

76.372/CSA

KIVONAT

A találmány tárgya kézi működtetésű porlasztó,
amelynek van egy nyílássapkája⁽²¹⁾. A nyílássapka⁽²¹⁾ fordított
kúposan van beszerelve a kibocsátójárat⁽¹⁷⁾ hengeres furatába⁽¹⁸⁾,
ami révén a nyílássapka⁽²¹⁾ határozottan, elmozdulásmentesen
helyén van tartva a porlasztó működtetése közben.

Jellemző ábra: 1. ábra.

Ruloff

513/03

12377

S. B. G. & K.
Szabadalmi Ügyvivői Iroda
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.
Telefon: 461-1000, Fax: 461-1099

76.372/CSA

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY**

Kézi működtetésű porlasztó

A találmány tárgya általánosabban kézi működtetésű porlasztó, konkrétan olyan porlasztó, amelynek van egy kibocsátónyílással ellátott nyílássapkája, amelyen keresztül a porlasztó a működtetésekor terméket adagol ki.

Az ismert nyílássapka kézi működtetésű marokporlasztók kibocsátójáratába van beszerelve; a sapka

rendszerint azáltal van a helyén tartva, hogy a hengeres oldalfala egy hengeres furat falába sajtoló illesztéssel van behelyezve, hogy szoros súrlódó illeszkedés jöjjön létre. Egy perdítőkamra és a perdítőkamrába vezető érintőleges alakzatok formájában egy perdítőszerkezet van kialakítva a nyílássapka kör alakú fenékfala belső felületén. A porlasztó kézi működtetésekor, például egy szivattyús - más szóval pumpálós - porlasztónál egy dugattyúfej lenyomásakor vagy egy billentyűs működtetésű porlasztónál a billentyű összenyomáskor jelentős nyomások alakulnak ki, amelyek egy leszűkített kibocsátójáraton és a perdítőszerkezeten átkényszerítik a folyékony terméket, mielőtt az a kibocsátónyíláson keresztül permet formájában kilép. Természetesen ha a porlasztó nincs ellátva perdítőszerkezettel, vagy a perdítőkéesség hatástalanítva van, a folyadék folyadéksugár formájában lép ki a kibocsátónyíláson.

Az ismert nyílássapkát olyanra öntik, hogy van egy hengeres köpenyfala, és van egy gyűrű alakú rögzítőbordája, amely a sapka oldalából az elülső vége közelében sugárirányban kiáll. A nyílássapka általában szilárd sajtoló illesztéssel van behelyezve a hengeres furatba a kibocsátójárat végénél, szoros súrlódó illeszkedést biztosítva a sapka hengeres oldalfala és a hengeres furatfal között. A gyűrű alakú rögzítőborda úgy

van tervezve, hogy a szivattyús porlasztó testének a szemközti hengeres részébe belenyúlik, kettős funkciót betöltve: hozzájárul a nyílássapka helyén tartásához a furatban, továbbá tömitést képez a nyílássapka és a kibocsátójárat furata között.

A porlasztó működtetése közben a nyílássapka a hátsó fenekére ható ismétlődő nagy nyomások alatt kimozdulhat a furatból. Ilyenkor a nyílássapka annyira eltolódhat áramlási irányban lefelé, hogy a gyűrű alakú rögzítő-tömítő bordája kimozdul az őt befogadó horonyból, vagy akár a furat végéből is. Ezáltal a nyílássapka és a furat fala közötti tömítés nem működik jól, és a folyadék számára - még ha csak pillanatokra is - áttereszések nyílnak meg, amelyeken a folyadék ki tud szivárogni. Ez visszatetsző látványt nyújt, és elfogadhatatlan állapot.

Ezen túlmenően, ha a perdítőszerkezet a nyílássapka fenekének belső felületén van kialakítva, amely a porlasztónak egy szemközti, a sapkában belenyúló csaprésszel együttműködik, a nyílássapkának a rá ható nagy nyomás folytán bekövetkező legkisebb eltolódó mozgása áramlási irányban lefelé két következménnyel jár: a termék kiszivárog, továbbá a perdítőszerkezet nem tudja tökéletesen ellátni a funkcióját, ami a termék örvénylésbe hozása és finom ködpermetté porlasztása.

Szükség van tehát arra, hogy javítsuk a furatban a nyílássapka helyhez kötését és tömítőképességét.

