



(19) Országkód

**HU**



**MAGYAR  
KÖZTÁRSASÁG**

**MAGYAR  
SZABADALMI  
HIVATAL**

## **SZABADALMI LEÍRÁS**

(11) Lajstromszám:

**215 337 B**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

**B 09 B 1/00**

(21) A bejelentés ügyszáma: P 95 00212

(22) A bejelentés napja: 1993. 07. 08.

(30) Elsőbbségi adatok:

1515/92 1992. 07. 24. AT

(86) Nemzetközi bejelentési szám: PCT/AT 93/00 114

(87) Nemzetközi közzétételi szám: WO 94/02262

(40) A közzététel napja: 1995. 10. 30.

(45) A megadás meghirdetésének a dátuma a Szabadalmi  
Közlönyben: 1998. 12. 28.

(72) Feltaláló:

Hübl, Friedrich, Bécs (AT)

(73) Szabadalmasok:

Entsorgungstechnik, Abfallbeseitigungs- und  
Verwertungs GmbH., Bécs (AT)

Hübl, Friedrich, Bécs (AT)

(74) Képvisező:

DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.,  
Budapest

(54)

### **Lerakólétesítmény és tartály hulladékok tárolására**

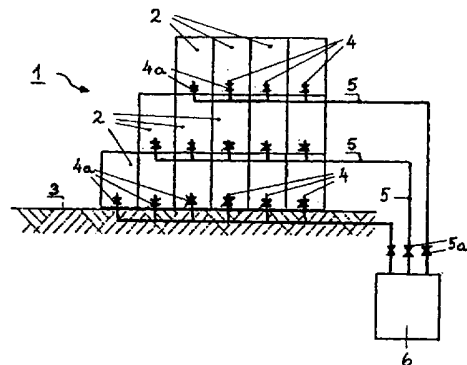
#### **KIVONAT**

A találmány tárgya lerakólétesítmény (1) hulladékok tárolására, amely több, korrózióálló anyagból előállított burkolattal ellátott szállítható tartályból (2) és egy, a tárolt hulladékból kilépő folyadékok regisztrálására szolgáló ellenőrző tartályból (6) áll, ahol a tartályok egymás mellett és egymás fölött vannak elrendezve, és ahol valamennyi egymás mellett és egymás fölött elrendezett tartály (2) egy, a tartályokban (2) keletkező folyadékot és/vagy nedvességet regisztráló ellenőrzőberendezéssel van ellátva, amelyek egy, a tartályon (2) kívül elrendezett folyadékértékelővel vannak kapcsolatban, és a tartályok (2) bélése egy, a tartály (2) feneké s az ahhoz csatlakozó oldalfalak egy szakaszát fedő szigetelt teknőként van kiképezve, vagy a tartály (2) fenekét és az oldalfalait fedő szigetelt belső köpenyként van kialakítva, és a tartályok (2) egymás mellett, vagy egyszinten vagy több szinten egymás fölött, egymásba nyúló toldatmentes ütköztetéssel vannak elrendezve, továbbá a tartályok (2) csatlakozásai az egyes tartályok (2) eltávolítását lehetővé tevően, a létesítmény működését nem befolyásolóan az ellenőrző tartályhoz (6), a folyadékérzékelőhöz (9) és/vagy az el-

lenőrző drenázscsővekhez (4), a gyűjtőcsőhöz (5) oldhatóan vannak kiképezve.

A találmány tárgya továbbá hulladék tárolására szolgáló tartály (2), amely szállítható tartályként, előnyösen úgynevezett „ISO-konténerként” van korrózióálló anyagból álló béléssel kialakítva, és el van látva folyadékot és vagy nedvességet regisztráló ellenőrzőberendezéssel.

1. ábra



A találmány tárgya lerakólétesítmény hulladékok tárolására, amely több, korrózióálló anyagból előállított, beléssel ellátott szállítható tartályból és egy, a tárolt hulladékból kilépő folyadékok regisztrálására szolgáló ellenőrző tartályból áll, ahol a tartályok egymás mellett és egymás fölött vannak elrendezve.

