



FI 000105451B



SUOMI - FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(12) PATENTTIJULKAISU
PATENTSKRIFT

(10) FI 105451 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

31.08.2000

(51) Kv.lk.7 - Int.kl.7

A61J 1/06

(21) Patentihakemus - Patentansökning

933933

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

08.09.1993

(24) Alkupäivä - Löpdag

08.09.1993

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

13.03.1994

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet

12.09.1992 DE 4230645 P

(73) Haltija - Innehavare

1 •Hansen, Bernd, Heerstrasse 16, 74429 Sulzbach-Laufen, SAKSA, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Hansen, Bernd, Heerstrasse 16, 74429 Sulzbach-Laufen, SAKSA, (DE)

(74) Asiamies - Ombud: Oy Jalo Ant-Wuorinen Ab
Iso Rooberinkatu 4-6 A, 00120 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

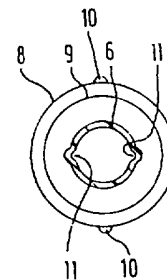
Ampulli
Ampull

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

EP A 399234 (A61J 1/06), EP A 326391 (A61J 1/06)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Muovisessa ampullissa nestettä varten, joka poistetaan ruiskun avulla, jossa ruiskussa on ampullin kaulaan (2) asetettavassa päässä oleva nokka, on ampullin kaulassa vähintään yksi pitkittäiskanava (11) ampullin kaulan (2) ympärisuunnassa merkkauksella (10) määritettyyn ampullin (1) pitkittäiskeskitasoon nähden siirretyssä asemassa.



En plastampull för vätska, som dras ut med en injektions-spruta, vilken injektionspruta vid den ände som skall insättas i ampullhalsen (2) är försedd med en kon, uppvisar i ampullhalsen åtminstone en längskanal (11) i en position som är förskjuten i ampullhalsens (2) periferi-riktning i förhållande till ett med en markering (10) definierat medelplan för ampullen (1).

Ampulli

Keksinnössä on kyse ampullista, jolla on patenttivaatimuksen 1 johdannossa esitetyt ominaisuudet.

Kyseisiä ampulleja valmistetaan kahdesta peilikuvallisesti samalla lailla muodostetusta osasta tehdyssä muotissa puhallusmuottimenetelmällä. Muotitusvaiheen jälkeen irrotetaan molemmat osat jakautumistasoon nähden kohtisuorassa suunnassa toisistaan, jotta ampulli, tai jos samanaikaisesti muotitetaan useampia ampulleja ampullisarja, saataisiin irrotettua muotista. Muotin jakaminen johtaa ampullien merkkäantumiseen, jotka määrittävät pitkittäiskeskkitason.

Edellämainitun tyyppisissä jo tunnetuissa ampulleissa (EP 0 399 234 ja EP 0 326 391 A2) sallivat ampullikaulan sisäseinämään muodostetut pitkittäiskanavat ilman tulon ampulliin sen sisältöä ruiskun avulla otettaessa, jonka kartio viedään ampullin kaulaan ja on tiiviisti sen sisäseinämää vasten. Jotta näillä tunnetulla ampulleilla ei esiintyisi pitkittäiskanavien häiritseviä virhetoimintoja joko niin että sisään ei virtaa riittävästi ilmaa, jotta ampullin sisältö voitaisiin tyhjentää riittävän nopeasti tai että ampullissa oleva neste tulee kanavia pitkin ulos, koska kyseisiä kanavia ei pystytä valmistamaan yhdenmukaisiksi, eli vaadittavilla toleransseilla, on jo ehdotettu, että pitkittäiskanavat sijoitetaan ampullin pitkittäiskeskkitason ulkopuolelle ja muotin jakotason ulkopuolelle, jolloin niiden valmistus voi tapahtua optimaalisissa olosuhteissa, koska kanava-alu-

eella vallitseva alipaine tukee niitä. Kullakin
tällä tavalla muotoillulla pitkittäiskanavalla
on siten oikea muoto ja koko. Myöskin muotin
avaamis- sekä ampullin irrotusvaiheessa pysyy
5 kukin pitkittäiskanava muuttumattomana. Eli ne
pitävät muotonsa ja kokonsa jotka ovat säädetty
riippuvaisina ampullissa olevan nesteen vis-
kositeetista ja halutusta poistamisnopeudesta.