A találmány célja ennél fogva rendelkezésre bocsátani kézi működtetésű porlasztóhoz olyan nyílássapkát, amely a furatban határozottan helyhez van kötve elmozdulás ellen, és tömítve van szivárgás ellen, éspedig a minimálisan szükséges csekély módosítás révén, amely kis többletköltséggel jár, mégis nagyon hatékonyan javítja a furatban a nyílássapka helyhez kötését és tömítőképességét.

A fenti célkitűzéssel összhangban a találmány szerinti nyílássapka a nyíláson keresztül áramlás irányában felfelé kúposan szélesedik. A nyílássapka kör alakú fenekének külső átmérője lényegében véve ugyanakkora, mint a kibocsátófurat falátmérője. A nyílássapka köpenyfala az említett külső átmérőhöz képest sugárirányban kúposan szélesedik, úgyhogy amikor a nyílássapkát szilárd sajtoló illesztéssel behelyezzük a furatába, a teljes köpenyfal szorosan felfekszik a furatfalra és tömíti azt, kettős hatást eredményezve: határozottan helyén tartja a nyílássapkát, kizárva, hogy a kibocsátandó közeg nyomásának ereje elmozdítsa, továbbá tömíti a furatban a nyílássapkát, kizárva, hogy a sapka körül közeg szivárogjon ki.

A találmány további céljait, előnyeit és új jellemző tulajdonságait a találmány alábbi részletes leírásával tesszük érthetőbbé, amelyet a mellékelt rajz alapján lehet követni. A rajzon az

1. ábra részben nézetben, részben metszetben ábrázol egy kézi működtetésű porlasztót, amelynek porlasztófeje magában foglalja a találmány szerinti javított nyílássapkát; a

2. ábra a 3. ábrába bejelölt 2-2 irányból felvett nézet; és a

3. ábra a találmány szerinti nyílássapkának lényegében véve a 2. ábrába bejelölt 3-3 metszősíkkal felvett nagyított léptékű metszete.

Tehát rátérve az ábrák szerinti ismertetésre, amelyeken a hasonló vagy megfelelő szerkezeti részeket ugyanazzal a hivatkozási jellel jelöltünk, az 1. ábrán általánosan 10 hivatkozási jelöltünk egy kézi működtetésű porlasztót, amelynek kialakítása megfelel az US-4,051,983 lajstromszámú szabadalomban közzétett típusú szivattyús porlasztónak, amelyet ezennel általában elismerünk, és a hivatkozás révén konkrétan a bejelentés részének tekintünk. Természetesen más típusú kézi működtetésű marokporlasztó is alkalmas a találmányba belefoglalásra, például billentyűs működtetésű szivattyús porlasztó, hajtógázos porlasztó, összenyomható palackú porlasztó stb.

A 10 porlasztó 11 teste magában foglal egy 12 zárószerkezetet, amellyel a porlasztót egy kipermetezendő terméket tartalmazó tartályra (nincs ábrázolva) fel lehet szerelni. A 11 test magában foglal még egy 13 dugattyúfejet, amely egy üreges 14 dugattyúszárra van felhelyezve; a 14 dugattyúszár egy szivattyúdugattyúban (nincs ábrázolva) folytatódik, amely egy szivattyúhengerben (nincs ábrázolva) a technika állásából ismert módon ide-oda járatható a 13 dugattyúfej 15 tetőrésére külső, ujjal kifejtett nyomással. A 10 permetezőszerkezetnek van egy 16 külső sapkája, amelyet a működtető személy a dugattyú működtetése előtt természetesen eltávolít.

A dugattyúszárban van egy 17 kibocsátónyílás, amely egy, a 13 dugattyúfejben harántirányban kialakított hengeres 18 furattal közlekedik. A 13 dugattyúfejbe a 18 furattal koaxiálisan belenyúlik egy harántirányú hengeres 19 csaprés.

