

700533/DO

KIVONAT

Adagoló készülék elastomer kibocsátó szeleppel
~~(Szivattyús adagoló készülék)~~

A találmány tárgya szivattyús adagoló készülék (10), amely tartalmaz egy nyomólöket és visszatérő löket között alternálva mozgó bűvárdugattyú-fejet (16), valamint egy szivattyútestet, amely el van látva egy beömlőszeleppel egy folyékony termék bevezetésére a szivattyús adagoló készülékbe (10) minden visszatérő löket alatt. A kiömlőfejre (22) egy kibocsátó szelepegység (12) van illesztve, amely lehetővé teszi a folyékony termék szelektív kibocsátását a kiömlőfejen (22) át minden nyomólöket alatt. A kiömlőfejben (22) van egy előre meghatározott átmérőjű furat (34). A kibocsátó szelepegység (12) tartalmaz egy egységes szelepet (26), amely lényegében a furatban (34) van elhelyezve. Az egységes szelep (26) olyan anyagból készül, amely minden nyomólöket alatt lehetővé teszi a folyékony terméktől eredő nyomás hatására bekövetkező, előre meghatározott axiális vagy axiális és radiális tágulását, és ez által lehetővé teszi egyrészt a folyékony termék kibocsátását az egységes szelepből (26) lévő rés alakú nyíláson át, másrészt hirtelen összehúzódását egy szelepzárásra, hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át.

(1. ábra)

Jellemez: 1. ábra

2006. 03. 23

Tömör C.

700533/DO

Adagoló készülék elasztomer kibocsátó szeleppel

A találmány tárgya általában kézíleg működtetett, szivattyús adagoló készülék, amely tökéletesített kibocsátó szeleptaggal van ellátva. A találmány tárgya különösen ilyen, elasztomer anyagú szeleptag, amely alkalmas a kibocsátás gyors elzárására és hornyos szelepelemet tartalmaz személyes használatú termékek, így kézápoló szerek vagy hasonló kibocsátására.

Az ismert kézíleg működtetett, szivattyús adagoló készülékekben, különösen a kézápoló szerek, testápoló szerek, folyékony szappanok és más viszkózus termékek adagolására szolgáló szivattyús adagoló készülékekben jellegzetesen van mind egy, a folyékony termék beáramlását a szivattyúkamrába a szivattyú minden szívólöke között szabályozó, golyós visszacsapó beömlőszelep, mind egy, a folyékony termék kiáramlását a szivattyúkamrából a szivattyú minden sűrítőlöke között szabályozó, golyós visszacsapó kiömlőszelep. Egy másik változat szerint az ilyen adagoló készülék tartalmazhat golyós visszacsapó beömlőszelepet a folyékony termék szivattyúkamrába való beáramlásának szabályozására, és deformálható kiömlőszelepet, amely a kiömlőfej kibocsátó vége mellett van elhelyezve. Az ilyen ismert szivattyús adagoló készülékre példa az US 5,447,258 számú szabadalom (a továbbiakban a „hivatkozott szabadalom”).

Részletesebben, ahogyan ez a hivatkozott szabadalom 2-5. ábráján látható, a kiömlőfej végében van egy keresztirányú 134 lyuk. Ezt egy tágítható, illetőleg nyújtható 135 kupak takarja. A 135 kupakban van egy belső körgyűrű alakú perem, amely a kiömlőfejen lévő külső körgyűrű alakú horonyba fekszik be, hogy a kupakot a helyén tartsa (2. ábra). A kupak egyik végfalában van egy 136 kibocsátó nyílás, amelyen át a

szivattyú működtetésekor termék lép ki. A termék átfolyik mind a kiömlőfej axiális kibocsátó 130 csatornáján, mint a keresztirányú 134 lyukon. A 3. és 4. ábra szerinti kiviteli alakban egy rögzített 137 gyűrű, az 5. ábra szerinti kiviteli alakban egy rögzített 237 gyűrű szolgál arra, hogy a 135 kupak biztosabban legyen a helyén tartva.

A hivatkozott szabadalom 2-5. ábrájának segítségével ismertetett deformálható kiömlőszelep (vagyis a 135 kupak) több szempontból problematikus. A 135 kupak ugyanis egyszerűen még akkor is elmozdul a kiömlőfej végétől, ha kis nyomás hat az axiális 130 csatornán és a keresztirányú 134 lyukon át. Ezt hallgatólag figyelembe vesszük, mert 3-5. ábra szerinti kiviteli alakban szükség van egy rögzített 137 vagy 237 gyűrűre, hogy a 135 kupakot biztosan rögzítve tartsa a helyén, a kiömlőfej végénél. A rögzített 137 vagy 237 gyűrű járulékos alkalmazása azonban azt jelenti, hogy a szivattyús adagoló készülék gyártásakor külön alkatrészre van szükség a 135 kupak biztosításához, továbbá nő annak valószínűsége, hogy az adagoló készülék meghibásodik amiatt, hogy a szivattyúzási műveletek többszöri ismétlésekor a 135 kupak elmozdul.

Ezért előnyös lenne egy olyan szivattyús adagoló készülék, amely tökéletesített deformálható kiömlőszeleppel van ellátva. Ez egyrészt megkönnyíti a szivattyús adagoló készülék szerelését, másrészt biztosan van elhelyezve az adagoló készülék kiömlőfejének egyik végén, és csökkenti, vagy gyakorlatilag megszünteti annak eshetőségét, hogy szelep elmozdul a kiömlőfejtől.

Az említett szabadalom továbbá ismerteti egy, az 1. ábrán látható tökéletesített deformálható kiömlő-szelepegységet, amelynek van egy 7 első szeleptest és egy 11 második szeleptest. Mikor az 1. ábra szerinti adagoló készülékben a közeg a 2 csőből az 5 lyukba áramlik, akkor a rugalmas műgyantából készült 11 második szeleptest kifelé deformálódik, hogy kibocsássa a 2 cső tartalmát, és ez után vissza kell térnie az 1. ábrán látható nyugalmi helyzetébe.

Úgy, mint ezt fentebb, a hivatkozott szabadalom 2-5. ábrája segítségével ismertetett 135 kupakra vonatkozóan megállapítottuk, a hivatkozott szabadalom 1. ábrája

segítségével ismertetett szelepegység is több szempontból problematikus. Többszöri használat után ugyanis a termék és a 11 második szeleptest belső falai közötti kölcsönhatás, valamint a 6 szár és a 11 második szeleptest között maradó termék növeli az időt, ami alatt a 11 második szeleptest a 6 szár körül zár, és ez megakadályozza a termék további kibocsátását. A termék és a 11 második szeleptest belső falai közötti kölcsönhatás adott esetben előidézheti, hogy a struktúrát kialakító 11 második szeleptest kifelé deformált helyzetben maradjon. Ez a követelmény rontja a kibocsátott termék keresztmetszeti minőségét. A kibocsátott terméknek az adagoló szerkezet kezdeti használatakor előre meghatározott keresztmetszettel kell rendelkeznie, ami vagy úgy van megszabva, hogy a felhasználó számára ergonómiailag kedvező legyen, és/vagy úgy van megszabva, hogy specifikus végfelhasználásra legyen alkalmas. A hivatkozott szabadalom 1. ábrája segítségével ismertetett szelepegység továbbá legalább három, a megfelelő működéshez összeillesztett alkatrészt tartalmaz, mégpedig a 7 első szeleptestet, a 11 második szeleptestet és a 22 dugót. Ezek bonyolulttá teszik a szelepegység gyártását, ami tovább növeli egy vagy több alkotóelem meghibásodásának eshetőségét.

Ezért előnyös lenne egy olyan szivattyús adagoló készülék, amely tökéletesített deformálható kiömlőszeleppel van ellátva. Ez egyrészt lehetővé teszi a szivattyús adagoló készülék könnyebb és gazdaságosabb gyártását és szerelését, aminek révén a kibocsátott termék keresztmetszeti minősége az adagoló készülék egész élettartama alatt megmarad, másrészt robusztus a kialakítása és hatékony a működése. Előnyös lenne továbbá egy olyan szivattyús adagoló készülék, amely a dugattyú minden szívólökete alatt, a kibocsátandó termék viszkozitásától függetlenül gyorsan reagálva zárja a kibocsátás áramlási útját.

A találmányunk elé kitűzött feladat a technika állása szerinti szivattyús adagoló készülékeknél jelentkező problémák megoldása, valamint azok hátrányainak és hiányosságainak kiküszöbölése olyan tökéletesített deformálható kiömlőszeleppel, amely

egyrészt megkönnyíti a szivattyús adagoló készülék gyártását és szerelését, másrészt megvalósítja, hogy a kibocsátott termék keresztmetszeti minősége az adagoló készülék egész élettartama alatt megmaradjon.

