

(19) Országkód:

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG
ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

210 502 B

(21) A bejelentés száma: 255/91
(22) A bejelentés napja: 1991. 01. 24.
(30) Elsőbbségi adatok:
35549B/90 1990. 02. 01. IT

(51) Int. Cl.⁶

**B 05 C 7/00
B 67 C 7/00**

(40) A közzététel napja: 1992. 10. 28.
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1995. 04. 28. SZKV 95/04

(72) Feltaláló:

Di Vincenzo, Vincenzo, Róma (IT)

(73) Szabadalmas:

S.I.A.P.A. Società Italo-Americana
Prodotti Antiparassitari S.p.A., Róma (IT)

(74) Képviselő:

DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.,
Budapest

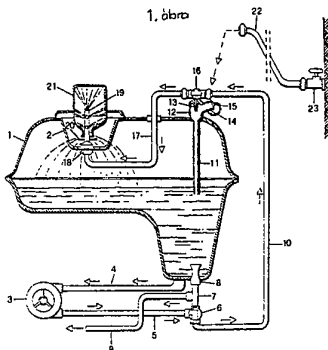
(54)

Berendezés tartályok, főleg permetezőgépek kiürült vegyszertartályainak mosására

(57) KIVONAT

A találmány tárgya berendezés tartályok, főleg permetezőgépek kiürült vegyszertartályainak mosására, amelynek a hígított vegyszeroldatot befogadó tartály (1), vegyszeráteresztő szűrője (2), valamint a tartályból (1) az oldatot a permetezőgép fűvókáihoz tápláló szivattyúja (3) van. A találmány lényege, hogy a tartály (1) hidraulikus ejektorral (11) van ellátva, ennek szívókamrája (12) hidraulikus kapcsolatban áll a tartállyal (1). A szívókamrában (12) a tartályba (1) mosóvízsugart befecskendezni képes fecskendezőfűvóka (13) van elrendezve, a szívókamra (12) töltőcsonkkal (14) rendelkezik a tartályon (1) kívüli vízáram vételére, és annak a szívókamrán (12) keresztül a tartályba (1) való

bevezetésére. Továbbá a hidraulikus ejektor (11) háromutas szeleppel (16) van ellátva, ennek a mosóvíz számára beömlése mosóvizet a mosandó tartályba (21) irányító első kiömlése és a fecskendezőfűvóka (13) számára második kiömlése van. A háromutas szelepnak (16) első és második kapcsolási helyzete van, ezek közül az első kapcsolási helyzetben viszont a második kiömlés nyitva van. A háromutas szelep (16) beömléséhez mosóvizet adagoló egysége, a mosandó tartályba (21) mosóvizet engedő egysége, valamint mosóvizet a tartályból (21) a tartályba (1) továbbító egysége van, ezáltal a kiürült mosandó tartály (21) maradék vegyszertartalma kipermetezéshez a tartályba (1) juttatható.



A leírás terjedelme: 6 oldal (ezen belül 2 lap ábra)

HU 210 502 B

A találmány tárgya berendezés, amely tartályok, főleg permetezőgépek kiürült vegyszertartályának mosására való. Az ilyen berendezésnek hígított vegyszeroldatot befogadó tartálya, szűrője, valamint a tartályból az oldatot a permetezőgép fúvókáihoz tápláló szivattyúja van.

Jelenleg a mezőgazdasági vegyszereket befogadó tartályok kezelése azok kiürülése után általában vagy úgy történik, hogy azokat egyszerűen eldobják és ezáltal ezek a kiürült tartályok a visszamaradó vegyszertartalmuk miatt komoly mértékben szennyezik a környezetet, vagy az ilyen kiürült tartályokat kimossák és ezután újra felhasználják.

Az utóbbi esetben hulladékvizet használnak többnyire mosáshoz, amely a tartály belsejében a tartályfalra tapadt vegszerrel kerül érintkezésbe. A jelenleg ismert mosási technológiák nem kellően hatásosak, így jelentős mennyiségű vegyszer meg veszendőbe.