A találmány szerinti 21 nyílássapka sok tekintetben hasonló a US-4,051,983 lajstromszámú szabadalomhoz, közzétetthez, nevezetesen szintén gyűszű alakú, és van egy 22 fenékfala; a 22 fenékfalban ki van alakítva egy 23 kibocsátónyílás, amelyen keresztül a folyékony termék finom ködpermet formájában kilép, amint az a technika állásából ismert. A 22 fenékfal külső átmérője lényegében

véve ugyanakkora, vagy kissé nagyobb, mint a hengeres 18 furat falának feszültségmentes állapotban mért átmérője. A 21 nyílássapkával egy darabban ki van alakítva egy gyűrű alakú 24 rögzítőborda, amely a 22 fenékfal oldalából sugárirányban kiáll, és a d átmérője a 22 fenékfal külső átmérőjénél nagyobb. Ezenkívül a 22 fenékfal 25 belső felülete el van látva az ismert 26 perdítőszerkezettel, amely magában foglal egy, a 23 kibocsátónyílással koaxiális 27 perdítőkamrát, továbbá több (rendszerint három) érintőleges 28 csatornát, amelyek a 27 perdítőkamrába vezetnek, és a perdítőkamrában lévő folyadékot örvénylésbe hozzák, ami révén a folyadék a 23 kibocsátónyílást finom ködpermet formájában hagyja el.

A 21 nyílássapkának ezenkívül van egy vele egy darabban öntött 29 köpenye; amikor a 21 nyílássapka be van helyezve a hengeres 18 furatba, a 29 köpeny üregébe belenyúlik a 19 csaprészsík. A 19 csaprészsík átmérője valamivel kisebb, mint a 29 köpeny belső átmérője, így egy gyűrű alakú 31 rész jön létre, amely a 17 kibocsátójárat folytatását képezi. Olyan alternatív konstrukciók is lehetségesek, amelyeknél tengelyirányú bordák vagy hornyok vannak kialakítva a 19 csaprészsík és/vagy a 18 furat szemközti falain. A 19 csaprészsíknek sík külső 32 vége van, amely a 28 csatornákkal szembenéz, és így azokkal együtt érintőleges áramlási járatokat képez. Ilyen módon, valamint a technika

állásából ismert módon, miután a szivattyú megtelt folyadékkal, a 13 dugattyúfejre gyakorolt minden egyes lefelé irányú löket túlnyomást hoz létre a szivattyúkamrában (nincs ábrázolva) lévő folyadékban, és a nyomás alatti folyadékot egy nyitott kiömlőszelepen (nincs ábrázolva) a 17 kibocsátójáraton, a 31 résen és az érintőleges 28 csatornákon átkényszeríti; utóbbiak a 27 perdítőkamrában örvénylésbe hozzák a folyadékot, aminek hatására az örvénylő folyadék a 23 kibocsátónyíláson finom ködpermet formájában lép ki.

A találmánynak megfelelően a 29 köpeny konkrétan csonka kúp alakúra van öntve, amint azt a 3. ábrán részletesen szemléltettük. Így a 29 köpeny külső fala áramlási irányban felfelé a 22 fenékfal $\underline{d}$ átmérőjéről a köpeny szabad vége felé D maximális átmérőre szélesedik sugárirányban. A D maximális átmérő lényegében véve megegyezik a 24 rögzítőborda $\underline{d}$ átmérőjével, és megkönnyíti az öntött alkatrésznek a formából eltávolítását. Megjegyezzük még, hogy a 29 köpeny szabad vége 33 lesarkítással lehet öntve, ami könnyebbé teszi a 21 nyílássapkának a hengeres 18 furatba behelyezését.

A számtalan méretezési lehetőségre példaképpen - a találmány bármilyen korlátozása nélkül - megemlítjük, hogy a $\underline{d}$ átmérő lehet 4,55 mm, a $\underline{d}$ és D átmérő pedig 4,70 mm, és a 29 köpeny fordított kúpos szakasza 2,44 mm hosszú.

A 21 nyílássapka a 13 dugattyúfej hengeres 18 furatába a technika állásából ismert valamelyik szokásos módon van behelyezve. A 13 dugattyúfej műanyaga úgy van megválasztva, hogy amikor a 21 nyílássapkát a fordított kúpos szakaszával szilárd sajtoló illesztéssel behelyezzük a hengeres 18 furatba, kellően utánengedő legyen, és sem a 21 nyílássapka, sem a 13 dugattyúfej ne repedjen el. A 21 nyílássapka és a hengeres 18 furat között létrehozott szoros súrlódó illeszkedés azt mutatta, hogy határozottan, elmozdulásmentesen helyén tarja a 21 nyílássapkát többszöri szivattyúzólöket után, még akkor is, amikor a 21 nyílássapka 25 belső felületét a gyakorlatban előforduló szokásos nyomásokat meghaladó közegetnyomásnak tettük ki. A 29 köpeny fordított kúposágának nem csak az a funkciója, hogy jelentősen javítja a hengeres 18 furattal való szoros súrlódó illeszkedést, hanem az is, hogy meggátolja a termék kiszivárgását a 21 nyílássapka 29 köpenye és a 18 furat fala között a belső felületnél.