Ezt a feladatot a találmány értelmében úgy oldjuk meg, hogy a kézi szivattyús adagoló készüléknek van egy bűvárdugattyú-feje, amely alternálva mozgatható a nyomó löket és a visszatérő löket között. A szivattyús adagoló készülék tartalmazhat egy szivattyútestet, amely el van látva egy beömlőszeleppel egy folyékony termék bevezetésére a szivattyús adagoló készülékbe minden visszatérő löket alatt, valamint egy kibocsátó szelepegységet, amely a szivattyútesthez tartozó kiömlőfejre van illesztve. A kibocsátó szelepegység lehetővé teheti a folyékony termék szelektív kiengedését a kiömlőfejen át minden nyomólöket alatt. A kiömlőfejben lehet egy előre meghatározott átmérőjű furat. A kibocsátó szelepegység tartalmazhat egy egységes szelepet, amely lényegében a furatban van elhelyezve, és amelynek a külső átmérője kisebb lehet egy előre meghatározott átmérőnél. Az egységes szelep olyan anyagból készülhet, amely minden nyomólöket alatt lehetővé teszi az egységes szelepnek a folyékony terméktől eredő nyomás hatására bekövetkező, előre meghatározott axiális és radiális tágulását, és ez által lehetővé teszi egyrészt a folyékony termék kibocsátását az egységes szelep kiömlővégén lévő rés alakú nyíláson át, másrészt az egységes szelep hirtelen összehúzódását egy szelepülésre, hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át.

A fentebb leírt szivattyús adagoló készüléknél az egységes szelep több rés alakú nyílást tartalmazhat, amelyek úgy vannak tájolva, hogy az azokon át kibocsátott folyékony terméknek lényegében csillag alakú keresztmetszete van. A szivattyús adagoló készülék tartalmazhat továbbá egy szelepadaptert. Az egységes szelep a szelepadapterhez van kapcsolva, hogy az egységes szelep a kiömlőfejen belül legyen tartva. A szelepadaptert és az egységes szelepet körgyűrű alakú horony és körgyűrű alakú borda, vagy körgyűrű alakú borda és körgyűrű alakú fal révén lehet összekap-

csolni. A szelepadapterben lehet egy axiális csatorna, amelyen át a folyékony termék a kiömlőfej felső végétől a rés alakú nyílás felé áramolhat. A szelepadapter tartalmazhat több oldalsó járatot, amelyek közegvezető módon össze vannak kötve az axiális csatornával. Ez lehetővé teszi a folyékony termék egyenletes elosztását a kiömlőfej felső végétől a rés alakú nyílás felé. A szelepülést a szelepadapterrel integráltan lehet kialakítani. Az egységes szelep kialakítható szilikonból és/vagy hőre lágyuló elasztomerből, és a furaton belül kitágulhat. Az egységes szelep kialakítható úgy, hogy elsősorban radiálisan összehúzódik a szelepülés egy kerületi felületére, hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át. Az egységes szelepnek összehúzódt állapotban lényegében hengeres profilja lehet. Az egységes szelep egy változata kialakítható úgy, hogy vagylagosan axiálisan és radiálisan összehúzódhat a szelepülés egy homlokfelületére, illetőleg egy kerületi felületére, hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át. Az egységes szelep egy másik változata kialakítható úgy, hogy összehúzódt állapotban csonka-kúp alakú profilja van.

A találmány tárgya továbbá bűvárdugattyú-fej kézileg működtetett szivattyús adagoló készülékhez. A bűvárdugattyú-fej alternálva mozoghat a nyomólöket és a visszatérő löket között, és tartalmazhat egy kibocsátó kiömlőfejet. A bűvárdugattyú-fej tartalmazhat egy szivattyútestet, amely el van látva egy beömlőszeleppel egy folyékony termék bevezetésére a szivattyús adagoló készülékbe minden visszatérő löket alatt. A kiömlőfejre egy kibocsátó szelepegység illeszthető, amely lehetővé teszi a folyékony termék szelektív kibocsátását a kiömlőfejen át minden nyomólöket alatt. A kiömlőfejben lehet egy előre meghatározott átmérőjű furat. A kibocsátó szelepegység tartalmazhat egy kiömlőszelepet, amely lényegében a furatban van elhelyezve, és amelynek a külső átmérője kisebb lehet egy előre meghatározott átmérőnél. A kiömlőszelep olyan anyagból készülhet, amely minden nyomólöket alatt lehetővé teszi a kiömlőszelepnek a folyékony terméktől eredő nyomás hatására bekövetkező, előre meghatározott axiális és radiális tágulását, és ez által lehetővé teszi egyrészt a folyékony termék kibocsátását a

kiömlőszelep kiömlővégén lévő rés alakú nyíláson át, másrészt a kiömlőszelep hirtelen összehúzódását egy szelepülésre, hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át.

A fentebb leírt bűvárdugattyú-fejnél a kiömlőszelep több rés alakú nyílást tartalmazhat, amelyek úgy vannak tájolva, hogy az azokon át kibocsátott folyékony terméknek lényegében csillag alakú keresztmetszete van. A bűvárdugattyú-fej tartalmazhat továbbá egy szelepadaptert. A kiömlőszelep a szelepadapterhez van kapcsolva, hogy a kiömlőszelep a kiömlőfejen belül legyen tartva. A szelepadaptert és a kiömlőszelepet körgyűrű alakú horony és körgyűrű alakú borda, vagy körgyűrű alakú borda és körgyűrű alakú fal révén lehet összekapcsolni. A szelepadapterben lehet egy axiális csatorna, amelyen át a folyékony termék a kiömlőfej felső végétől a rés alakú nyílás felé áramolhat. A szelepadapter tartalmazhat több oldalsó járatot, amelyek közegvezető módon össze vannak kötve az axiális csatornával. Ez lehetővé teszi a folyékony termék egyenletes elosztását a kiömlőfej felső végétől a rés alakú nyílás felé. A szelepülést a szelepadapterrel integráltan lehet kialakítani. A kiömlőszelep kialakítható szilikonból és/vagy hőre lágyuló elasztomerből, és a furaton belül kitágulhat. A kiömlőszelep kialakítható úgy, hogy elsősorban radiálisan összehúzódhat a szelepülés egy kerületi felületére, hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át. A kiömlőszelepnek összehúzódott állapotban lényegében hengeres profilja lehet. A kiömlőszelep egy változata kialakítható úgy, hogy vagylagosan axiálisan és radiálisan összehúzódhat a szelepülés egy homlokfelületére, illetőleg egy kerületi felületére, hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át. A kiömlőszelep egy másik változata kialakítható úgy, hogy összehúzódott állapotban csonka-kúp alakú profilja van.

A találmány tárgya továbbá kibocsátó kiömlőfej, amelynek van egy beömlővége egy folyékony termék bevezetésére. A kiömlőfejre egy kibocsátó szelepegység illeszthető, amely lehetővé teszi a folyékony termék szelektív kibocsátását a kiömlőfejen át. A

kiömlőfejben lehet egy előre meghatározott átmérőjű furat. A kibocsátó szelepegység tartalmazhat egy kiömlőszelepet, amely lényegében a furatban van elhelyezve, és amelynek a külső átmérője kisebb lehet egy előre meghatározott átmérőnél. A kiömlőszelep olyan anyagból készülhet, amely minden nyomólöket alatt lehetővé teszi a kiömlőszelepnél a folyékony terméktől eredő nyomás hatására bekövetkező, előre meghatározott axiális és radiális tágulását, és ez által lehetővé teszi egyrészt a folyékony termék kibocsátását a kiömlőszelep kiömlővégén lévő rés alakú nyíláson át, másrészt a kiömlőszelep hirtelen összehúzódását egy szelepülésre, hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át.

A fentebb leírt kibocsátó kiömlőfejnél a kiömlőszelep több rés alakú nyílást tartalmazhat, amelyek úgy vannak tájolva, hogy az azokon át kibocsátott folyékony terméknek lényegében csillag alakú keresztmetszete van. A kibocsátó kiömlőfej tartalmazhat továbbá egy szelepadaptert. A kiömlőszelep a szelepadapterhez van kapcsolva, hogy a kiömlőszelep a kiömlőfejen belül legyen tartva. A szelepadaptert és a kiömlőszelepet körgyűrű alakú horony és körgyűrű alakú borda, vagy körgyűrű alakú borda és körgyűrű alakú fal révén lehet összekapcsolni. A szelepadapterben lehet egy axiális csatorna, amelyen át a folyékony termék a kiömlőfej felső végétől a rés alakú nyílás felé áramolhat. A szelepadapter tartalmazhat több oldalsó járatot, amelyek közegevezető módon össze vannak kötve az axiális csatornával. Ez lehetővé teszi a folyékony termék egyenletes elosztását a kiömlőfej felső végétől a rés alakú nyílás felé. A szelepülést a szelepadapterrel integráltan lehet kialakítani. A kiömlőszelep kialakítható szilikonból és/vagy hőre lágyuló elasztomerből, és a furaton belül kitágulhat. A kiömlőszelep kialakítható úgy, hogy elsősorban radiálisan összehúzódik a szelepülés egy kerületi felületére, hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át. A kiömlőszelepnél összehúzódt állapotban lényegében hengeres profilja lehet. A kiömlőszelep egy változata kialakítható úgy, hogy vagylagosan axiálisan és radiálisan összehúzódik a szelepülés egy homlokfelületére, illetőleg egy kerületi felü-

letére, hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át. A kiömlőszelep egy másik változata kialakítható úgy, hogy összehúzódott állapotban csonka-kúp alakú profilja van.