A találmány tárgya továbbá tartály lerakólétesítmény részére, amely egy fémből előállított szállítható tartály, előnyösen egy úgynevezett ISO-konténer.

Az AT-B-389 826 és a CH-A-587 389 iratokból ismertek olyan lerakólétesítmények, amelyeknél a hulladékot speciális, többnyire betonból előállított tartályokba helyezik, majd ezeket a tartályokat többretegűen egymásra rakják, majd földdel vagy egyéb hordalékanyaggal befedik, továbbá ezen fedőréteg rögzítésére és kedvezőbb külsejének kialakítására a fedőréteget beültetik. Annak érdekében, hogy a tartályokból egy esetleges szivárgás esetében onnan kilépő szennyező hatású anyag, amely adott esetben a tartályba bejutó folyadék által kimosott hulladék útján keletkezik, regisztrálható legyen, azaz a tartály szivárgását meg lehessen állapítani, és annak érdekében, hogy lehetőség szerint a szennyezőanyagok kilépését a lerakólétesítményből megakadályozzák, az ilyen lerakólétesítményeknél az elfolyások megállapításának ellenőrzésére drenázs berendezéseket alkalmaznak. E célból az egymás fölött elrendezett tartályokat szigetelt felületen helyezik el, továbbá egy folyadékáteresztőréteg-lejtővel van kialakítva, amely lejtő egy gyűjtőmedencéhez vezet, amelyből mintákat lehet kivenni, és/vagy amely ellenőrző, illetve mérőberendezésekkel van ellátva. Egy ilyen berendezésnél belátható, hogy az ellenőrzés megbízhatósága nem csak az eluált anyagok vizsgálatához alkalmazott készülékek helyes működésétől és az ezzel a vizsgálattal foglalkozó személyzet gondosságától, hanem a folyadékáteresztő réteg átteresztési tulajdonságaitól – amely rétegen keresztül a tartályokból esetlegesen kilépő anyagok a gyűjtőmedencéhez folynak – is függ. Mindezt összevéve egy tökéletesen biztos ellenőrzés az eluált anyagok kilépését illetően nem lehetséges. Az ellenőrző készülékek helyes működése ezen készülékek állandó és gondos karbantartását igényli, ami ennek megfelelő munka- és időráfordítást von maga után. Az egymásra rakott tartályok alatt lévő réteg, amelynek az a rendeltetése, hogy a tartályokból kilépő anyagokat a gyűjtőmedencéhez vezesse, az időnkénti folyamán különböző külső behatásokra jelentősen veszíthet folyadékáteresztő képességéből. A folyadékáteresztő képességet befolyásolhatják például finom anyagok, amelyek a tartályokat fedő és körülvevő hordalékanyagból kerülnek a drenázsvezetékekbe. Ezt a folyamatot különösképpen a lerakólétesítménybe behatoló csapadék segítheti elő. A lerakólétesítmény tartályainál jelentkező szivárgások megakadályozása jelentős munkaráfordítást igényel. Meglehetősen nehéz azokat a tartályokat, amelyek szivárognak, a tartályrakatban megtalálni, és ugyancsak nehéz ezeket a tartályokat, amelyek – mint említésre került, többnyire betonból vannak előállítva – a tartályrakatból kiemelni. Egy lerakólétesítmény költségeit tovább növeli az a körülmény, hogy a lerakólétesítmény

részére készült tartályokat kimondottan ilyen célra konstruálják, és ebből következően nem túl nagy darabszámban állítják azokat elő. Ez a körülmény nyilvánvalóan az előállítási költségek emelkedéséhez vezet.

5 Magas előállítási költségek keletkeznek egy lerakólétesítménynek egy meghatározott projekthez tartozó részei egyedi előállítása következtében, és nagy munkaráfordítást igényel egy lerakólétesítmény hulladékártoló részének kiemelése, amely lerakólétesítmény stacioner nagy tartályok alakjában került kivitelezésre.