10 Tästä tekniikan tasosta lähtien on keksinnön
tavoitteena mukauttaa edellä mainitun kaltaista
ampullia siten, että ne sopivat erityisen hyvin
käytettäväksi nk Luer- ulokkeilla varustettujen
ruiskujen kanssa. Tällainen ampulli täyttää
15 oheisen patenttivaatimuksen 1 määrittämät tun-
nusmerkit.

Sen vuoksi, että kukin pitkittäiskanava on ai-
kaansaatu ampullikaulassa olevan, sisäänpäin
20 suuntautuvat rengasulokkeen katkoksenä, on tämän
rengasulokkeen sisähalkaisija sovitettavissa
ruiskun Luer-ulokkeen ulkohalkaisijaan. Tällä
saavutetaan Luer-ulokkeen tiivis asettuminen
ampullikaulan rengasulokkeeseen kanssa, ja sa-
25 malla kukin pitkittäiskanava siten mitoitetuksi,
että ilma pääsee tunkeutumaan ampulliin, mutta
ampullista ei pääse nestettä, sitä ampullista
otettaessa, kaulan osoittaessa alaspäin.

30 Eräässä suositeltavassa suoritusmuodossa muodos-
taa jokaisen pitkittäiskanavan poikkeutus 90 °
pitkittäiskeskitasoon nähden, koska tämä pitkit-
täiskanavan asema on erittäin edullinen ampullin
muotista poistamisen kannalta.

Eräässä keksinnön mukaisen ampullin suositeltavassa suoritusbuodossa on ampullin kaula varustettu rengasulokkeen korkeudella ulkopuolisella rengasuralla, joka on varustettu jokaista rengasulokkeen katkosta kohti suunnatulla katkok-
5 sellalla. Tällöin vastaa ampullikaulan ulkopinta kaulan sisäpintaa.

Eräässä toisessa keksinnön mukaisen ampullin
10 suositeltavassa suoritusbuodossa on ampullikaula varustettu elimillä, erityisesti ulkokierteellä tartunnan aikaansaamiseksi ampullin kaulaan liitettävän ruiskun Luer-ulokkeen sisäkierteelle. Uloke kierretään tällöin ampullin kaulaan si-
15 sääntyöntämisen asemesta.

Seuraavassa on keksintö esitetty yksityiskohtaisesti erään, piirustuksessa esitetyn toteutusesimerkin mukaisena.

20 Kuva 1 suurennettu ja osittain esitetty pituusleikkaus suoritusbuodosta, jossa on paikalleen asetettu ruiskun Luer-uloke, pituuskeskitasoon nähden kohtisuorassa olevassa leikkaustasossa,
25 ja

Kuva 2 epätäydellisesti esitty halkileikkaus toisesta toteutusesimerkistä 90 ° kuvan 1 leikkaustasosta kierretyssä leikkaustasossa.

30 Puhallusmenetelmällä keskitalolta jakautuvassa muotissa valmistettu muovinen, muotostabiili ampulli 101 sisältää lääkinällistä ruiskun 108 avulla injektoitavaa nestettä. Viitteellä 102 merkittyy ampullin 101 kaulaan liittyy yk-
35

siosaisesti sen kanssa muodostettu pää, joka puolestaan on muodostettu yksiosaisesti muotoilun lipukkeen kanssa. Ampulli täytetään nesteellä steriliteettisyistä kun se vielä on puhallus-
5 muotissa. Kaula 102, pää ja lipuke muotoutetaan tunnetulla tavalla täyttämisen päätteeksi, jolloin ampulli 101 samanaikaisesti suljetaan.

Pohjaa vastapäätä sijaitsevaan ampullirungon
10 päähän liittyy ampullinkaula 102, jonka halkaisija on pienempi kuin ampullirungon. Lipukkeen kiertämisen tai taittamisen johdosta irrottautuu pää kaulasta 102 pitkin murtokohtaa ampullin sisällön saamiseksi ulos.