A találmány tárgya továbbá kézi szivattyús adagoló készülék, amelynek van egy, a nyomó löket és a visszatérő löket között alternálva mozgó bűvárdugattyú-feje. A szivattyús adagoló készülék tartalmazhat egy szivattyútestet, amely el van látva egy beömlőszeleppel egy folyékony termék bevezetésére a szivattyús adagoló készülékbe minden visszatérő löket alatt. Egy kibocsátó szelepegység illeszthető a szivattyútesthez tartozó kiömlőfejre. A kibocsátó szelepegység lehetővé teheti a folyékony termék selektív kivezetését a kiömlőfejen át minden nyomólöket alatt. A kiömlőfejben lehet egy előre meghatározott átmérőjű furat. A kibocsátó szelepegység tartalmazhat egy egységes szelepet, amely lényegében a furatban van elhelyezve, és amelynek a külső átmérője lényegében egyenlő az előre meghatározott átmérővel. Az egységes szelep olyan anyagból készülhet, amely minden nyomólöket alatt lehetővé teszi az egységes szelepnek a folyékony terméktől eredő nyomás hatására bekövetkező, előre meghatározott, elsősorban axiális tágulását, és ez által lehetővé teszi egyrészt a folyékony termék kibocsátását az egységes szelep kiömlővégén lévő rés alakú nyíláson át, másrészt az egységes szelep hirtelen összehúzódását egy szelepülésre, hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át.

A fentebb leírt szivattyús adagoló készüléknél az egységes szelep több rés alakú nyílást tartalmazhat, amelyek úgy vannak tájolva, hogy az azokon át kibocsátott folyékony terméknek lényegében csillag alakú keresztmetszete van. A szivattyús adagoló készülék tartalmazhat továbbá egy szelepadaptert. Az egységes szelep a szelepadapterhez van kapcsolva, hogy az egységes szelep a kiömlőfejen belül legyen tartva. A szelepadaptert és az egységes szelepet körgyűrű alakú horony és körgyűrű alakú borda, vagy körgyűrű alakú borda és körgyűrű alakú fal révén lehet összekapcsolni. A szelepadapterben lehet egy axiális csatorna, amelyen át a folyékony termék a

kiömlőfej felső végétől a rés alakú nyílás felé áramolhat. A szelepadapter tartalmazhat több oldalsó járatot, amelyek közegvezető módon össze vannak kötve az axiális csatornával. Ez lehetővé teszi a folyékony termék egyenletes elosztását a kiömlőfej felső végétől a rés alakú nyílás felé. A szelepülést a szelepadapterrel integráltan lehet kialakítani. Az egységes szelep kialakítható szilikonból és/vagy hőre lágyuló elasztomerből, és a furatból axiálisan kitágulhat. Az egységes szelep kialakítható úgy, hogy elsősorban axiálisan összehúzódhat a szelepülés egy homlokfelületére, hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át. Az egységes szelepnek összehúzódott állapotban lényegében hengeres profilja lehet, és az egységes szelep egy homlokfelülete jóval vastagabb lehet, mint az egységes szelep egy oldalfala.

A találmány tárgya továbbá búvárdugattyú-fej kézzel működtetett szivattyús adagoló készülékhez. A búvárdugattyú-fej alternálva mozoghat a nyomólöket és a visszatérő löket között, és tartalmaz egy kibocsátó kiömlőfejet. A búvárdugattyú-fej tartalmazhat egy szivattyútestet, amely el van látva egy beömlőszeleppel egy folyékony termék bevezetésére a szivattyús adagoló készülékbe minden visszatérő löket alatt. A kiömlőfejre egy kibocsátó szelepegység illeszthető, amely lehetővé teszi a folyékony termék szelektív kibocsátását a kiömlőfejen át minden nyomólöket alatt. A kiömlőfejben lehet egy előre meghatározott átmérőjű furat. A kibocsátó szelepegység tartalmazhat egy kiömlőszelepet, amely lényegében a furatban van elhelyezve, és amelynek a külső átmérője lényegében egyenlő egy előre meghatározott átmérővel. A kiömlőszelep olyan anyagból készülhet, amely minden nyomólöket alatt lehetővé teszi a kiömlőszelepnek a folyékony terméktől eredő nyomás hatására bekövetkező, előre meghatározott, elsősorban axiális tágulását, és ez által lehetővé teszi egyrészt a folyékony termék kibocsátását a kiömlőszelep kiömlővégén lévő rés alakú nyíláson át, másrészt a kiömlőszelep hirtelen axiális összehúzódását egy szelepülésre, hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át.

A fentebb leírt búvárdugattyú-fejnél a kiömlőszelep több rés alakú nyílást tartal-

mazhat, amelyek úgy vannak tájolva, hogy az azokon át kibocsátott folyékony terméknek lényegében csillag alakú keresztmetszete van. A bűvárdugattyú-fej tartalmazhat továbbá egy szelepadaptert. A kiömlőszelep a szelepadapterhez van kapcsolva, hogy a kiömlőszelep a kiömlőfejen belül legyen tartva. A szelepadaptert és a kiömlőszelepet körgyűrű alakú horony és körgyűrű alakú borda, vagy körgyűrű alakú borda és körgyűrű alakú fal révén lehet összekapcsolni. A szelepadapterben lehet egy axiális csatorna, amelyen át a folyékony termék a kiömlőfej felső végétől a rés alakú nyílás felé áramolhat. A szelepadapter tartalmazhat több oldalsó járatot, amelyek közegvezető módon össze vannak kötve az axiális csatornával. Ez lehetővé teszi a folyékony termék egyenletes elosztását a kiömlőfej felső végétől a rés alakú nyílás felé. A szelepülést a szelepadapterrel integráltan lehet kialakítani. A kiömlőszelep kialakítható szilikonból és/vagy hőre lágyuló elasztomerből, és a furattól kifelé axiálisan kitágulhat. A kiömlőszelep kialakítható úgy, hogy elsősorban axiálisan összehúzódhat a szelepülés egy homlokfelületére, hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át. A kiömlőszelepnek összehúzódott állapotban lényegében hengeres profilja lehet, és a kiömlőszelep egy homlokfelülete jóval vastagabb lehet, mint a kiömlőszelep egy oldalfala.

A találmány tárgya továbbá kibocsátó kiömlőfej, amelynek van egy beömlővége egy folyékony termék bevezetésére. A kiömlőfejre egy kibocsátó szelepegység illeszthető, amely lehetővé teszi a folyékony termék szelektív kibocsátását a kiömlőfejen át. A kiömlőfejben lehet egy előre meghatározott átmérőjű furat. A kibocsátó szelepegység tartalmazhat egy kiömlőszelepet, amely lényegében a furatban van elhelyezve, és amelynek a külső átmérője lényegében egyenlő egy előre meghatározott átmérővel. A kiömlőszelep olyan anyagból készülhet, amely minden nyomólöket alatt lehetővé teszi a kiömlőszelepnek a folyékony terméktől eredő nyomás hatására bekövetkező, előre meghatározott, elsősorban axiális tágulását, és ez által lehetővé teszi egyrészt a folyékony termék kibocsátását a kiömlőszelep kiömlővégén lévő rés alakú nyíláson át, más-

részt a kiömlőszelep hirtelen axiális összehúzódását egy szelepülésre, hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át.

A fentebb leírt kibocsátó kiömlőfejnél a kiömlőszelep több rés alakú nyílást tartalmazhat, amelyek úgy vannak tájolva, hogy az azokon át kibocsátott folyékony terméknek lényegében csillag alakú keresztmetszete van. A kibocsátó kiömlőfej tartalmazhat továbbá egy szelepadaptert. A kiömlőszelep a szelepadapterhez van kapcsolva, hogy a kiömlőszelep a kiömlőfejen belül legyen tartva. A szelepadaptert és a kiömlőszelepet körgyűrű alakú horony és körgyűrű alakú borda, vagy körgyűrű alakú borda és körgyűrű alakú fal révén lehet összekapcsolni. A szelepadapterben lehet egy axiális csatorna, amelyen át a folyékony termék a kiömlőfej felső végétől a rés alakú nyílás felé áramolhat. A szelepadapter tartalmazhat több oldalsó járatot, amelyek közegvezető módon össze vannak kötve az axiális csatornával. Ez lehetővé teszi a folyékony termék egyenletes elosztását a kiömlőfej felső végétől a rés alakú nyílás felé. A szelepülést a szelepadapterrel integráltan lehet kialakítani. A kiömlőszelep kialakítható szilikonból és/vagy hőre lágyuló elasztomerből, és a furatból axiálisan kifelé kitágulhat. A kiömlőszelep kialakítható úgy, hogy elsősorban axiálisan összehúzódik a szelepülés egy homlokfelületére, hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át. A kiömlőszelepnél összehúzódott állapotban lényegében hengeres profilja lehet, és a kiömlőszelep egy homlokfelülete jóval vastagabb lehet, mint a kiömlőszelep egy oldalfala.

Találmányunkat, a találmány további jellemzőit, előnyeit és kiviteli alakjait a következő részletes leírás, ábrák és igénypontok alapján ismertetjük. Tudomásul kell venni, hogy mind a találmány fenti összefoglalása és az ezt követő részletes leírás példaképpen, és további magyarázatként szolgál a nélkül, hogy a találmánynak az igénypontokban megadott terjedelmét korlátozná.