10 A találmány célja egy olyan lerakólétesítmény létrehozása, amely egyszerű módon és csekély ráfordítással létesíthető, és amely ugyancsak egyszerű módon, nagy megbízhatósággal ellenőrizhető anélkül, hogy olyan berendezések kerüljenek alkalmazásra, amelyeknek helyes működése különösen bonyolult módon lenne megvalósítható; továbbá anélkül, hogy különösképpen magasan kvalifikált személyzetre lenne szükség, és amely lehetővé teszi, hogy az egymásra rakott tartályok közül 15 bármelyik minden további nélkül a lerakólétesítményből kiemelhető a benne lévő hulladékkal együtt, és egy olyan berendezéshez legyen továbbítható, amely kimondottan a szivárgó tartályok ürítésére szolgál, és/vagy egy olyan berendezéshez, amely a tartályokban 20 tárolt hulladék feldolgozása céljára van kialakítva.

25 A találmány feladata továbbá egy olyan fémből készült szállítható tartály létrehozása, amely a szivárgást megakadályozza.

A találmány céljának és feladatának megoldása egy 30 lerakólétesítmény hulladékok tárolására, amely több, korrózióálló anyagból előállított, beléssel ellátott szállítható tartályból és egy, a tárolt hulladékból kilépő folyadékok regisztrálására szolgáló ellenőrző tartályból áll, ahol a tartályok egymás mellett és egymás fölött vannak elrendezve, és valamennyi egymás mellett és egymás 35 fölött elrendezett tartály egy, a tartályokban keletkező folyadékot és/vagy nedvességet regisztráló ellenőrző berendezéssel van ellátva, amelyek egy tartályon kívül elrendezett folyadékérzékelővel vannak kapcsolatban, és a 40 tartályok belébe egy, a tartály fenekét és az ahhoz csatlakozó oldalfalak egy szakaszát fedő szigetelt teknőként van kiképezve, vagy a tartály fenekét és az oldalfalait fedő szigetelt belső köpenyként van kialakítva és a tartályok egymás mellett vagy egy szinten, vagy több szinten 45 egymás fölött, egymásba nyúló toldatmentes ütköztetéssel vannak elrendezve, továbbá a tartályok az egyes tartályok eltávolítását lehetővé tevő, a létesítmény folyamatos működését biztosító, az ellenőrzőtartályhoz, a folyadékérzékelőhöz és/vagy az ellenőrző drenázscsővekhez, valamint a gyűjtőcsőhöz kapcsolódó oldható csatlakozásokkal vannak kiképezve.

A feladat találmány szerinti megoldása továbbá egy 50 fémből előállított, szállítható tartály, előnyösen egy úgynevezett „ISO-konténer”, amely egy korrózióálló anyagból előállított beléssel van ellátva, és egy szigetelt teknő alakjában a tartály fenekét és az ahhoz csatlakozó tartályoldalfalak egy szakaszát beborítja, vagy amely legalább egy szigetelő belső köpeny alakjában, 55 legalább a tartály fenekét és az oldalfalait burkolja; továbbá a tartályban egy, az ott jelentkező folyadékot 60

és/vagy nedvességet regisztráló ellenőrző berendezés van elrendezve.