A CH 669 885 sz. svájci szabadalmi leírásból ismert olyan porlasztó berendezés, amelynél a folyékony terméket befogadó tartályon másik, tiszta vizet befogadó tartály van elrendezve. A tartályok egymással csővezetékben és háromutas szelepen keresztül vannak összekötve. Ez a hidraulikus rendszer ezenkívül egy sor csővezetékekkel, háromutas szeleppel, szivattyúval, nyomás- és áramlásszabályzó egységgel van ellátva azzal a céllal, hogy az első tartály zárt rendszerben vízzel töltsék fel a porlasztandó folyadék előkészítéséhez a második tartályból. A második tartály vizével az első tartály és a kiömlővezetékek – a porlasztási üzem után – átmoshatók.

A fenti berendezés tehát kizárólag magának a vegyszeroldatot befogadó tartálynak a mosására alkalmazható, de tömény vegyszer tartalmazó és kiürült külső tartályok átmosására és a maradék vegyszertartalom hasznosítására alig jöhet szóba, márpedig ez a felhasználók részéről egyre fokozódó igényként jelentkezik.

A jelen találmánnyal célunk olyan tökéletesített mosóberendezés létrehozása, amely módot ad arra, hogy főleg mezőgazdasági vegyszereket tároló kiürült tartályok visszamaradó vegyszertartalma a mosás után hasznosítható legyen, a permetezőgépek permetleveként. Célunk továbbá olyan berendezés létrehozása, amely egyszerű kezelhetőség mellett igen hatásos tartálytisztítást biztosít és még igen kis mennyiségű visszamaradó vegyszer utólagos hasznosítását is lehetővé teszi.

A kitűzött feladat megoldásához olyan berendezésből indultunk ki, amely tartályok, főleg permetezőgépek kiürült vegyszertartályainak mosására való. Ennek a hígított vegyszeroldatot befogadó tartálya, vegyszeráteresztő szűrője, valamint a tartályból az oldatot a permetezőgép fúvókáihoz tápláló szivattyúja van.

A jelen találmány lényege, hogy a tartály hidraulikus ejektorral, azaz vízszugár-szivattyúval van ellátva, annak szívókamrája hidraulikus kapcsolatban áll a tartállyal. A szívókamrában olyan fecskendező-fúvóka van elrendezve, amely a tartályba mosóvízsugarat fecskendez. A szívókamra olyan töltőcsonkkal is rendelkezik, amelyen keresztül a tartályon kívülről vízáram eresztethető, és az a szívókamrán keresztül a kamrába juttatható. A hidraulikus ejektor háromutas szeleppel van ellátva, amelynek a mosóvíz számára beömlése, a

mosóvizet a mosandó tartályba irányító első kiömlése, és a fecskendezőfúvóka számára második kiömlése van. Ez a háromutas szelep kétállású szelep, az első kapcsolási helyzetben a második kiömlés zárva, de az első kiömlés nyitva van, a második kapcsolási helyzetben viszont a második kiömlés nyitva, az első pedig zárva van. Továbbá, a háromutas szelep beömléséhez mosóvizet adagoló egységgel, a mosandó tartályba mosóvizet engedő egységgel, valamint a mosóvizet a mosandó tartályból a fő tartályba továbbító egységgel van ellátva a találmány szerinti berendezés, ezáltal a kiürült, mosandó tartály maradék vegyszertartalma a fő tartályba juttatható, és ezt követően kipermetezhető.

A találmányt részletesebben a csatolt rajz alapján ismertetjük, amelyen a találmány szerinti megoldás két példakénti kiviteli alakját tüntettük fel. A rajzon: az

1. ábra a találmány szerinti mosóberendezés első példakénti kiviteli alakjának kapcsolási vázlatát, részben metszve; a

2. ábrán az 1. ábra szerinti megoldás további változatát tüntettük fel.