A csatolt ábrák, amely a találmány jobb megértését szolgálják, a jelen leírás részét képezik, a találmány előnyös kiviteli alakjait szemléltetik, és a részletes leírással

együtt a találmány elveinek kifejtésére szolgálnak. Az ábrák közül az:

1. ábra egy találmány szerinti szivattyús adagoló készülék részben kitört oldalnézete, amelyen a kibocsátó szelepegység és az elasztomer kibocsátó szelep első kiviteli alakjának különböző belső alkotóelemei nyugalmi állapotban láthatók, a

2. ábra az 1. ábra szerinti kibocsátó szelepegység keresztmetszete lényegében a 2-2 metszésvonal szerint, amelyen a csillag alakú szelepkimenet látható, a

3. ábra az 1. ábra szerinti szivattyús adagoló készülék egy részletének oldalnézete, amelyen az elasztomer kibocsátó szelep első kiviteli alakja látható deformált kibocsátási, nyitott helyzetben szivattyúzás közben,

4. ábra az 1. ábra szerinti kibocsátó szelepegység keresztmetszete lényegében a 4-4 metszésvonal szerint, amelyen az oldalsó járatok kialakítása látható, az

5. ábra egy szivattyús adagoló készülék részben kitört oldalnézete, amelyen a kibocsátó szelepegység és az elasztomer kibocsátó szelep második kiviteli alakjának különböző belső alkotóelemei nyugalmi állapotban láthatók, a

6. ábra az 5. ábra szerinti kibocsátó szelepegység keresztmetszete lényegében a 6-6 metszésvonal szerint, amelyen a csillag alakú szelepkimenet látható, a

7. ábra az 5. ábra szerinti szivattyús adagoló készülék egy részletének oldalnézete, amelyen az elasztomer kibocsátó szelep második kiviteli alakja látható deformált kibocsátási, nyitott helyzetben szivattyúzás közben, a

8. ábra az 5. ábra szerinti kibocsátó szelepegység keresztmetszete lényegében a 8-8 metszésvonal szerint, amelyen az oldalsó járatok kialakítása látható, a

9. ábra egy szivattyús adagoló készülék részben kitört oldalnézete, amelyen a kibocsátó szelepegység és az elasztomer kibocsátó szelep harmadik kiviteli alakjának különböző belső alkotóelemei nyugalmi állapotban láthatók, a

10. ábra a 9. ábra szerinti kibocsátó szelepegység keresztmetszete lényegében a 10-10 metszésvonal szerint, amelyen a csillag alakú szelepkimenet látható, a

11. ábra a 9. ábra szerinti szivattyús adagoló készülék egy részletének oldalné-

zete, amelyen az elastomer kibocsátó szelep harmadik kiviteli alakja látható deformált kibocsátási, nyitott helyzetben szivattyúzás közben, a

12. ábra a 9. ábra szerinti kibocsátó szelepegység keresztmetszete lényegében a 12-12 metszészvonal szerint, amelyen az oldalsó járatok kialakítása látható.

Az ábrák közül, amelyeken az azonos hivatkozási jelek több képen azonos és megfelelő alkatrészeket jelölnek, az 1-4. ábrán a találmány szerinti szivattyús adagoló készülék első kiviteli alakja, a 10 szivattyús adagoló készülék látható.

Ahogy az 1. ábrán látható, az olyan típusú kézikül működtetett, szivattyús adagoló készüléknek, amely a találmány szerinti 12 kibocsátó szelepegységet tartalmaz, van egy szivattyútest. A szivattyútestben van egy nem ábrázolt szivattyúhenger, amely úgy van kialakítva, hogy hagyományos módon egy kibocsátandó terméket tartalmazó, nem ábrázolt edényhez rögzíthető, mint ezt a jelen találmány bejelentőjének 10/214,160 számú, „Tökéletesített kibocsátó szeleppel ellátott szivattyús adagoló készülék” című szabadalmi bejelentése részletesen leírja. Erre a szabadalmi bejelentésre a jelen bejelentés részeként hivatkozunk. Mint ezt a 10/214,160 számú szabadalmi bejelentés részletesen ugyancsak leírja, a szivattyúhenger kialakítható úgy, hogy az edényhez egy zárókupak révén lehet rögzíteni. A zárókupakban vagy belső menet lehet, vagy a zárókupakot úgy lehet kialakítani, hogy bármilyen szokásos módon rápatintással csatlakozik az edény nyakához. A henger alsó végéről egy nem ábrázolt merülőcső lóg le, amely benyúlik az edényben lévő folyadékba. Bár az első, második és harmadik kiviteli alakhoz alkalmazott, később leírandó 12, 102, illetőleg 202 kibocsátó szelepegységet úgy írjuk le, hogy ezeket a később leírandó 10, 100, illetőleg 200 szivattyús adagoló készülékben lévő, külön kibocsátó szelepet kiegészítve használjuk, mégis a 12, 102 és 202 kibocsátó szelepegységet a 10, 100, és 200 szivattyús adagoló készülékben lévő, külön kibocsátó szelepet kiegészítve vagy ahelyett is egyszerűen lehet használni, mint ez az adott szakterületen járatos szakemberek számára nyilvánva-

lővá válik.

A 10 szivattyús adagoló készülék tartalmazhat továbbá egy lefelé álló 14 hüvelyt, amely arra szolgál, hogy a 16 búvárdugattyú-fejet egy dugattyú üreges 18 dugattyúrúd-jának felső végéhez rögzítse. A dugattyú alsó végén nem ábrázolt körgyűrű alakú dugattyútömítés van, amely csúszó tömítő kapcsolatban van a szivattyúhenger belső falával, mint ezt a 10/214,160 számú szabadalmi bejelentés részletesen ugyancsak leírja. A 16 búvárdugattyú-fej tartalmazhat egy lefelé álló 20 hüvelyt, amely a 18 dugattyúrúd felső végével súrlódó kapcsolatban légmentes tömítettséget hoz létre. A 16 búvárdugattyú-fej tartalmazhat továbbá egy hosszúkás keresztirányú 22 kiömlőfejet. A 22 kiömlőfej egy 24 kibocsátó csatornát határol, amely közvetlenül össze van kötve a dugattyúrúd felső végével.

Ahogyan ez az 1. és a 3. ábrán látható, a találmány szerinti 12 kibocsátó szelepegység tartalmaz egy 26 egységes szelepet, amely rugalmas anyagból, például szilikonból vagy különböző keménységű, hőre lágyuló elasztomerből készül. A 26 egységes szelepet a 22 kiömlőfej külső végén elhelyezett 28 szelepadapter tarthatja, mint ezt később részletesen leírjuk. A 28 szelepadapterben lehet egy 30 axiális csatorna, amely legalább egy pár oldalsó 32 járatban végződik. A 4. ábrán hat ilyen 32 járatot ábrázoltunk. A 28 szelepadapter dörzskötéssel vagy ragasztással rögzíthető a 22 kiömlőfej 34 furatában.

Ahogyan ez az 1. és a 3. ábrán látható, a 22 kiömlőfej a külső végén tartalmazhat egy további, 36 furatot. Ennek a 36 furatnak az átmérője kissé nagyobb a 34 furat átmérőjénél, úgyhogy a 38 körgyűrű alakú falon ütköző elemet képez, amely lehetővé teszi a 28 szelepadapter előre meghatározott mélységű bedugását a 34 furatba úgy, hogy a 40 körgyűrű alakú borda a komplementer 38 körgyűrű alakú falhoz kapcsolódik. A 28 szelepadapter külső kerülete körül lehet egy 42 körgyűrű alakú horony, hogy megkönnyítse a 26 egységes szelep kapcsolódását a 28 szelepadapterhez és rögzítését a 28 szelepadapterrel a 26 egységes szelepnek a 42 körgyűrű alakú horonyban elhelye-

zett 44 körgyűrű alakú gyűrűje révén. A 26 egységes szelepet befogadó 36 furat belső átmérője a 26 egységes szelep külső átmérőjénél kissé nagyobb lehet, hogy a 26 egységes szelep kitágulhasson, mikor a nyomás alatt álló termék az oldalsó 32 járatokon át kilép, mint ezt később részletesebben taglaljuk.

Ahogy ez az 1-3. ábrán látható, az ábrázolt konkrét kiviteli alakban a 26 egységes szelep csillag alakú (vagy más, vagyis háromszög alakú, kör alakú, téglalap alakú stb.) alakzatot tartalmazhat. Ezt az alakzatot a 46 kimeneti rések határozzák meg. A 2. ábra szerinti kiviteli alakban hat ilyen 46 kimeneti rés lehet, amelyek a 26 egységes szelep kör alakú 48 szoknyafalával integráltan vannak kialakítva. A 46 kimeneti rések a terméket a szomszédosan elhelyezett 46 kimeneti réseken átvezető, általában torta alakú 50 falak között lévő hézagok képezhetik. Megjegyzendő, hogy a 26 egységes szelep a 46 kimeneti rések helyett tartalmazhat egy nem ábrázolt, öntött kimeneti területet, mint ez az adott szakterületen járatos szakemberek számára nyilvánvaló. A 26 egységes szelep tartalmazhat továbbá egy központos kúpos 52 kiömlőnyílást, amely a torta alakú 50 falak központos végén elhelyezett 54 nyúlványon belül van. Az 52 kiömlőnyíláson át ugyan kibocsátható egy kis mennyiségű termék, de az 54 nyúlvány elsődleges rendeltetése az, hogy az 50 falakat a 2. ábrán látható, előre meghatározott helyzetben tartsa.