A lerakólétesítmény és a -tartály ezen kialakításával a találmány a feladatkitűzést teljesíti. A találmány szerinti kiképzéssel a lerakólétesítmény és annak tartályai minden időben egyszerű módon ellenőrizhetők abban a vonatkozásban, hogy a tartályok szigeteltsége megfelelő mértékű-e, továbbá, hogy a fellépő károsodásokat már a kezdet kezdetén meg lehessen állapítani annak érdekében, hogy a megsérült tartály egyszerű módon a lerakólétesítményből kiemelhető, és ezzel a károsodás megszüntethető legyen. Hasonló eset forog fenn akkor, amikor tartályt vagy tartályokat a lerakólétesítményből azért kell kiemelni, hogy a bennük elhelyezett hulladék feldolgozhatóvá váljon. Ehhez a szállítható tartályok részére azokhoz illeszkedő, megfelelő szállítóeszközök állnak rendelkezésre. Ezért lehetséges a szériában előállított szállítható tartályokat, amelyek sokféle módon szállíthatók, a találmány szerinti lerakólétesítménynél alkalmazni, ami nemcsak abból a szempontból előnyös, hogy a sorozatban előállított szállítható tartályok viszonylag olcsón állnak rendelkezésre, hanem abból a szempontból is, hogy az ilyen sorozatban előállított szállítható tartályok rendszerint méretpontosan készülnek, ami az előállítását és egy belső köpeny beépítését, amely a találmány szerinti lerakólétesítmény tartályainál mint egy fenékteknő és az oldalfalak mentén elrendezett belső köpenyként van kialakítva, jelentősen megkönnyíti, és ezzel olcsóbbá teszi. Végezetül különösképpen előnyös ilyen szállítható tartályok alkalmazása, mert a megfelelő méretpontosság következtében a külső köpenyelemek előregyártását lehetővé teszi. A szállítható tartályok szabadon álló elrendezése lehetővé teszi azt is, hogy minden időben ezen tartályok állapotáról egyszerű módon, vizuális úton meg lehessen győződni.

A lerakólétesítményben egymás mellett elhelyezett tartályok mindegyikében elrendezett ellenőrző berendezés segítségével, amely egy, a tartályon kívül elhelyezett jelzőberendezéshez csatlakozik, minden időben bonyolult berendezések nélkül a tartály külső oldalán megállapítható, ha ezen tartály belsejében folyadék vagy nedvesség, különösképpen szennyező hatású folyadékok jelennének meg vagy válnának ki, annak érdekében, hogy lehetővé váljék egy közbeavatkozás, mielőtt ilyen folyadékok eltávozása ellenőrizhetetlen méreteket öltene. A közbeavatkozás megtörténhet a helyszínen, minthogy az ilyen folyadékok és/vagy nedvesség megjelenésének felismeréséhez közvetlen információk állnak rendelkezésre arra vonatkozóan, hogy a lerakólétesítmény melyik tartályában jelentek meg az említett folyadékok vagy nedvesség, amelyek elonytelen időjárási viszonyok esetében az idő múlásával ellenőrizhetetlen mértékben léphetnek ki. Az érintett tartály javítása a helyszínen megtörténhet, ha ez egyszerű módon eszközölhető, vagy ha egy olyan berendezéshez szállítják, amely a tartály nyitását és adott esetben ürítését, valamint megjavítását is lehetővé teszi.

A találmány szerinti lerakólétesítmény lehetővé teszi a hulladékok gyors és egyszerű tárolását, az egyes tartályok szigetelésének, a tartályokban lévő hulladék

állapotának vagy változásának tetszés szerinti ideig való vizsgálatát és ellenőrzés alatt tartását, és az egyes tartályoknak a lerakólétesítményből való bármikor kiemelését, hogy annak tartalma újra felhasználható legyen, vagy a tartály, esetleg az ellenőrző drenázsrendszer változtatása vagy javítása megvalósítható legyen, vagy végezetül a lerakólétesítmény adaptálásával és/vagy a hulladék kondicionálásával egy emisszió nélküli végleges tárolás legyen kialakítható. Lehetséges továbbá egy közbelső tárolás tetszőleges ideig tartó ellenőrzéssel vagy egy végtárolás, ahol az ellenőrzés és a javíthatóság ugyancsak korlátlan ideig realizálható. A lerakólétesítmény minden egyes eleme ellenőrizhető és javítható; az általaj minősége, amelyen a lerakólétesítmény van elhelyezve, másodrendű jelentőségű.