Az 1. ábrán feltüntetett példakénti kiviteli alakkal kapcsolatban először is megemlíthetjük, hogy a hagyományos permetezőgép 1 tartálya látható itt, amely a kiszórható mezőgazdasági vegyszer oldatát fogadja be. Az 1 tartálynak a permetlé betöltésére felső nyílása van, amely 2 szűrővel van ellátva. Továbbá, 3 szivattyúja van az ábrázolt berendezésnek, amelynek szívócsonkjai 4 csővezeték egyik végéhez csatlakoznak, a 4 csővezeték másik vége az 1 tartály fenékrészébe torkollik. A 3 szivattyú nyomócsonkjai 5 csővezeték egy végéhez csatlakoznak, ennek a másik vége 6 irányváltószelepre van kötve. A 6 irányváltószelep előnyösen távműködtetésű szelep, amely az első üzemi helyzetéből a második üzemi helyzetébe, és vissza vezérelhető.

A 6 irányváltószelep első üzemi helyzetében az 5 csővezeték összeköti 7 csővezetékekkel, aminek következtében hidraulikus 8 keverőegység működésbe jön az 1 tartályban lévő permetlé keveréséhez. A 8 keverőegység tehát az a rendeltetése, hogy az 1 tartályban lévő vegyszeroldatot állandó mozgásba tartsa és ezáltal biztosítsa annak homogenitását. Másrészt, a 8 keverőegység 9 csővezetékben keresztül adagolja a permetezőgép külön nem ábrázolt elosztószelepeihez a permetoldatot kiszóráshoz.

A 6 irányváltószelep másik üzemi helyzetében – amint azt az 1. ábrán feltüntettük – az 5 csővezeték egyik végével kapcsolja össze. Ebben a helyzetben van a 6 irányváltószelep az 1 tartály feltöltésénél, vagy mosási üzemmódnál. A 10 csővezeték másik vége a hagyományos permetezőgépeknél közvetlenül hidraulikus 11 ejektorra (folyadék-szivattyúra) csatlakozik. Ez úgy van elrendezve, hogy felső 12 szívókamrában nyomásesést hozzon létre azáltal, hogy a folyadék keresztüláramlik 13 fecskendezőfúvókán.

Ezáltal az 1 tartályban szívóhatás lép fel, és így például külön nem ábrázolt külső kádból flexibilis tömlőn keresztül folyadék szívható be, amely a hidraulikus 11 ejektorhoz vezető 14 töltőcsonkra csatlakoztatható. A 14 töltőcsonk 15 zárófejjel oldhatóan lezárható. A flexibilis tömlő másik vége a külső kádba merül.

A jelen találmány szerint a 11 ejektor beömlésénél háromutas 16 szelep van elrendezve, amely előnyösen távműködtethető, kétállású szelep.

A háromutas 16 szelepnek a beömlése a 10 csővezetékekkel van kapcsolatban, első kiömlése 17 csővezetékre, a második kiömlése viszont a hidraulikus 11 ejektorra csatlakozik. Az 1. ábrán feltüntetett első üzemi helyzetében a háromutas 16 szelep lezárja a hidraulikus 11 ejektor és a 10 csővezeték közötti átömlést, és a 10 csővezeték a 17 csővezeték végével kapcsolja össze, az alább ismertetésre kerülő mosási folyamat elvégzéséhez.

A háromutas 16 szelep másik üzemi helyzetében a 10 csővezeték 13 fecskendezőfűvókára, illetve hidraulikus 11 ejektorral van összekötve, ugyanakkor a 10 és 17 csővezeték között összeköttetés le van zárva.

A 17 csővezeték másik vége az alaphelyzetében zárt 18 szelepre csatlakozik a 2 szűrő fenékrésznél. A 18 szelep zárt helyzetében a mosófolyadék áramának útja le van zárva. Ha a 18 szelep nyitva van, megnyílik a mosófolyadék útja a 19 szórófejhez, amely függőleges a 18 szelep fölött helyezkedik el, és a 18 szelep kiömlésével van kapcsolatban.

A 18 szelepet 20 működtetőegység vezérli, amely zárja a 18 szelepet alaphelyzetben, és nyitva a 18 szelepet, ha a mosandó vegyszertartároló 21 tartályt lefelé fordítva a 19 szórófejre helyezük, az 1. ábrán feltüntetett módon.