Ahhoz, hogy termék lépjen ki a 26 egységes szelepen át a 16 bűvárdugattyú-fej lefelé irányuló lökete alatt a 46 kimeneti réseknek a 2. ábrán látható helyzetében, a 26 egységes szelepen át a 22 kiömlőfej útján kibocsátott termék először beléphet a 28 szelepadapter 30 axiális csatornájába az A1 és A2 áramlási út szerint. Ezután a 30 axiális csatornában lévő termék általában egyenletesen beléphet az oldalsó 32 járatokba, és az oldalsó 32 járatokban hat áramlási útra oszolhat szét az A3 áramlási út szerint. Mikor az oldalsó 32 járatokban lévő terméktől eredő nyomás a 16 bűvárdugattyú-fej lefelé irányuló lökete alatt tovább emelkedik, és elér egy meghatározott küszöbértéket, akkor a terméktől eredő nyomás további emelkedése a 16 bűvárdugattyú-fej lefelé irá-

nyuló lökete alatt a 26 egységes szelep külső kör alakú 48 szoknyafalát radiálisan, az 50 falakat axiálisan kifelé deformálja és kitágítja, hogy a termék a kör alakú 56 terelőelemnél átmehessen az A4 áramlási út szerint, majd tovább haladjon kifelé a 46 kimeneti réseken át az A5 áramlási út szerint. Míg a termék nagyobbik része az A5 áramlási úton kiléphet a 46 kimeneti réseken át, addig némi termék radiálisan befelé haladhat az 52 kiömlőnyílás felé az A6 áramlási úton, majd kiléphet az 52 kiömlőnyíláson át az A7 áramlási úton.

Ha a 16 bűvárdugattyú-fejre gyakorolt nyomást elengedik, vagy megszakítják, akkor a termék nyomása az 58 részben az előbb említett előre meghatározott küszöbérték alá csökken, úgyhogy a 26 egységes szelep 50 falai és kör alakú 48 szoknyafala axiálisan, illetőleg radiálisan gyorsan összehúzódnak befelé, és elérik az 1. és a 3. ábrán látható nyugalmi helyzetüket. Így a 16 bűvárdugattyú-fej egy adott lefelé irányuló löketének végén, közvetlenül a bűvárdugattyú következő felfelé irányuló lökete előtt a 26 egységes szelep kör alakú 48 szoknyafala gyorsan összehúzódik befelé (vagyis fesztelenné válik), hogy megakadályozza további termék kibocsátását a 26 egységes szelep 46 kimeneti résein át. Így zárja a 46 kimeneti réseket azzal, hogy a 26 egységes szelep kör alakú 48 szoknyafalának a 28 szelepadapterrel integráltan kialakított kör alakú 56 terelőelem külső falával való együttműködés révén zár az oldalsó 32 járatokra.

Minthogy a termék a 22 kiömlőfejtől a 26 egységes szelepen át az A1-A7 áramlási úton áramlik, ezért a 26 egységes szelepen át történő termékkibocsátásnak folyamatosan egyenletes, csillag alakú keresztmetszete lesz a 42 kiömlőnyíláshoz egységesen csatlakoztatott 46 kimeneti réseken át folyó termékkiadás részei révén. Emellett, minthogy a találmány szerinti szelepegységnek csak két alkotóeleme van, — mégpedig a 28 szelepadapter és a 26 egységes szelep — ezért az alkotóelemek kisebb száma elősegíti a szivattyús adagoló készülék könnyű és gazdaságos gyártását és szerelését, továbbá lehetővé teszi, hogy a kibocsátott termék keresztmetszetének minősége a adagoló készülék egész élettartama alatt változatlan maradjon. Ezen kívül a 26 egysé-

ges szelep hatékony működése révén a szivattyús adagoló készülék a szivattyú minden szívólökete alatt a kibocsátandó termék viszkozitásától függetlenül gyorsan reagál a kibocsátás áramlási útjának lezárására. Továbbá, minthogy a 36 furat úgy van kialakítva, hogy a benne elhelyezett 26 egységes szelep tágulását szabályozza és korlátozza, ezért ez az elrendezés megakadályozza, hogy a 26 egységes szelep — a hagyományos szelepektől eltérően — a kör alakú 48 szoknyafal és a kör alakú 56 terelőelem között maradó száradt vagy egyéb viszkózus termék miatt kitágult helyzetben maradjon a 10 szivattyús adagoló készülék folytatódó használata alatt.

A következőkben az 5-8. ábra segítségével a szivattyús adagoló készülék második kiviteli alakját, a 100 szivattyús adagoló készüléket írjuk le.

Ahogy ez az 5. ábrán látható, a 100 szivattyús adagoló készülék az első kiviteli alakhoz, a 10 szivattyús adagoló készülékhez hasonlóan lehet egy ugyancsak kézilég működtetett szivattyús adagoló készülék, amelyet az előbb említett 10/214,160 számú szabadalmi bejelentés ír le részletesen. A fentebb a 10 szivattyús adagoló készüléknél leírt szokásos alkotóelemeken kívül a 100 szivattyús adagoló készülék tartalmazhat egy 102 kibocsátó szelepegységet és egy lefelé álló 104 hüvelyt, amely a 106 bűvárdugattyú-fejet egy dugattyú üreges 108 dugattyúrúdjának felső végéhez rögzíti. A dugattyú alsó végén nem ábrázolt, körgyűrű alakú dugattyútömítés van, amely csúszó tömítő kapcsolatban van a szivattyúhenger belső falával. A 106 bűvárdugattyú-fej tartalmazhat egy lefelé álló 110 hüvelyt, amely a 108 dugattyúrúd felső végével sűrűlódó kapcsolatban légmentes tömítettséget hoz létre. A 106 bűvárdugattyú-fej tartalmazhat továbbá egy hosszúkás keresztirányú 112 kiömlőfejet. A 112 kiömlőfej egy 114 kibocsátó csatornát határol, amely közvetlenül össze van kötve a dugattyúrúd felső végével.

Ahogy ez az 5. és a 8. ábrán látható, a második kiviteli alak, a találmány szerinti 102 kibocsátó szelepegység tartalmaz 116 egységes szelepet, amely rugalmas anyagból, például szilikonból vagy különböző keménységű hőre lágyuló elasztomerből készül. A 116 egységes szelepet a 112 kiömlőfej külső végén elhelyezett 118

szelepadapter tarthatja, mint ezt később részletesen leírjuk. A 118 szelepadapterben lehet egy 120 axiális csatorna, amely legalább egy pár oldalsó 112 járatban végződik. A 8. ábrán négy ilyen 112 járatot ábrázoltunk. A 118 szelepadapter dörzskötéssel vagy ragasztással rögzíthető a 112 kiömlőfej 124 furatában.

Ahogy ez az 5. és a 8. ábrán látható, a 112 kiömlőfej a külső végén tartalmazhat egy további, 126 furatot. Ennek a 126 furatnak az átmérője kissé nagyobb a 124 furat átmérőjénél, úgyhogy a 128 körgyűrű alakú falon ütköző elemet képez, amely lehetővé teszi a 116 egységes szelep és 118 szelepadapter előre meghatározott mélységű bedugását a 124 furatba. A 116 egységes szelep a 126 furatban úgy rögzíthető, hogy a 116 egységes szelep 130 körgyűrű alakú bordája a 118 szelepadapter 131 kerületi fala és a komplementer 128 körgyűrű alakú fal között kapcsolódik. A 116 egységes szelepet befogadó 126 furat belső átmérője lényegében egyenlő lehet a 116 egységes szelep külső átmérőjével, hogy a 116 egységes szelep kitágulhasson, mikor a nyomás alatt álló termék az oldalsó 122 járatokon át kilép, mint ezt később részletesebben taglaljuk.

Ahogy ez az 5-8. ábrán látható, az ábrázolt konkrét kiviteli alakban a 116 egységes szelep csillag alakú (vagy más, vagyis háromszög alakú, kör alakú, téglalap alakú stb.) alakzatot tartalmazhat. Ezt az alakzatot a 136 kimeneti rések határozzák meg. A 6. ábra szerinti kiviteli alakban öt ilyen 136 kimeneti rés van, amelyek a 116 egységes szelep kör alakú 138 szoknyafalával integráltan vannak kialakítva. A 136 kimeneti réseket azok a hézagok képezhetik, amelyek a terméket a szomszédosan elhelyezett 136 kimeneti réseken átvezető, általában torta alakú 140 falak között vannak. Megjegyzendő, hogy a 116 egységes szelep a 136 kimeneti rések helyett tartalmazhat egy nem ábrázolt, öntött kimeneti területet, mint ez az adott szakterületen járatos szakemberek számára nyilvánvaló. Mindegyik 136 kimeneti rés a 116 egységes szelep középponti tengelyén végződhet, úgyhogy a 136 kimeneti réseken át kibocsátott termék keresztmetszete lényegében egyenletesen csillag alakú lesz. Ahogy ez az 5. ábrán látható,

a 138 szoknyafal vastagsága jóval kisebb lehet, mint a torta alakú 140 falaké, amely közöttük lévő 136 kimeneti réseket határolnak, hogy a 116 egységes szelep a nyomás alatt álló terméknek az oldalsó 122 járatokon át történő kibocsátásakor axiálisan kitágulhasson.

Ahhoz, hogy termék lépjen ki a 116 egységes szelepen át a 106 bűvárdugattyú-fej lefelé irányuló lökete alatt a 136 kimeneti réseknek a 6. ábrán látható helyzetében, a 116 egységes szelepen át a 112 kiömlőfej útján kibocsátott termék először beléphet a 118 szelepadapter 120 axiális csatornájába a B1 és B2 áramlási út szerint. Ezután a 120 axiális csatornában lévő termék általában egyenletesen beléphet az oldalsó 122 járatokba, és az oldalsó 122 járatokban négy áramlási útra oszolhat szét a B3 és B4 áramlási út szerint. Mikor az oldalsó 122 járatokban lévő terméktől eredő nyomás a 106 bűvárdugattyú-fej lefelé irányuló lökete alatt tovább emelkedik, és elér egy meghatározott küszöbértéket, akkor a terméktől eredő nyomás további emelkedése a 106 bűvárdugattyú-fej lefelé irányuló lökete alatt a 116 egységes szelepet axiálisan kifelé deformálja és kitágítja, hogy a struktúrát kialakító 140 falakat eltávolítsa a 142 szelepülésről, a 142 szelepülés 144 homlokfelületéről, majd lehetővé tegye a termék további haladását kifelé a 136 kimeneti réseken át a B5 és B6 áramlási út szerint.

