

TARTÁLY ÖMLESZTETT ANYAGOK TÁROLÁSÁRA

FILTERWERK MANN + HUMMEL GMBH, Ludwigsburg, DE

A bejelentés napja: 1994. 11. 11.

Elsőbbsége: 1993. 11. 26. (P 43 40 355.7) DE

KIVONAT

A találmány tartály ömlesztett anyagok tárolására, amelynek legalább egy anyagbeömlő csonkja és egy fedele, és tömítetten záródó kiömlése van, aholis a tartály alsó tartományában tölcsér alakúan van kialakítva, és a kiömlés a tölcsér alakú tartományhoz megközelítően koncentrikusan van elrendezve.

A találmány lényege, hogy a tartály (1) közvetlenül a kúpos résznek a kiömléshez (8) történő átmenetnél tömítő és lezáró kettős kúpja (13) van, és így a tartály (1) kúpos részének legszűkebb tartománya tömítőfelületként van kialakítva.

(1. ábra)



89403246

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

792/95

Képviselő:

DANUBIA SZABADALMI ÉS VÉDJEGY IRODA KFT.

Budapest

"A"

NSZG

TARTÁLY ÖMLESZTETT ANYAGOK TÁROLÁSÁRA

FILTERWERK MANN + HUMMEL GMBH, Ludwigsburg, DE

Feltalálók:

BRANDAUER Otto, Mühlacker, DE

HOFFMANN Peter, Freiberg, DE

A bejelentés napja: 1994. 11. 11.

Elsőbbsége: 1993. 11. 26. (P 43 40 355.7) DE

80321-6633 WE/Tz

A találmány tartály ömlesztett anyagok tárolására, amelynek legalább egy anyagbeömlő csonkja és egy fedele, és tömítetten záródó kiömlése van, aholis a tartály alsó tartományában tölcsér alakúan van kialakítva, és a kiömlés a tölcsér alakú tartományhoz megközelítően koncentrikusan van elrendezve.

Ömlesztett anyagoknak adagokban történő mérésére tartálymérlegeket alkalmaznak. Ezek a tartálymérlegek egy tartályból állnak amelynek fenékrészén egy zár van kialakítva, amely a mérlegtartályt az ömlesztett anyag beadagolása alatt zárva tartja, és a mérlegelés befejezése után egy kiömlést nyit. Ezen keresztül történik azután a tartály maradéktalan kiürítése. Ebből a célból forgósapkákat, lapos tolattyúkat, szelepeket alkalmaznak. Forgó csappantyúknál a hátrány, hogy a kiömlés nem áll teljes keresztmetszetében rendelkezésre az ürítéshez, hanem a hajtótengely ill. a lap vastagsága mint zavaró test helyezkedik el a nyílásban, és azt negatív módon befolyásolja. Lapos tolattyúknál viszont a hátrány, hogy a tolattyú lap vezetése mintegy feltorlódásokat, lerakódásokat okozhat, és a záróelem nem teljesen tömített. A szelepek hátrányos nyitási tulajdonságokkal rendelkeznek, mivel a gumimandzsetta ahogy öregszik, már nem foglalja el olyan jól és gyorsan az eredeti alakját. A három említett záróelem mindegyikére jellemző a nagy súlyuk, ami szintén jelentős hátrány.

Az ismertettett záró megoldásokat a súlyuk tekintetében ugyan lehetne optimalizálni, például a tűrések csökkentésével vagy más könnyebb anyagok alkalmazásával. Ez azon-

ban egyrészt igen jelentős többletköltségeket okozna az előállításnál, és így megdrágulna a berendezés, másrészt pedig üzemelésnél jelentkeznének problémák.

A DE-OS 3.515.367 számú leírásból ismeretes olyan tartály, amely kúpos zárral van ellátva. Ez a kúpos zár, mint kettős kúp van kialakítva, és zárt állapotban egy tömítőelemre fekszik fel. Ez a tömítőelem gumyszerű anyag és a tartály kiömlőcsővében van elrendezve. A tartály nyitáshoz és a tartályban lévő anyagnak az adagolásához a kettős kúpot felfelé kell húzni, mikoris a kettős kúpnak egy viszonylag nagy zárási utat kell visszafelé megtennie, míg a tartály belső terébe nem merül, és így egy nagyobb gyűrűs hézagot szabaddá tesz.