Megkönnyíti a tartályok kiemelését a lerakólétesítményből, ha a tartályok egy rétegben vagy egymásba nyúló toldatok nélkül egymásra rakva vannak elrendezve, és a csatlakozások a tartályoktól a jelzőberendezésekhez és/vagy a drenázsvezetékekhez oldhatóan vannak kiképezve úgy, hogy valamennyi egyedi tartály eltávolítható anélkül, hogy a teljes berendezés funkcióját befolyásolnánk.

Azáltal, hogy a találmány szerinti lerakólétesítménynél valamennyi tartály saját ellenőrző- és biztonsági rendszerrel rendelkezik, és diszponibilis, valamint szállítható, a lerakólétesítmény helyszíne messzemenően független a helyszín geológiai tulajdonságaitól. Arra való tekintettel, hogy a találmány szerinti lerakólétesítménynél jelentős szempont az egyes tartályok kiemelésének és a lerakóhelyre való szállításának a lehetőségét biztosítani, előnyös, ha a lerakólétesítmény helyszínénél egy olyan terület kerül kiválasztásra, amely egy közlekedési útvonal közvetlen közelében helyezkedik el. Lehetőség kínálkozik továbbá arra, hogy a lerakólétesítmény további funkciókat lásson el, mint például hangszigetelést útvonalak mentén, így autópályák, -utak vagy vasútvonalak mentén; vagy vakításvédelmet biztosítson, vagy korlátként legyen elrendezve az említett közlekedési útvonalak mentén vagy autópályák osztósávjainak mentén. A lerakólétesítmény szolgálhat más hulladékok vagy háztartási szemét körülhatárolására szolgáló falként is. Mindenesetre a lerakólétesítmény ellenőrzése a közlekedési útvonallal együtt vagy a lerakólétesítmény ellenőrzése a szokásos módon tetszés szerinti időn keresztül foganatosítható. Ugyancsak lehetséges egy olyan megoldás, amelynél a lerakólétesítmény egy szennyezett terület körülhatárolására szolgál. Ezeket a lerakólétesítményeket lehetséges továbbá kavics vagy kőbányák használatlan üregeinek a feltöltésére is használni, ahol az elrendezést úgy kell kialakítani, hogy valamennyi egyedi tartály mind az ideig eltávolítható helyzetben van, amíg a lerakólétesítmény végleges tárolási helyé nem alakul. Ezeknél a létesítményeknél mindenkor lehetséges a hulladékok és a szigetelőrendszer tulajdonságainak folyamatos ellenőrzése és továbbfejlesztése, hogy folyamatosan a mindenkori technika állásának megfelelő végtárolás és/vagy újrafelhasználás és/vagy a további alkalmazásnak egy más fajtája kialakítható legyen. Az a lehetőség, hogy hulladékokat rövid ideig gazdaságosan lehes-

sen tárolni, és ellenőrzés alatt tartani, ugyancsak előnyként fogható fel.

A találmány szerinti lerakólétesítménynél előnyös, ha az ellenőrző berendezés a tartályon belül a tartály fenékrészén elrendezett drenázsréteget magában foglalja.

A tartályokban elrendezett drenázsok mellett, hogy lehetővé teszik a szivárgások észlelését a tartályok belsejében, biztosítják a tartályokban keletkező folyadékok egyszerű elvezetésének lehetőségét is úgy, hogy a környezet szennyezése a tartályokból kiszivárgó folyadékok következtében megakadályozható. A találmány szerinti lerakólétesítmény tartályaiban elrendezett drenázsrétegeknek egy kiviteli alakja azzal jellemezhető, hogy a drenázsréteg egy, ebből a drenázsrétegből kivezető drenázsvezetékekkel és/vagy a drenázsrétegben vagy a drenázsrétegen elrendezett folyadék- és/vagy nedvességérzékelővel van ellátva, amelytől egy kijelző vezeték vezet el.