Ha a 106 bűvárdugattyú-fejre kézzel gyakorolt nyomást elengedik, vagy megszakítják, akkor a termék nyomása a 148 részben az előbb említett előre meghatározott küszöbérték alá csökken, úgyhogy a struktúrát kialakító 140 falak axiálisan gyorsan összehúzódnak befelé, és elérik az 5. és a 7. ábrán látható nyugalmi helyzetüket a 142 szelepülés 144 homlokfelületén. Így a bűvárdugattyú-fej egy adott lefelé irányuló lökete végén, közvetlenül a bűvárdugattyú következő felfelé irányuló lökete előtt a struktúrát kialakító 140 falak gyorsan összehúzódnak befelé (vagyis fesztelenné válnak), hogy megakadályozzák további termék kibocsátását a 116 egységes szelep 136 kimeneti résein át. Így zárják a 136 kimeneti réseket a struktúrát kialakító 140 falak és 142 szelepülés révén.

Minthogy a termék a 112 kiömlőfejtől a 116 egységes szelepen át az B1-B6 áramlási úton áramlik, ezért a 116 egységes szelepen át kimenő terméknek konzisztenzen egyenletes csillag alakú keresztmetszete lesz a 136 kimeneti résen át kimenő termék révén. Emellett, minthogy a találmány szerinti szelepegységnek csak két alkotóeleme van, — mégpedig a 118 szelepadapter és a 116 egységes szelep — ezért az alkotóelemek kisebb száma elősegíti a szivattyús adagoló készülék könnyű és gazdaságos gyártását és szerelését, továbbá lehetővé teszi, hogy a kibocsátott termék keresztmetszetének minősége az adagoló készülék egész élettartama alatt változatlan maradjon. Ezen kívül a 116 egységes szelep hatékony működése révén a szivattyús adagoló készülék a szivattyú minden szívólökete alatt a kibocsátandó termék viszkozitásától függetlenül gyorsan reagál a kibocsátás áramlási útjának lezárására.

A következőkben a 9-12. ábra segítségével a szivattyús adagoló készülék harmadik kiviteli alakját, a 200 szivattyús adagoló készüléket írjuk le.

Ahogyan ez a 9. ábrán látható, a 200 szivattyús adagoló készülék az első és második kiviteli alakhoz, a 10, illetőleg 100 szivattyús adagoló készülékhez hasonlóan lehet egy ugyancsak kézilleg működtetett szivattyús adagoló készülék, amelyet az előbb említett 10/214,160 számú szabadalmi bejelentés ír le részletesen. A fentebb a 10 és 100 szivattyús adagoló készüléknél leírt szokásos alkotóelemeken kívül a 200 szivattyús adagoló készülék tartalmazhat egy 202 kibocsátó szelepegységet és egy lefelé álló 204 hüvelyt, amely a 206 búvárdugattyú-fejet egy dugattyú üreges 208 dugattyúrúdjának felső végéhez rögzíti. A dugattyú alsó végén nem ábrázolt, körgyűrű alakú dugattyútömítés van, amely csúszó tömítő kapcsolatban van egy szivattyúhenger belső falával. A 206 búvárdugattyú-fej tartalmazhat egy lefelé álló 210 hüvelyt, amely a 208 dugattyúrúd felső végével súrlódó kapcsolatban légmentes tömítettséget hoz létre. A 206 búvárdugattyú-fej tartalmazhat továbbá egy hosszúkás keresztirányú 212 kiömlőfejet. A 212 kiömlőfej egy 214 kibocsátó csatornát határol, amely közvetlenül össze van kötve a dugattyúrúd felső végével.

Ahogyan ez a 9. és a 12. ábrán látható, a harmadik kiviteli alak, a találmány szerinti 202 kibocsátó szelepegység tartalmaz 216 egységes szelepet, amely rugalmas anyagból, például szilikonból vagy különböző keménységű hőre lágyuló elasztomerből készül. A 216 egységes szelepet a 212 kiömlőfej külső végén elhelyezett 218 szelepadapter tarthatja, mint ezt később részletesen leírjuk. A 218 szelepadapterben lehet egy 220 axiális csatorna, amely legalább egy pár oldalsó 222 járatban végződik. A 12. ábrán négy ilyen 222 járatot ábrázoltunk. A 218 szelepadapter dörzskötéssel vagy ragasztással rögzíthető a 212 kiömlőfej 224 furatában.

Ahogyan ez a 9. és a 12. ábrán látható, a 212 kiömlőfej a külső végén tartalmazhat egy további, 226 furatot. Ennek a 226 furatnak az átmérője kissé nagyobb a 224 furat átmérőjénél, úgyhogy a 228 körgyűrű alakú falon ütköző elemet képez, amely lehetővé teszi a 216 egységes szelep és 218 szelepadapter előre meghatározott mélységű bedugását a 224 furatba. A 216 egységes szelep a 226 furatban úgy rögzíthető, hogy a 216 egységes szelep 230 körgyűrű alakú bordája a 218 szelepadapter 231 fala és a komplementer 228 körgyűrű alakú fal közé kapcsolódik. A 216 egységes szelepet befogadó 226 furat belső átmérője kissé nagyobb lehet a 216 egységes szelep külső átmérőjével, hogy a 216 egységes szelep radiálisan és axiálisan kitágulhasson, mikor a nyomás alatt álló termék az oldalsó 222 járatokon át kilép, mint ezt később részletesebben taglaljuk.

Ahogyan ez a 9-12. ábrán látható, az ábrázolt konkrét kiviteli alakban a 216 egységes szelep csillag alakú (vagy más, vagyis háromszög alakú, kör alakú, téglalap alakú stb.) alakzatot tartalmazhat. Ezt az alakzatot a kitágítható 236 kimeneti rések határozzák meg. A 10. ábra szerinti kiviteli alakban öt ilyen 236 kimeneti rés van, amelyek a 216 egységes szelep csonka-kúp alakú 238 szoknyafalával integráltan vannak kialakítva. A 236 kimeneti réseket a terméket a szomszédosan elhelyezett 236 kimeneti réseken átvezető, általában torta alakú 240 falak között lévő, kitágítható hézagok képezhetik. Megjegyzendő, hogy a 216 egységes szelep a 236 kimeneti rések helyett tartal-

mazhat egy nem ábrázolt, öntött kimeneti területet, mint ez az adott szakterületen járatos szakemberek számára nyilvánvaló. Mindegyik 236 kimeneti rés a 216 egységes szelep középponti tengelyén végződhet, úgyhogy a 236 kimeneti réseken át kibocsátott termék keresztmetszete lényegében egyenletesen csillag alakú lesz. Ahogyan ez a 9. ábrán látható, a 238 szoknyafal vastagsága lényegében hasonló lehet, mint a 240 falaké, amelyek közöttük lévő 236 kimeneti réseket határolnak, hogy a 216 egységes szelep a nyomás alatt álló terméknek az oldalsó 222 járatokon át történő kibocsátásakor axiálisan és radiálisan kitágulhasson.

Ahhoz, hogy termék lépjen ki a 216 egységes szelepen át a 206 búvárdugattyú-fej lefelé irányuló lökete alatt a 236 kimeneti réseknek a 10. ábrán látható helyzetében, a 216 egységes szelepen át a 212 kiömlőfej útján kibocsátott termék először beléphet a 218 szelepadapter 220 axiális csatornájába a C1 és C2 áramlási út szerint. Ezután a 220 axiális csatornában lévő termék általában egyenletesen beléphet az oldalsó 222 járatokba, és az oldalsó 222 járatokban négy áramlási útra oszolhat szét az C3 és C4 áramlási út szerint. Mikor az oldalsó 222 járatokban lévő terméktől eredő nyomás a 206 búvárdugattyú-fej lefelé irányuló lökete alatt tovább emelkedik, és elér egy meghatározott küszöbértéket, akkor a terméktől eredő nyomás további emelkedése a 206 búvárdugattyú-fej lefelé irányuló lökete alatt a 216 egységes szelepet axiális és radiális irányban kifelé deformálja és kitágítja, hogy a struktúrát kialakító 240 falakat eltávolítsa a 242 szeleptől, a 242 szeleptől 244 homlokfelületéről és 246 oldalfelületéről, majd lehetővé tegye a termék további haladását kifelé a 236 kimeneti réseken át a C5 és C6 áramlási út szerint.

Ha a 206 búvárdugattyú-fejre kézzel gyakorolt nyomást elengedik, vagy megszakítják, akkor a termék nyomása a 248 részben az előbb említett előre meghatározott küszöbérték alá csökken, úgyhogy a struktúrát kialakító 240 falak és a 238 szoknyafal axiálisan és radiálisan gyorsan összehúzódnak befelé, és eléri a 9. és a 11. ábrán látható nyugalmi helyzetüket a 242 szeleptől. Így a búvárdugattyú-fej egy adott lefelé

irányuló löketének végén, közvetlenül a bűvárdugattyú következő felfelé irányuló lökete előtt a struktúrát kialakító 240 falak gyorsan összehúzódnak axiálisan befelé (vagyis fesztelenné válnak), hogy megakadályozzák további termék kibocsátását a 216 egységes szelep 236 kimeneti résein át. Így zárják a 236 kimeneti réseket a struktúrát kialakító 240 falak és a 242 szelepülés révén.