A kiürült és mezőgazdasági vegyszer maradékot tartalmazó 21 vegyszertartály mosása az 1. ábra szerinti berendezéssel a következőképpen történik:

Bizonyos mennyiségű tiszta vizet engedünk az 1 tartályba, a 6 irányváltószelep és a háromutas 16 szelep ilyenkor az 1. ábrán feltüntetett üzemi helyzetben van. Indítjuk a 3 szivattyút, amely cirkuláltatja az 1 tartályban lévő vizet a 4, 5, 10, 17 csővezetéseken keresztül. Ez a vízbeeresztés mindaddig történik, amíg az 1 tartályban a folyadékszint el nem éri a 18 szelep beömlését.

Ezután a mosandó 21 vegyszertartályt lefelé fordítva a 2 szűrőre helyezük és helyzetében megtartjuk, amely helyzetben annak belső terében helyezkedik el a 19 szórófej. A 21 vegyszertartály rászorításával lenyomjuk a 20 működtetőegységet, amely nyitja a 18 szelepet és ezáltal a 19 szórófej nyílásain keresztül erős vízárak lövellnek ki.

A 21 vegyszertartály mosására használt víz kifolyik alul a 21 vegyszertartályból, és az a 21 vegyszertartályban visszamaradó vegyszerek kioldása után a 2 szűrőn keresztül visszafolyik az 1 tartályba. Ez az egyszerű eljárást követően a 21 tartályban lévő tiszta vizet a 3 szivattyú a 4 és 5 csővezetéseken és a második üzemi helyzetben lévő 6 irányváltószelepen keresztül, továbbá a 10 csővezetéseken, a második üzemi helyzetben lévő háromutas 16 szelepen és a 24 csővezetéseken keresztül a 25 fűvókához szállítja. A 25 fűvóka a 26 szelep nyitása után vízszugarat lövell a kimosandó 21 vegyszertartályba. Ezáltal igen hatásos mosást végzünk, és maradéktalanul eltávolítjuk a 21 vegyszertartályban visszamaradt vegyszert. Ezzel egyidejűleg a 27 csővezetéseken keresztül a 21 vegyszertartály fenékrészéről a mosófolyadékot a kioldott vegyszerrel együtt elszívjuk a 27 csővön keresztül.

A mosási művelet az 1. ábra szerinti berendezéssel történhet úgy is, hogy a háromutas 16 szelepről lekapcsoljuk a 10 csővezeték és helyette az előnyösen flexibilis 22 tömlő végét kapcsoljuk arra, amelynek a másik vége vízvezeték hálózat 23 szelepre csatlakozik.

A mosási művelet maga ennél a változatnál is hasonló módon történik, azonban ilyenkor nincs szükség a 3 szivattyú működtetésére.

Megjegyezzük, hogy ez utóbbi módszer ugyan kevésbé egyszerű és praktikus, de a 21 vegyszertartály mosása abból a szempontból előnyösebb, hogy ilyenkor mindig a vízvezeték-hálózat tiszta vizét használjuk, míg az első technológiánál az 1 tartály vizét keringtetjük a 3 szivattyúval. Ennek következtében a 21 vegyszertartály mosása után a mosófolyadék vegyszertartalma is visszajut a következő mosandó 21 vegyszertartályba.

A 2. ábrán a találmány szerinti berendezés második példakénti kiviteli alakját tüntettük fel. Ez csupán abban különbözik az 1. ábra szerinti megoldástól, hogy itt a találmány szerinti berendezés részegységei nem képezik szerves részeit a permetezőgépeknek.

Az egyszerűbb összehasonlíthatóság kedvéért a hasonló részeket itt is azonos hivatkozási számokkal jeleltük, mint az 1. ábrán.

Amint a 2. ábrán látható, a háromutas 16 szelep utáni szerkezeti egységek és azok elrendezése megfelel az első példakénti kiviteli alakénak, ezek a permetezőgép részegységeit képezik, amelyekkel társítjuk a találmány szerinti berendezést.