Mind a szivárgások észleléséhez és lokalizálásához a tartályokban, mind pedig a tartályokban keletkező folyadékok elvezetésére előnyös, ha ezek a folyadékok amilyen gyorsan csak lehet, a drenázsvezetéseket eléri. Ezen szempontoknak megfelelően a találmány szerinti lerakólétesítmény egy előnyös kiviteli alakja azzal jellemezhető, hogy legalább a tartályok egy részénél a drenázsréteg a tartály oldalfalai mentén felfelé nyúló szakaszokkal is ki van képezve. Ezen kiviteli alak célja, hogy a tartályban keletkező folyadék lehetőleg gyorsan a drenázsvezetékekhez jusson. Mindazonáltal ez a cél csak az esetben realizálódik, ha a tartályban elhelyezkedő hulladékban a keletkező folyadék közvetlen átfolyása a tartályfenék szakaszán nehézségekbe ütközik.

A találmány szerinti lerakólétesítménynek egy további kiviteli alakjánál a tartályok legalább egy részének a tartályfenék szakaszán a drenázsrétegen és egy ezt fedő rétegen a tartály belsejének irányában egy további drenázs van elrendezve, amely egy kivezető drenázs-csővel van ellátva. Ennél a kiviteli alaknál egyrészt a lerakólétesítmény tulajdonságainak további javulása állapítható meg a tartályokban keletkező folyadék észlelésére, valamint ezen folyadékok tartályokból való elvezetésére vonatkozóan, másrészt pedig adva van a lehetőség a tartályokban tárolt hulladékokat kondicionálni, amikor is a hulladékokból folyadékok vagy gázok kerülnek elvezetésre. Lehetséges a hulladékkal közvetlen kapcsolatban álló drenázsrendszereket a sikeres folyadék- és/vagy gázelvezetést követően töltőanyagokkal, mint cementtel, betonnal, műanyaggal, bitumennel vagy hasonlókkal – a hulladék végleges stabilizálása érdekében – feltölteni. Az ellenőrző drenázsok és az ellenőrző drenázsvezetékek eldugulása nem következhet be, mert az ellenőrző drenázs nincs kapcsolatban a tartály belső köpenyén belül elhelyezkedő hulladékkal. Az esetben, ha a tartály egy végleges tároláshoz kerül elszállításra, lehetséges adott esetben a folyadéktalanított és gáztalanított üregek megfelelő töltőanyaggal, mint cementtel, bitumennel, műanyaggal vagy hasonlókkal való feltöltése.

Ha azzal kell számolni, hogy a hulladékokban, amelyek a tartályba betöltésre kerülnek, gázok keletkeznek, előnyös legalábbis a tartályok egy részénél a tartály felső részében egy kifelé irányuló gázkivezetőt elrendezni, amely előnyösen a tartályban kialakított gázelvezető drenáztól indul ki. Ezáltal a keletkező gázok elvezethetők, mielőtt azoknak egy ellenőrizhetetlen kiáramlására sor kerülne.

A találmány szerinti lerakólétesítmény egy előnyös kiviteli alakja a tartályokban keletkező folyadék és/vagy nedvesség meglétének észlelésére azzal jellemezhető, hogy a jelzőberendezés a tartályok belsejéből érkező, a drenázsvezetékeken szállított folyadékok és/vagy gázok gyűjtésére, a folyadékok és/vagy gázok vizuális megfigyelését vagy ezeknek megfelelő folyadékérzékelővel vagy gázérzékelővel való regisztrálását lehetővé tevő ellenőrző tartályokkal rendelkezik, és adott esetben a folyadékok és/vagy gázok áramlásának elősegítésére az ellenőrző tartályok elszívóberendezésekkel vannak ellátva. Az ellenőrző berendezések egyszerű felépítése biztosítható azáltal, ha legalábbis a tartályok egy részénél az ellenőrző berendezések folyadékok vagy nedvesség által befolyásolt mérőszalagok villamos ellenállását érzékelő érzékelőkkel van ellátva.