Minthogy a termék a 212 kiömlőfejtől a 216 egységes szelepen át az C1-C6 áramlási úton áramlik, ezért a 216 egységes szelepen át kimenő terméknek konzisztensen egyenletes csillag alakú keresztmetszete lesz a 236 kimeneti réseken át kimenő termék révén. Emellett, minthogy a találmány szerinti szelepegységnek csak két alkotóeleme van, — mégpedig a 218 szelepadapter és a 216 egységes szelep — ezért az alkotóelemek kisebb száma elősegíti a szivattyús adagoló készülék könnyű és gazdaságos gyártását és szerelését, továbbá lehetővé teszi, hogy a kibocsátott termék keresztmetszetének minősége az adagoló készülék egész élettartama alatt változatlan maradjon. Ezen kívül a 216 egységes szelep hatékony működése révén a szivattyús adagoló készülék a szivattyú minden szívólökete alatt a kibocsátandó termék viszkozitásától függetlenül gyorsan reagál a kibocsátás áramlási útjának lezárására.

Mint fentebb említettük, a szivattyús adagoló készülék első, második és harmadik kiviteli alakját, vagyis a 10, 100, illetőleg 200 szivattyús adagoló készüléket a találmány terjedelmétől való eltérés nélkül különbözőképpen módosítani lehet. Például: bár az első, második és harmadik kiviteli alakban, a 4., 8. és 12. ábrán rögzített számú oldalsó 32, 122, illetőleg 222 járatot ábrázoltunk, de az oldalsó csatornák száma szükség szerint növelhető vagy csökkenthető az axiális 30, 120, illetőleg 220 csatornából jövő termék eloszlásának módosítása végett. Hasonlóképpen, bár a 2., 6. illetőleg 10. ábrán rögzített számú 46, 136 és 236 kimeneti rést ábrázoltunk az első, második és harmadik kiviteli alakban, de a rések száma szükség szerint növelhető vagy csökkenthető a termék kimenet keresztmetszetének módosítása végett. Továbbá, bár az első, második és harmadik kiviteli alakban a 46, 136 és 236 kimeneti rések az ábrázolás szerint általában

téglalap keresztmetszetűek, de a 46, 136 és 236 kimeneti rések keresztmetszete lehet elliptikus, kör alakú, tartalmazhat barázdákat vagy különböző más alakú lehet a réseken átmenő termék eloszlásának és keresztmetszetének módosítása végett. Ezen kívül, bár az első, második és harmadik kiviteli alakban a 22, 112, illetőleg 212 kiömlőfejet és a 12, 102, illetőleg 202 kibocsátó szelepegység különböző alkotóelemeit úgy ábrázoltuk, hogy a keresztmetszetük általában kör alakú, de az adott szakterületen járatos szakemberek számára a leírás alapján nyilvánvaló, hogy az előbb említett alkotóelemek keresztmetszete lehet elliptikus, téglalap alakú vagy más alakú az első, második és harmadik kiviteli alak 22, 112, illetőleg 212 kiömlőfejen átmenő termék keresztmetszetének további módosítása végett. Továbbá, bár az első, második és harmadik kiviteli alakban a 12, 102, illetőleg 202 kibocsátó szelepegységet úgy ábrázoltuk, hogy kézileg működtetett szivattyús adagoló készülékhez alkalmazhatóak, de az adott szakterületen járatos szakemberek számára a leírás alapján nyilvánvaló, hogy a 12, 102, és 202 kibocsátó szelepegységet összenyomható vagy nem kézileg működtetett szivattyús adagoló készülékekhez, vagyis kézileg deformálható oldalfalat vagy falrész tartalmazó adagoló készülékhez, vagy a folyékony termék kibocsátásához szivattyúmotorral ellátott adagoló készülékhez is lehet alkalmazni. Megjegyzendő továbbá, hogy bár az első, második és harmadik kiviteli alakban a 12, 102, illetőleg 202 kibocsátó szelepegységet úgy írtuk le, hogy a 10, 100 és 200 szivattyús adagoló készülékben lévő külön kibocsátó szelep kiegészítésére szolgálnak, de a 12, 102, illetőleg 202 kibocsátó szelepegységet a 10, 100 és 200 szivattyús adagoló készülékben lévő külön kibocsátó szelep kiegészítésére vagy ehelyett is lehet alkalmazni, mint ez az adott szakterületen járatos szakemberek számára nyilvánvaló.

Bár a fentiekben a csatolt ábrák segítségével a találmány konkrét kiviteli alakjait írtuk le részletesen, de a találmány nincs ezekre a konkrét kiviteli alakokra korlátozva, és az adott szakterületen járatos szakemberek különböző változtatásokat és módosításokat valósíthatnak meg a találmánynak a csatolt igénypontokban meghatározott terje-

delmétől vagy szellemétől való eltérés nélkül.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Kibocsátó kiömlőfej, azzal jellemezve, hogy van egy beömlővége egy folyékony termék bevezetésére; a kiömlőfejre (22) egy kibocsátó szelepegység (12) van illesztve, amely lehetővé teszi a folyékony termék szelektív kibocsátását a kiömlőfejen (22) át; a kiömlőfejben (22) van egy előre meghatározott átmérőjű furat (34); a kibocsátó szelepegység (12) tartalmaz egy kiömlőszelepet, amely lényegében a furatban (34) van elhelyezve, és amelynek a külső átmérője kisebb az előre meghatározott átmérőnél; a kiömlőszelep olyan anyagból készül, amely minden nyomólöket alatt lehetővé teszi a kiömlőszelepnek a folyékony terméktől eredő nyomás hatására bekövetkező, előre meghatározott axiális és radiális tágulását, és ez által lehetővé teszi egyrészt a folyékony termék kibocsátását a kiömlőszelep kiömlővégén lévő legalább egy rés alakú nyíláson át, másrészt a kiömlőszelep hirtelen összehúzódását egy szelepülésre, hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át.

2. Kibocsátó kiömlőfej, azzal jellemezve, hogy van egy beömlővége egy folyékony termék bevezetésére; a kiömlőfejre (22) egy kibocsátó szelepegység (12) van illesztve, amely lehetővé teszi a folyékony termék szelektív kibocsátását a kiömlőfejen (22) át; a kiömlőfejben (22) van egy előre meghatározott átmérőjű furat (34); a kibocsátó szelepegység (12) tartalmaz egy kiömlőszelepet, amely lényegében a furatban (34) van elhelyezve, és amelynek a külső átmérője lényegében egyenlő az előre meghatározott átmérővel; a kiömlőszelep olyan anyagból készül, amely minden nyomólöket alatt lehetővé teszi a kiömlőszelepnek a folyékony terméktől eredő nyomás hatására bekövetkező, előre meghatározott, elsősorban axiális tágulását, és ez által lehetővé teszi egyrészt a folyékony termék kibocsátását a kiömlőszelep kiömlővégén lévő legalább egy rés alakú nyíláson át, másrészt a kiömlőszelep hirtelen axiális összehúzódását egy szelepülésre, hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti kibocsátó kiömlőfej, azzal jellemezve, hogy a kiömlőszelep több rés alakú nyílást tartalmaz, amelyek úgy vannak tájolva, hogy a rajtuk át kibocsátott folyékony termék keresztmetszete lényegében csillag alakú.

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti kibocsátó kiömlőfej, azzal jellemezve, hogy tartalmaz továbbá egy szelepadaptert (28), és a kiömlőszelep a szelepadapterhez (28) kapcsolódik, hogy a kiömlőfejben (22) meg legyen tartva.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti kibocsátó kiömlőfej, azzal jellemezve, hogy a szelepadaptert (28) és a kiömlőszelepet egy körgyűrű alakú horony (42) és egy körgyűrű alakú borda (40), vagy egy körgyűrű alakú borda (40) és egy körgyűrű alakú fal (38) köti össze.

6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti kibocsátó kiömlőfej, azzal jellemezve, hogy a szelepadapterben (28) van egy axiális csatorna (30), amelyen át a folyékony termék a kiömlőfej (22) felső végétől a rés alakú nyílás felé halad.

7. A 1-6. igénypontok bármelyike szerinti kibocsátó kiömlőfej, azzal jellemezve, hogy a szelepadapterben (28) több oldalsó járat (32) van, amelyek közegvezető módon össze vannak kötve az axiális csatornával (30), és ez lehetővé teszi a folyékony termék egyenletes elosztását a kiömlőfej (22) felső végétől a rés alakú nyílás felé.

8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti kibocsátó kiömlőfej, azzal jellemezve, hogy a szelepülés a szelepadapterrel (28) integráltan van kialakítva.

9. Az 1-8. igénypontok bármelyike szerinti kibocsátó kiömlőfej, azzal jellemezve, hogy az egységes szelep (26) szilikonból és/vagy hőre lágyuló elasztomerből van kialakítva.

10. Az 1-9. igénypontok bármelyike szerinti kibocsátó kiömlőfej, azzal jellemezve, hogy a kiömlőszelep a furaton (34) belül kitágulhat.