15 Niin kuin kuvat osoittavat, on ampullin kaula 102 säteittäin sisäänpäin suuntautuvalla rengasulokkeella varustettu. Rengasulokkeen 112 sisähalkaisija on sovitettu ruiskun 108, useasti
20 Luer-ulokkeena merkityn tapin tai nokan 107 ulkohalkaisijaan.

Rengasuloke on ampullin 101 valmistuksessa muotin jakautumisen yhteydessä syntyvän pitkittäis-
25 keskitason, joka on osoitettu merkinnällä 110, ulkopuolella, toteutusesimerkissä pitkittäis-keskitason suhteen 90 ° käännetyllä tasolla varustettu kahdella diametrisesti järjestetyllä katkoksella, mitkä kumpikin muodostavat pitkittäis-
30 kanavan 111. Nämä pitkittäiskanavat 111 ovat mitoitettu niin että, kun ruiskun 108 tappi tai nokka 107 on työnnetty niin pitkälle ampullin kaulaan 102 että se on tiiviisti rengasulokkeessa 112 kiinni, pääsee ampullin sisään virtaamaan
35 ilmaa mutta ampullissa oleva neste ei pääse ulos

ampullin kaulan 102 osoittaessa alaspäin ampullin 101 sisältöä tyhjennettäessä.

5 Niin kuin kuva 2 osoittaa, on toteutusesimerkin
ampullin 102 kaula, rengasulokkeen 112 korkeudella, ympärikiertävällä rengasuralla 113 varustettu, jonka poikkileikkausmuoto vastaa rengasulokkeen 112 poikkileikkausta. Kyseinen
10 rengasura 113 voi olla varustettuna kumpaakin pitkittäiskanavaan 111 suunnatulla katkoksella. Eli ampullin kaulan 102 ulkovaipan muoto vastaa sisävaipan muotoa.

15 Niin kuin esitetystä käy ilmi, ympäröi Luer-Lock liittimessä tappia tai nokkaa 107 samankeskeisesti välimatkan päässä myös ruiskun 108 kanssa yksiosaisesti muodostettu holkki 114, joka on sisäpuolelta kaksinkertaisella kierteellä varustettu, jonka molemmat kierrekerrat ovat
20 144' ja 114":lla merkitty. Ampullin kaulalla 102 on ulkokierteet 102', jonka kanssa kierrekerrat 114' ja 114" käyvät yksiin. Ruiskun 108 Luer-Lock-liittimen holkkia 114 ei tämän vuoksi työnnetä ampullin kaulaan vaan se kierretään sisään.
25 Itsestään selvää on että ulkokierteen 102' sijasta voidaan käyttää myös muita ratkaisuja, jotka mahdollistavat kierrekertojen 114' ja 114" kierteenomaisen liittymisen.

30 Holkin 114 akselinsuuntainen pituus on pienempi kuin tapin tai nokan 107 pituus. Ampullin kaulan 102 ulkohalkaisija on kaulan koko pituudeltaan merkityksettömän vähän pienempi kuin ruiskun 108 holkin 114 sisähalkaisija.

Patenttivaatimukset:

1. Muovinen ampulli nestettä varten, joka poistetaan ampullista ruiskun avulla, jolla on ampullin kaulaan työnnettävässä päässään uloke, jossa ampullissa on pitkittäiskeskkitason määrittävä merkkkaus sekä vähintään yksi pitkittäiskanava ampullin sisäseinämän alueella, jolle uloke on määritetty asettumaan, ilman sisäänmenon sallimiseksi nesteen poistamisen yhteydessä, jolloin pitkittäiskanava (111) on sijoitettu ampullin kaulan (102) ympärisuunnassa ampullin (101) pitkittäiskeskkitasoon nähden siirretysti, **tunnettu** siitä, että jokainen pitkittäiskanava (111) on muodostettu ampullin kaulan (102) sisäpuolella olevan säteettäin sisäänpäin suuntautuvan rengasulokkeen (12) katkoksenä.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen ampulli, **tunnettu** siitä, että ampullin kaula (102) on rengasulokkeen (112) korkeudella varustettu ulkopuolelta rengasuralla (113), joka on varustettu jokaista rengasulokkeen (112) katkosta kohti suunnatulla katkoksella.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen ampulli, **tunnettu** siitä, että ampullin kaula (102) on varustettu elimillä, edullisesti ulkokierteellä (102'), ampullin kaulaan (102) liitettävän ruiskun Luer-Lock-ulokkeen sisäkierteeseen (114', 114'') tarttumiseksi.