Ennek a rendszernek a hátránya abban van, hogy a kiömlőcsőben a tömítőfelületen az anyag lerakódhat, mivel a tömítőfelületek áramlási árnyékban vannak a kiömlő ömlesztett anyag vonatkozásában. Azért, hogy az anyaglerakódás dacára a tartály megbízható zárását lehessen elérni a kettős kúppal, viszonylag nagy tömítőelemekre van szükség. Azonkívül az ismert zárnál nagyobb a gyártási ráfordítás, és nagyobb az építési magasság is.

Ismeretes olyan megoldás, ahol a tartály zárásához egy kúpot alulról kell a kiömlőnyílásba bevezetni. Ennek a rendszernek a hátránya, hogy a kúp alatti keresztmetszetet szintén meg kell növelni, azért, hogy legalább egy gyűrűs rés jöjjön létre a tartály tartalmának kiömléséhez. Ez a keresztmetszet-bővítés szerkezeti többletráfordítást igényel. Azonkívül a kúp nyitott állapotban mint zavaró elem

helyezkedik el az anyagáramlás útjában.

A találmány feladata a bevezetőben említett típusú tartály oly mértékű és oly módon történő javítása, hogy egy egyszerű, olcsó és könnyen nyitható, illetve zárható zárást lehessen biztosítani, amelynek különösen kis súlya van. A találmány szerint ezt a feladatot azáltal oldjuk meg, hogy a kettős kúp a tartályt közvetlenül a tartály kúpnak a kiömlésbe történő átmeneténél tömíti, és ezáltal zárja, és így a tartály kúpnak a legszűkebb tartományát kell tömítőfelületként kialakítani.

Ez a kettős kúpként kialakított zárótest a kiengedőnyílást felülről lefelé zárja le, és így az ömlesztett anyag nyomása ezt a zárást még alátámasztja. A zárás megszűntetésekor, azaz a nyitáskor megfelelő löketmagasság esetén az egész tartály kiömlőnyílás keresztmetszet szabaddá válik, így az anyag akadálytalanul tud kiáramlani. Ily módon a felboltozódás ki van küszöbölve, és a záróelemeken lerakódás sem képződhet.

A találmány egy lényeges előnye abban van, hogy a tartálykiömlésben elrendezett kettős kúp a tartály bővülő tartományában van elrendezve. Amennyiben a zárótestet nyitás céljából felfelé húzzuk, akkor az anyag gyakorlatilag akadálytalanul tud lefelé áramolni. A gyűrűs hézag már viszonylag kis löketmozgás esetén is olyan nagy, hogy a gyűrűs hézag keresztmetszete a hengeres kiömlési keresztmetszetnek felel meg.

A találmány további előnye, hogy a tömítőfelületek, azaz mind a tartályon, mind pedig a kettős kúpon egy igen

aktivizált kiömlési zónában vannak elrendezve, ami azt jelenti, hogy ezen a helyen az anyag nagy sebességgel áramlik lerakódások, letapadások előfordulása tehát ezen a helyen teljesen ki van zárva. Lehetőség van arra, hogy járulékos tömítőelemek, mint például gumi vagy gumitömítések vagy más lágy tömítőelemek nélkül a tartály megbízható tömítését elérjük.

A találmány szerinti tartály esetén célszerű, ha a kiömlésszáró test alsó kettős kúpjának dőlésszöge megközelítően a tartály kiömlőtölcsérének dőlésszögével azonos, vagy annál lényegtelen mértékben nagyobb. Célszerű megoldás, ha a kettős kúpnak a tartályon belüli fel és le mozgására egy rúdja van. A rúd fel és le mozgására pedig pneumatikus henger lehet a találmány szerinti tartálynál elrendezve.