11. Az 1. igénypont szerinti kibocsátó kiömlőfej, azzal jellemezve, hogy a kiömlőszelep elsősorban radiálisan összehúzódhat a szelepülés egy kerületi felületére, hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át.

12. Az 1. igénypont szerinti kibocsátó kiömlőfej, azzal jellemezve, hogy az egy-séges szelepnek (26) összehúzódott állapotban lényegében hengeres profilja van.

13. Az 1. igénypont szerinti kibocsátó kiömlőfej, azzal jellemezve, hogy a kiömlőszelep axiálisan és radiálisan összehúzódhat a szelepülés egy homlokfelületére, illetőleg egy kerületi felületére, hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át.

14. Az 1. igénypont szerinti kibocsátó kiömlőfej, azzal jellemezve, hogy a kiömlőszelepnek összehúzódott állapotban lényegében csonka-kúp alakú profilja van.

15. A 2. igénypont szerinti kibocsátó kiömlőfej, azzal jellemezve, hogy a kiömlőszelep axiálisan kifelé kitágulhat a furatból (34).

16. A 2. igénypont szerinti kibocsátó kiömlőfej, azzal jellemezve, hogy a kiömlőszelep elsősorban axiálisan összehúzódhat a szelepülés (242) egy homlokfelülete (244), hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át.

17. A 2. igénypont szerinti kibocsátó kiömlőfej, azzal jellemezve, hogy kiömlőszelepnek összehúzódott állapotban lényegében hengeres profilja van, és a kiömlőszelep egy homlokfelülete (244) jóval vastagabb, mint a kiömlőszelep egy oldal-fala.

18. Kézi szivattyús adagoló készülék, azzal jellemezve, hogy van egy bűvárdugattyú-feje (16), amely alternálva mozog a nyomó löket és a visszatérő löket között; a szivattyús adagoló készülék tartalmaz egy szivattyútestet, amely el van látva egy beömlőszeleppel egy folyékony termék bevezetésére a szivattyús adagoló készülékbe minden visszatérő löket alatt, valamint egy, az 1-17. igénypontok bármelyike szerinti kibocsátó szelepegységgel (12); a kibocsátó szelepegység (12) lehetővé teszi a folyékony termék szelektív kivezetését a kibocsátó kiömlőfejen (22) át minden nyomólöket alatt.

19. Bűvárdugattyú-fej kézzel működtetett szivattyús adagoló készülékhez, azzal

jellemezve, hogy van egy búvárdugattyú-feje (16), amely alternálva mozog a nyomó löket és a visszatérő löket között, és tartalmaz egy kibocsátó kiömlőfejet (22); a búvárdugattyú-fej (16) tartalmaz egy szivattyútestet, amely el van látva egy beömlőszeleppel egy folyékony termék bevezetésére a szivattyús adagoló készülékbe minden visszatérő löket alatt, valamint egy, az 1-17. igénypontok bármelyike szerinti kibocsátó kiömlőfejjel (22); a kibocsátó szelepegység (12) lehetővé teszi a folyékony termék szelektív kivezetését a kibocsátó kiömlőfejen (22) át minden nyomólöket alatt.

20. Kézi szivattyús adagoló készülék, azzal jellemezve, hogy van egy, a nyomó löket és a visszatérő löket között alternálva mozgó búvárdugattyú-feje (106); a szivattyús adagoló készülék (100) tartalmaz egy szivattyútestet, amely el van látva egy beömlőszeleppel egy folyékony termék bevezetésére a szivattyús adagoló készülékbe minden visszatérő löket alatt; egy kibocsátó szelepegység (102) illeszthető a szivattyútesthez tartozó kiömlőfejre (112); a kibocsátó szelepegység (102) lehetővé teszi a folyékony termék szelektív kivezetését a kiömlőfejen (112) át minden nyomólöket alatt; a kiömlőfejben (112) van egy előre meghatározott átmérőjű furat (124); a kibocsátó szelepegység (112) tartalmaz egy kiömlőszelepet, amely lényegében a furatban (124) van elhelyezve, és amelynek a külső átmérője kisebb az előre meghatározott átmérőnél; a kiömlőszelep olyan anyagból készül, amely minden nyomólöket alatt lehetővé teszi a kiömlőszelepnak a folyékony terméktől eredő nyomás hatására bekövetkező, előre meghatározott axiális és radiális tágulását, és ez által lehetővé teszi egyrészt a folyékony termék kibocsátását a kiömlőszelep kiömlővégén lévő legalább egy rés alakú nyíláson át, másrészt a kiömlőszelep hirtelen összehúzódását egy szelepülésre, hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át.

21. Búvárdugattyú-fej kézzel működtetett szivattyús adagoló készülékhez, azzal jellemezve, hogy búvárdugattyú-fej (106) alternálva mozog a nyomólöket és a visszatérő löket között, és tartalmaz egy kibocsátó kiömlőfejet (112); a búvárdugattyú-fej (106) tartalmaz egy szivattyútestet, amely el van látva egy beömlőszeleppel egy folyékony

termék bevezetésére a szivattyús adagoló készülékbe (100) minden visszatérő löket alatt; a kiömlőfejre (112) egy kibocsátó szelepegység (102) van illesztve, amely lehetővé teszi a folyékony termék szelektív kibocsátását a kiömlőfejen (112) át minden nyomólöket alatt; a kiömlőfejben (112) van egy előre meghatározott átmérőjű furat (124); a kibocsátó szelepegység (102) tartalmaz egy kiömlőszelepet, amely lényegében a furatban (124) van elhelyezve, és amelynek a külső átmérője kisebb az előre meghatározott átmérőnél; a kiömlőszelep olyan anyagból készül, amely minden nyomólöket alatt lehetővé teszi a kiömlőszelepnek a folyékony terméktől eredő nyomás hatására bekövetkező, előre meghatározott, elsősorban axiális és radiális tágulását, és ez által lehetővé teszi egyrészt a folyékony termék kibocsátását a kiömlőszelep kiömlővégén lévő rés alakú nyíláson át, másrészt a kiömlőszelep hirtelen összehúzódását egy szelepülésre (142), hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át.

22. Kézi szivattyús adagoló készülék azzal jellemezve, hogy van egy, a nyomó löket és a visszatérő löket között alternálva mozgó búvárdugattyú-feje (206); a szivattyús adagoló készülék (200) tartalmaz egy szivattyútestet, amely el van látva egy beömlőszeleppel egy folyékony termék bevezetésére a szivattyús adagoló készülékbe (200) minden visszatérő löket alatt; egy kibocsátó szelepegység (202) van a szivattyútesthez tartozó kiömlőfejre (212) illesztve; a kibocsátó szelepegység (202) lehetővé teszi a folyékony termék szelektív kivezetését a kiömlőfejen (212) át minden nyomólöket alatt; a kiömlőfejben (212) van egy előre meghatározott átmérőjű furat (224); a kibocsátó szelepegység (212) tartalmaz egy kiömlőszelepet, amely lényegében a furatban (224) van elhelyezve, és amelynek a külső átmérője lényegében egyenlő az előre meghatározott átmérővel; a kiömlőszelep olyan anyagból készül, amely minden nyomólöket alatt lehetővé teszi a kiömlőszelepnek a folyékony terméktől eredő nyomás hatására bekövetkező, előre meghatározott, elsősorban axiális tágulását, és ez által lehetővé teszi egyrészt a folyékony termék kibocsátását a kiömlőszelep kiömlővégén lévő legalább egy rés alakú nyíláson át, másrészt a kiömlőszelep hirtelen axiális összehúzódá-

sát egy szelepülésre (242), hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át.

23. Búvárdugattyú-fej kézzel működtetett szivattyús adagoló készülékhez, azzal jellemezve, hogy a búvárdugattyú-fej (206) alternálva mozog a nyomólöket és a visszatérő löket között, és tartalmaz egy kibocsátó kiömlőfejet (212); a búvárdugattyú-fej (206) tartalmaz egy szivattyútestet, amely el van látva egy beömlőszeleppel egy folyékony termék bevezetésére a szivattyús adagoló készülékbe (200) minden visszatérő löket alatt; a kiömlőfejre (212) egy kibocsátó szelepegység (202) van illesztve, amely lehetővé teszi a folyékony termék szelektív kibocsátását a kiömlőfejen (212) át minden nyomólöket alatt; a kiömlőfejben (212) van egy előre meghatározott átmérőjű furat (224); a kibocsátó szelepegység (202) tartalmaz egy kiömlőszelepet, amely lényegében a furatban (224) van elhelyezve, és amelynek a külső átmérője lényegében egyenlő az előre meghatározott átmérővel; a kiömlőszelep olyan anyagból készül, amely minden nyomólöket alatt lehetővé teszi a kiömlőszelepnek a folyékony terméktől eredő nyomás hatására bekövetkező, előre meghatározott, elsősorban axiális tádulását, és ez által lehetővé teszi egyrészt a folyékony termék kibocsátását a kiömlőszelep kiömlővégén lévő legalább egy rés alakú nyíláson át, másrészt a kiömlőszelep hirtelen összehúzódását egy szelepülésre (242), hogy megakadályozza a folyékony termék kibocsátását a rés alakú nyíláson át.

(A meghatalmazott)

Mészárosné Dónusz Katalin
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. & K. Szabadalmi Ügyvivői Iroda
tagja
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.
Telefon: 461-1000 Fax: 461-1099

31 oldal leírás
3 lap ábra

34 lap

Jelölés: 1. ábra

2006.03.23

Tömör