A 24 rögzítőborda opcionális, amelyet járulékos eszközként alkalmazhatunk a 21 nyílássapka helyén tartására.

Bár a találmányt ujjhegygel működtetett szivattyús porlasztóval összefüggésben ismertettük, a találmány nincs arra korlátozva: a találmány oltalmi terjedelmén belül hasonló módon hajtógázos porlasztóhoz, billentyűs

működtetésű porlasztóhoz, összenyomható palackos porlasztóhoz stb. is teljes mértékben adaptálni lehet. A nyílássapka köpenyének fordított kúpossága egyformán jól funkcionál valamennyi említett típusú porlasztóval: a hengeres furatban még akkor is határozottan, elmozdulásmentesen helyén tartja a nyílássapkát, ha a kiadagolt közegek ismétlődően extrém nyomás alatt állnak.

A találmánynak nyilvánvalóan számos módosítása és változata lehetséges a fenti kitanítás ismeretében. Magától értetődik tehát, hogy a csatolt igénypontok oltalmi terjedelmén belül a találmányt a konkrétan leírt módtól eltérően is át lehet ültetni a gyakorlatba.

Szabadalmi igénypontok

1. Kézi működtetésű porlasztó **azzal jellemezve**, hogy magában foglal egy testet, amelynek van egy kibocsátónyílásban végződő kibocsátójárata, amelyen keresztül a porlasztó működtetésekor folyékony termék lép ki; magában foglal egy nyílássapkát, amely a kibocsátónyílásba van beszerelve, és van egy fenékfala és egy vele egy darabot képező köpenye, amely utóbbi a folyékony termék járatához képest áramlási irányban felfelé áll; a kibocsátójárat magában foglal egy meghatározott falátmérőjű hengeres furatot; a nyílássapka fenékfalában van kialakítva a kibocsátónyílás, és a fenékfal külső átmérője lényegében véve ugyanakkora, mint a meghatározott falátmérő; a köpeny külső fala csonka kúp alakú, és áramlási irányban felfelé kúposan szélesedik úgy, hogy a külső fal maximális átmérője meghaladja a meghatározott átmérőt; a köpeny külső fala tömítően illeszkedik a hengeres furat falával, határozottan helyén tartva a nyílássapkát a furatban, és megakadályozva a köpeny külső fala és a hengeres furat fala között áteresztések kialakulását.

2. Az 1. igénypont szerinti porlasztó **azzal jellemezve**, hogy a nyílássapkának van egy gyűrű alakú rögzítőbordája, amely a fenékfal oldalából sugárirányban

kiállva belekapaszkodik a hengeres furat falába, még határozottabban helyén tartva a nyílássapkát a furatban.

3. Az 1. igénypont szerinti porlasztó **azzal jellemezve**, hogy a testnek van egy hengeres csaprésze, amely a nyílássapkába a fenékfal felé belenyúlik, és a fenékfal szemközti felületével együtt egy perdítőszerkezetet képez.

4. A 2. igénypont szerinti porlasztó **azzal jellemezve**, hogy a rögzítőborda külső átmérője lényegében véve egyenlő a külső fal maximális átmérőjével.

5. A 3. igénypont szerinti porlasztó **azzal jellemezve**, hogy a csapréssz és a furat fala között egy folyadékjárat van képezve, amely a keverőkamrával közlekedik.

6. A 3. igénypont szerinti porlasztó **azzal jellemezve**, hogy a perdítőszerkezet magában foglal érintőleges hornyokat, amelyek egy perdítőkamrába vezetnek, és a csapréssz végfelülete a hornyokra ráfeküdve érintőleges járatokat képez.

A meghatalmazott:

Csanak Tiborné
Csanak Tiborné
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. & K. Nemzetközi
Szabadalmi Iroda tagja
H 1062 Budapest, Andrássy út 13.
Telefon 34-24-950, Fax: 34-24