Célszerű, ha a zárószerv helyzetének jelzésére közelítő érzékelő van a találmány szerinti tartályba beépítve.

Előnyösen az anyagbeömlő csonkok flexibilis mandzsetták útján az anyagbevezető nyílásokkal össze vannak kötve.

Célszerű megoldás, ha az anyagbevezető nyílások gyorszáró fedelekkal vannak ellátva. Lehetséges megoldás, ha a tartályhoz egy rázó van rögzítve. A tartály kiömléséhez egy flexibilis mandzsetta van rögzítve, amelyhez egy ejtőcső vagy gyűjtőtartály csatlakozhat.

A találmány előnyös kivitele esetén a tartály egy szilárdan horgonyzott mérlegkeretre van rögzítve, amelyen egy vagy több nyomásmérő doboz van erősítve.

A találmány szerinti tartály fenti részletei a leírásból és a rajzokból ismerhetők meg.

A találmányt részletesen kiviteli példa kapcsán, a rajzok alapján ismertetjük, ahol az

1. ábra a találmány szerinti tartály egy kiviteli példájának részben metszett rajza, míg a

2. ábra a zárórész részletének metszete.

Az ömlesztett anyag tárolására és mérlegelésére szolgáló berendezés lényegében 1 tartályból, több 2 anyagbeömlő csonkból áll, amely utóbbiak egy tömítetten záró 3 fedélen vannak elrendezve.

A 2 anyagbeömlő csonkok flexibilis 4 mandzsetták útján 5 anyagbevezető nyílásokkal vannak összekötve, amelyek viszont gyorszáró fedelekkal rendelkeznek, és így az anyagbevezetést egy megkívánt súly elérése érdekében ütésszerűen le tudják zárni. A tartály továbbá egy pneumatikus verőszerkezettel vagy 7 rázóval van ellátva, a maradékmentes ürítés biztosítására. A tartály 8 kiömlése 9 flexibilis mandzsetta útján egy alatta található 10 ejtőcsővel vagy egy gyűjtőedénnyel van összekötve.

Az 1 tartály egy szilárdan horgonyzott 12 mérlegkereten van rögzítve, amelyen egy vagy több 11 nyomásmérő doboz van. Az 1 tartály a 12 mérlegkerethez csavarozással van rögzítve. A rendszer súlyváltoztatásait a 11 nyomásmérő dobozok révén egy 17 MSR-rendszerhez továbbítjuk. A kiömlő záró testet a tartály belsejében mozgatható 13 kettős kúp alkotja, amely 14 rúd révén 15 pneumatikus hengerhez van kapcsolva. A 15 pneumatikus hengeren 16 közelítő érzékelők

vannak elrendezve, amelyek a 17 MSR-rendszer felé a tartály kiömlés állapotát jelzik.

Mérés alatt a 13 kettős kúp záróhelyzetében van.

Az 1 tartály ürítéséhez a 13 kettős kúpot a 15 pneumatikus henger és 14 rúd segítségével felemeljük olyan helyzetbe, amikor már az az ömlesztett anyag áramlását nem akadályozza. Így a 13 kettős kúp az ömlesztett anyag kiömlésekor a tartály belsejében minden oldalról az ömlesztett anyag révén körül van öblítve, és így lerakódások, maradványok a 13 kettős kúpon és a kiömlésben nem képződhetnek. A kiömlés nyitásakor a 13 kettős kúp a tartályban a felboltozódás lehetőségével szemben hat.

A 2. ábrán a tartály és a kettős kúp közötti tömítési tartomány látható nagyobb léptékben. A 13 kettős kúp közvetlenül a tartály kúpos részének legszűkebb tartományában fekszik fel a tartály belső falára. A záróelem alsó kúpja valamivel tompább szöggel van kialakítva, mint a tartály kúposágának a dőlésszöge. Ezáltal a 13 kettős kúp befeszülésének lehetősége ki van küszöbölve.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Tartály ömlesztett anyagok tárolására, amelynek legalább egy anyagbeömlő csonkja és egy fedele, és tömítetten záródó kiömlése van, aholis a tartály alsó tartományában tölcsér alakúan van kialakítva, és a kiömlés a tölcsér alakú tartományhoz megközelítően koncentrikusan van elrendezve, azzal jellemezve, hogy a tartály (1) közvetlenül a kúpos résznek a kiömléshez (8) történő átmenetnél tömítő és lezáró kettős kúpja (13) van, és így a tartály (1) kúpos részének legszűkebb tartománya tömítőfelületként van kialakítva.