Patentkrav

1. Ampull av plast för en vätska som ur ampullen
5 uttas medelst en sprut kropp, vilken på sin ände
som skall införas i ampullhalsen har en ansats,
innefattande en markering som definierar ett
längsmittplan och åtminstone en längskanal i
ampullhalsens innervägg i det för ansatsens an-
10 läggning avsedda området för insläppning av luft
vid uttagningen av vätska, varvid längskanalen
(111) är i ampullhalsens (102) omkretsriktning
anordnad förskjuten gentemot ampullens (101)
längsmittplan, **kännetecknad av** att varje till-
15 handahållen längskanal (111) är bildad av ett
avbrott i en radiellt inåt framskjutande ring-
vulst (112) på ampullhalsens (102) insida.

2. Ampull enligt krav 1, **kännetecknad av** att
20 ampullhalsen (102) är i nivån för ringvulsten
(112) utvändigt försedd med ett ringspår (113)
med vardera en mot varje avbrott i ringvulsten
(112) inriktat avbrott.

3. Ampull enligt krav 1 eller 2, **kännetecknad av**
25 att ampullhalsen (102) är försedd med medel,
företrädesvis en yttergångning (102') för in-
grepp med en innergångning (114'. 114") på en
till ampullhalsen (102) kopplingsbar Luer-
30 lockansats på en spruta.

Fig. 1

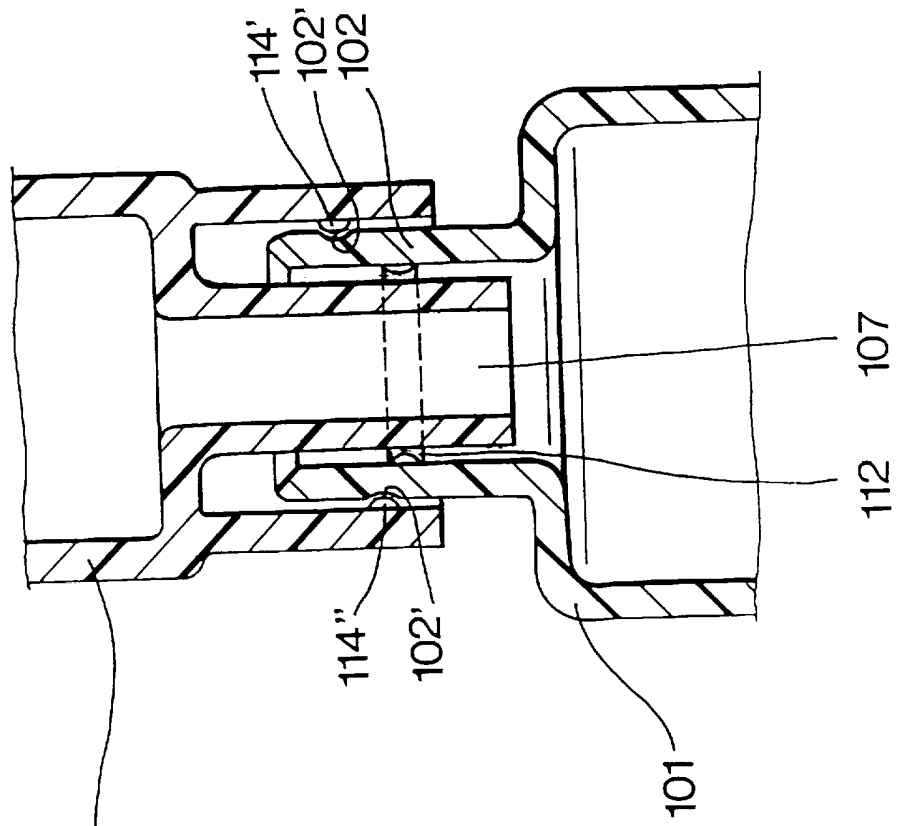


Fig. 2

