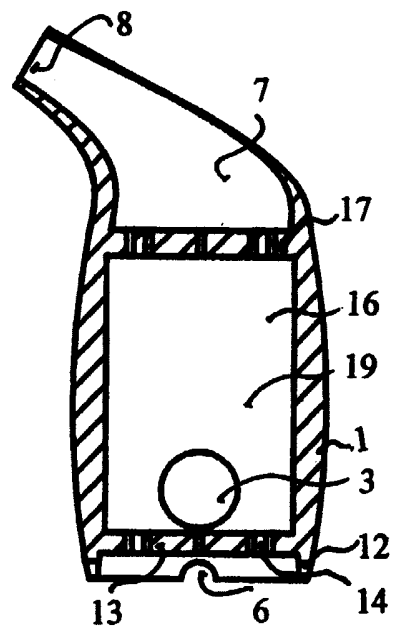
9. Az 1–8. igénypontok bármelyike szerinti eszköz, *azzal jellemezve*, hogy a házon (1) annak megfogását segítő markolat (2) van kialakítva.



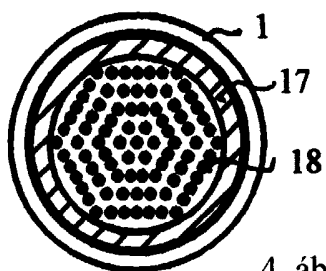
1. ábra



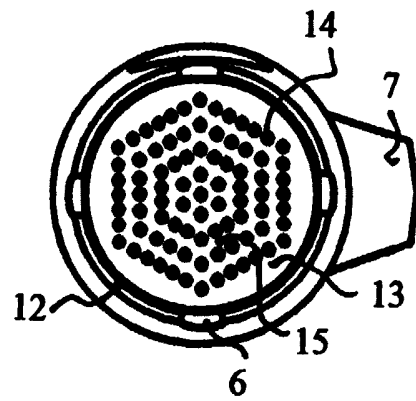
2. ábra



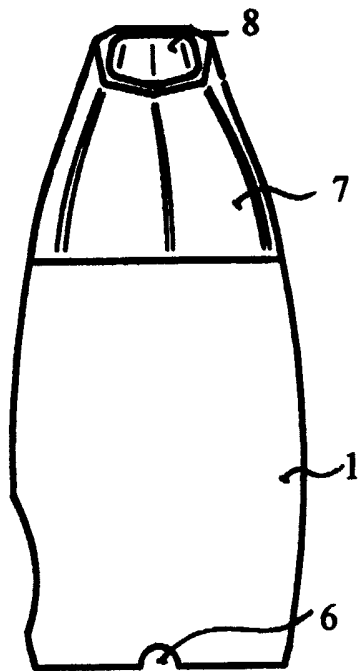
3. ábra



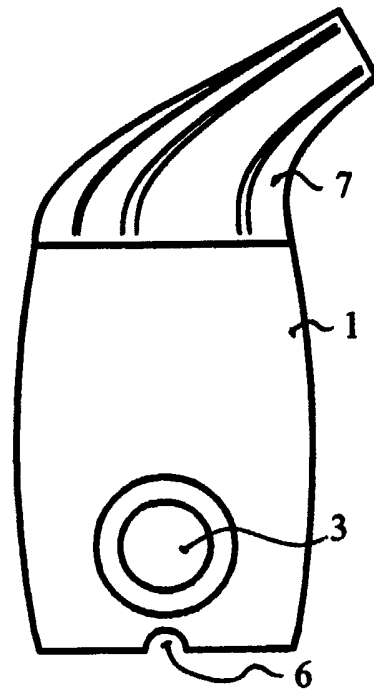
4. ábra



7. ábra



5. ábra



6. ábra