2. Az 1. igénypont szerinti tartály, azzal jellemezve, hogy a tartályban lévő ömlesztett anyag gravimetrikusan mérhető.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti tartály, azzal jellemezve, hogy a kiömlést záró test alsó kettős kúpjának (13) dőlésszöge megközelítően a tartály (1) kiömlőtölcsérének dőlésszögével azonos vagy annál lényegtelen mértékben nagyobb.

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti tartály, azzal jellemezve, hogy a kettős kúpnak (13) a tartályon (1) belüli fel és le mozgatására egy rúdja (14) van.

5. A 4. igénypont szerinti tartály, azzal jellemezve, hogy a rúd (14) fel-le mozgatására pneumatikus hengere (15) van.

6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti tartály,

azzal jellemezve, hogy a zárószerv helyzetének jelzésére közelítő érzékelője (16) van.

7. Az 1-6. igénypontok bármelyike szerinti tartály, azzal jellemezve, hogy az anyagbeömlő csonkok (2) flexibilis mandzsetták (4) útján az anyagbevezető nyílásokkal (5) össze vannak kötve.

8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti tartály, azzal jellemezve, hogy az anyagbevezető nyílások (5) gyorszáró fedelekkkel (6) vannak ellátva.

9. Az 1-8. igénypontok bármelyike szerinti tartály, azzal jellemezve, hogy a tartályhoz (1) egy rázó (7) van rögzítve.

10. Az 1-9. igénypontok bármelyike szerinti tartály, azzal jellemezve, hogy a tartály (1) kiömléséhez (8) egy flexibilis mandzsetta (9) van rögzítve, amelyhez egy ejtőcső (10) vagy gyűjtőtartály csatlakozik.

11. Az 1-10. igénypontok bármelyike szerinti tartály, azzal jellemezve, hogy a tartály (1) egy szilárdan horgonyzott mérlegkeretre van rögzítve, amelyen egy vagy több nyomásmérő doboz (11) van erősítve.

A meghatalmazott:

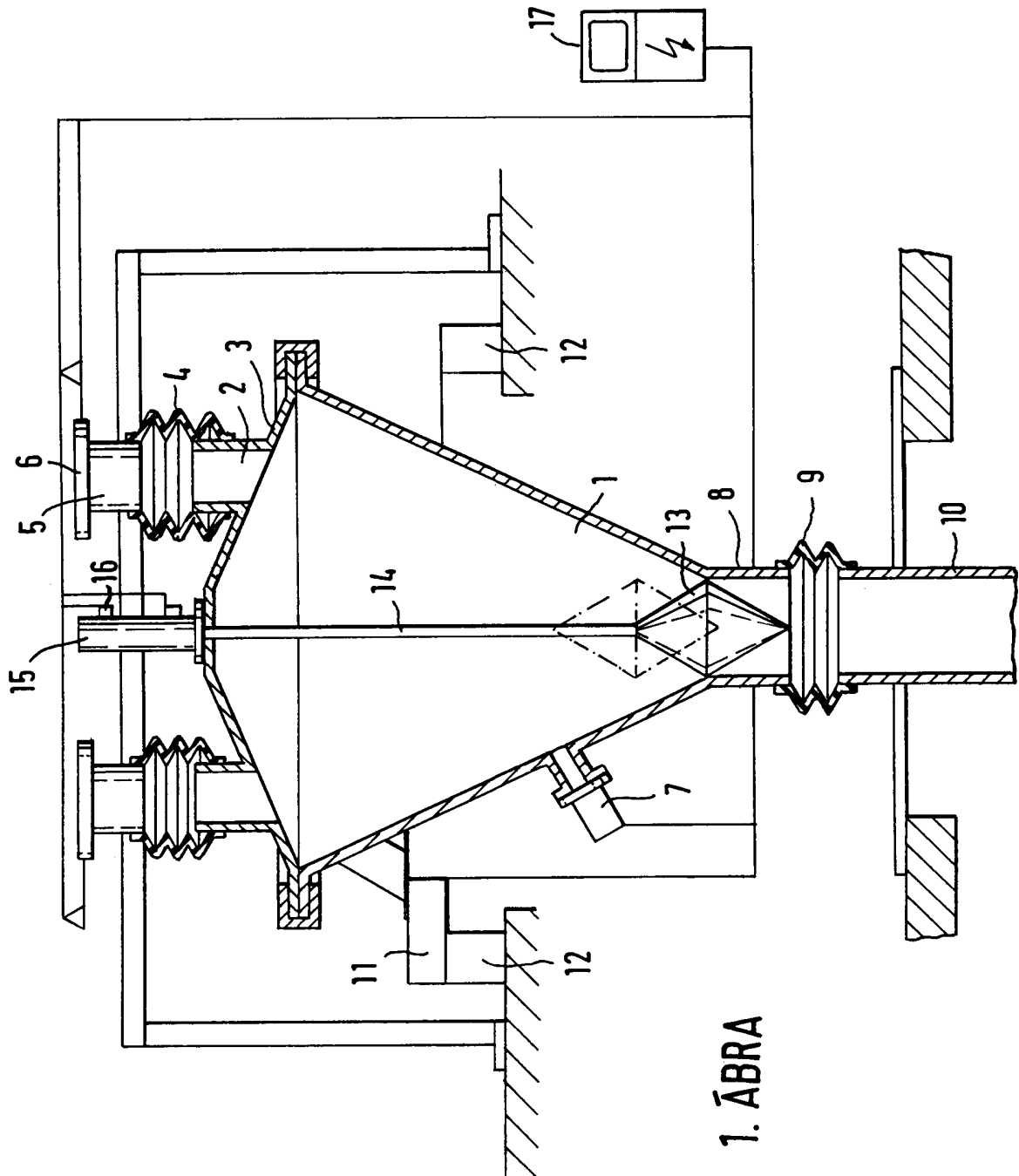
Jódal
+ Lakmál
Hódal

DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.
14.

3246/94

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

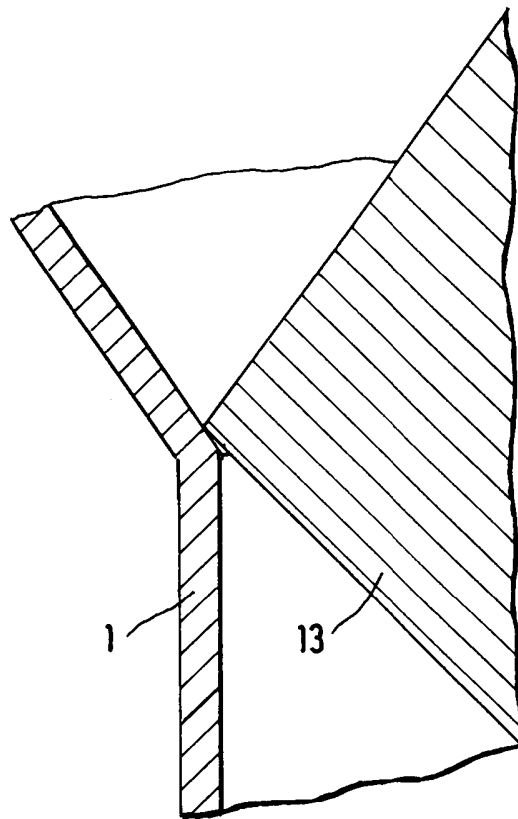
70004 2/1



1. ÁBRA

BANUBIA
Értékesítési és Visszajelző Iroda Kft.
14.

Handwritten signature

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY****2. ÁBRA**