A háromutas 16 szelep beömlése itt is a 10 csővezeték másik végére csatlakozik, amelyen keresztül mosóvíz nyom a 3 szivattyú a fentebb már ismertetett módon az 1 tartályból. Ennél a kivitelnél azonban a háromutas 16 szelep második üzemi helyzetbe van kapcsolva. Ebben a helyzetben lehetővé teszi, hogy a mosóvíz a hidraulikus 11 ejektor 13 fecskendező-fűvókáján keresztül áramoljék, ami a 12 szívókamrában nyomásesést idéz elő, amint arra fentebb már utaltunk.

A háromutas 16 szelep kiömlése 24 cső egyik végére csatlakozik, amelynek a másik vége 25 fűvókával van kapcsolatban. A 25 fűvóka alkalmas arra, hogy a kiürült és mosandó 21 tartályba erős mosóvízsugarat lövelljen a vele társított kézi 26 szelep nyitása után.

A találmány szerinti berendezésnek ennél a kivitelnél másik 27 csővezetékéről is gondoskodtunk, amelyen keresztül a mosandó 21 vegyszertartályból a mosás utáni, azaz a maradék vegyszer kioldott folyadék visszajuttatható az 1 tartályba. A 27 csővezeték felső vége a 14 töltőcsomagra csatlakozik, és ezen keresztül a hidraulikus 11 ejektor felső 12 szívókamrájával van kapcsolatban.

Ki kell hangsúlyoznunk, hogy jóllehet a 2. ábrán a 25 fűvóka a visszavezető 27 csőhöz kapcsolódik praktikus okokból, nyilvánvaló, hogy ez a két szerkezeti egység egymástól függetlenül is elrendezhető.

A 2. ábra szerinti berendezés üzemeltetésekor az 1 tartályban lévő tiszta vizet a 3 szivattyú a 4 és 5 csővezetéseken és a második üzemi helyzetben lévő 6 irányváltószelepen keresztül, továbbá a 10 csővezetéseken, a második üzemi helyzetben lévő háromutas 16 szelepen és a 24 csővezetéseken keresztül a 25 fűvókához szállítja. A 25 fűvóka a 26 szelep nyitása után vízszugarat lövell a kimosandó 21 vegyszertartályba. Ezáltal igen hatásos mosást végzünk, és maradéktalanul eltávolítjuk a 21 vegyszertartályban visszamaradt vegyszert. Ezzel egyidejűleg a 27 csővezetéseken keresztül a 21 vegyszertartály fenékrészéről a mosófolyadékot a kioldott vegyszerrel együtt elszívjuk a 27 csővön keresztül.

Amint fentebb már említettük, ezt a szívóhatást a hidraulikus 11 ejektor felső 12 szívókamrájában létrejövő nyomásesés hozza létre. Ezt azzal érjük el, hogy a 13 fecskendezőfúvókán keresztül folyadékot áramoltatunk. A felhasznált mosófolyadékot az 1 tartályba juttatjuk vissza, amely azután újból kipermetezhető.

Az első példakénti kiviteli alakhoz hasonlóan, a mosási művelet itt is adott esetben úgy is végezhető, hogy a háromutas 16 szelepet a 10 csővezetékéről lekötjük, és például flexibilis 22 tömlőre kötjük, amelynek másik vége a vízvezeték-hálózat 23 szelepeire csatlakozik. Ebben az esetben nyilvánvalóan az első példakénti kiviteli alaknál ismertetett technológia alkalmazandó a 21 vegyszertartály mosásánál.

Végül megemlíjük, hogy természetesen a jelen táblmány nem korlátozódik az ábrázolt és a fentiekben ismertetett két példakénti kiviteli alakra, annak számos más változata és kombinációja is lehetséges az igényelt oltalmi körön belül.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Berendezés tartályok, főleg permetezőgépek kiürült vegyszertartályának mosására, amelynek a hígított vegyszeroldatot, főleg permetlét befogadó tartálya (1), szűrője (2), valamint a tartályból (1) a vegyszeroldatot a permetezőgép kiszóró fúvókáihoz tápláló szivattyúja (3) van, *azzal jellemezve*, hogy a permetlét befogadó tartállyal (1) szívókamrán (12) keresztül hidraulikus kapcsolatban lévő, hidraulikus ejektorja (11) van, továbbá a szívókamra (12) a tartályba (1) irányított fecskendezőfúvókával (13) és külső vízvételi töltőcsonkkal (14) van ellátva, továbbá a hidraulikus ejektor (11) háromutas szeleppel (16) van társítva, ennek a mosófolyadék számára beömlése, valamint a mosófolyadékot a mosandó vegyszertartályba (21) irányító első kiömlése és a fecskendezőfúvókára (13) csatlakozó második kiömlése és a fecskendezőfúvókára (13) csatlakozó második kiömlése van, továbbá a háromutas szelepnek (16) első és második kapcsolási helyzete van, ezek közül az első kapcsolási helyzetben a második kiömlése zárva, de az első kiömlése nyitva van, a második kapcsolási helyzetben viszont a második kiömlés nyitva, az első kiömlése pedig zárva van, továbbá a háromutas szelep (16) beömléséhez mosófolyadékot adagoló egysége, a mosandó vegyszertartályba (21) mosófolyadékot engedő egysége, valamint a mosófolyadékot a mosandó vegyszertartályból (21) a permetlébefogadó tartályba (1) juttató egysége van.

2. Az 1. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a mosandó vegyszertartályba (21) mosófolyadékot engedő egységnek a permetlébefogadó tartály (1) belső terébe nyúló csővezetéke (17) van, ennek egyik vége a háromutas szelep (16) első kiömlésével van kapcsolatban, továbbá alaphelyzetében zárt szelepe (18) van, amely a permetlébefogadó tartály (1) szűrőjére (2) van szerelve, beömlése a csővezeték (17) másik végére csatlakozik, kiömlése pedig szórófejjel (19) van ellátva, valamint a szelepet (18) a lefelé fordított mosandó vegyszertartály (21) szórófejére (19) helyezett állapotában nyitott helyzetbe hozó működtető egysége (20) van, továbbá a mosófolyadékot a mosandó vegyszertartályból (21) a permetlébefogadó tartályba (1) juttató egység magában foglalja a mosandó vegyszertartály (21) szájrészét és a permetlébefogadó tartály (1) szűrőjét (2).

3. Az 1. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a mosandó vegyszertartályba (21) mosófolyadékot engedő egység magában foglalja a második üzemi helyzetben lévő háromutas szelepet (16), a permetlébefogadó tartályon (1) kívül elhelyezkedő első és második csővezetéket (24, illetve 27), ahol az első csővezeték (24) egyik vége a háromutas szelep (16) első kiömlésére csatlakozik, a másik vége pedig a mosandó vegyszertartály (21) belső terével közlekedik, a második csővezeték (27) egyik vége a mosandó vegyszertartály (21) belső terével, a másik vége viszont a töltőcsonkkal (14) van kapcsolatban.

4. A 2. vagy 3. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a kétállású háromutas szelep (16) beömléséhez mosófolyadékot adagoló egységnek irányváltószelepe (6) van, ennek beömlése egyfelől a szivattyú (3) kiömlő csővezetékéhez (5), másfelől a két kiömlése közül az egyikkel vagy a másikkal van kapcsolatban, továbbá, az irányváltószelep (6) egyik kiömlése csővezetéken (7) keresztül a tartály (1) belső terével van kapcsolatban, a másik kiömlése viszonyt a csővezetéken (10) keresztül a háromutas szelep (16) beömlésével – a mosófolyadéknak a szivattyúval (3) történő recirkulációs üzemmódjában – van összekötve.

5. A 2. vagy 3. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a háromutas szelep (16) beömléséhez mosófolyadékot adagoló egységnek további csővezetéke, főleg tömlője (22) van, amely nyomás alatti külső vízforrást a háromutas szelep (16) beömlésére csatlakoztat.

6. A 2. vagy 4. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a külső, nyomás alatti vízforrásra csatlakozó csővezeték, főleg tömlő (22) a szívókamra (12) töltőcsonkjára (14) csatlakozik.

1. ábra