A találmány szerinti lerakólétesítmény tartályai előnyösen hasáb alakú, szállítható tartályok, amelyeket általában ISO-konténereknek neveznek, és alkalmasak közúti, vasúti és hajókon való szállításra. Minden további nélkül lehetséges használt szállítható tartályokat is alkalmazni. Az említett tartályok szabványosított méretekkel rendelkeznek, és ezáltal igen előnyös, hogy ezen tartályok részére a legkülönbözőbb helyeken megfelelő szállító eszközök állnak rendelkezésre, ami azt az előnyt is kínálja, hogy ezek a tartályok problémamentesen minden helyen, ahol a hulladékok összegyűlnek, problémamentesen feltölthetők, miután az adott helyről a meglévő szállítóeszközökkel a lerakólétesítményhez szállíthatók. Ott azután ezek a tartályok nehézség nélkül egymás mellé és egymás fölé állíthatók.

Az előnyösen acélból vagy betonból készült szállítható tartályok belsejében a szigetelő és/vagy ellenőrző berendezések korrózióálló műanyagokból, mint például HDPE- vagy PVC-anyagokból készülhetnek, tömítetten hegesztett kivitelben, vagy műanyag és fémfólia kombinációból ugyancsak hegesztetten kivitelezve. A szükségletnek megfelelően a szállítható tartály bélése egy szigetelt fenékteknőből vagy egy belső köpenyből áll, amely a tartály fenekét és az oldalfalait borítja, ahol a fenékfelület előnyösen kettősen, egy ellenőrző drenázs alakjában és egy további fenékszigetelés formájában van kivitelezve; a belső köpeny pedig a tartály belső felületeit burkolja. Lehetséges vagy csak a fenékszakaszt, vagy a fenékszakaszt és az oldalfalakat ellenőrző drenázzsal ellátni, vagy egy alsó és egy oldalsó belső köpenyt ellenőrző drenázzsal és egy azon elrendezett folyadéktalanító drenázzsal, vagy egy valamennyi belső felületre kiterjedő burkolattal alul elrendezett ellenőrző drenázzsal és felül elrendezett gáztalanító zónával, vagy egy valamennyi belső felületre kiterjedő burkolattal alsó és/vagy oldalsó ellenőrző drenázzsal és alul elrende-

zett folyadéktalanító drenázzsal és felül elrendezett gáz-talanító zónával kialakítani.

Különleges esetekben előnyös lehet, ha speciális hulladékok esetében azokat kis tartályokban helyezzük el, és ezeket a kis tartályokat a korábban említett ISO-konténereknek megfelelő tartályokban tároljuk, és a kis tartályok között létrejött közöket megfelelő kiöntő- anyaggal, mint például cementtel vagy bitumennel töltjük fel.

A találmányt a továbbiakban példák alapján ismertetjük. Ezen kiviteli alakokat a rajzok sematikusán ábrázolják. A mellékelt rajzokon az

1. ábra egy találmány szerint kiképzett lerakólétesítmény kiviteli alakja sematikus oldalnézetben, a
2. ábra az 1. ábra szerinti kiviteli alak sematikus felülnézetben, a
3. ábra a találmány szerinti lerakólétesítmény egy ellenőrző tartálya oldalnézetben, a
4. ábra a találmány szerinti lerakólétesítmény ellenőrző tartályainak más kiviteli alakjai, az
5. ábra a találmány szerinti lerakólétesítmény egy másik kiviteli alakjának sematikus ábrázolása metszetben, a
6. ábra az 5. ábra szerinti kiviteli alak sematikus felülnézetben, a
7. ábra a találmány szerinti lerakólétesítmény egy további kiviteli alakja metszetben sematikusán ábrázolva, a
8. ábra a 7. ábra szerinti kiviteli alak sematikus felülnézete, a
9. ábra a találmány szerinti lerakólétesítmény szabadon álló tartályainak egy része sematikusán ábrázolva, a
10. ábra a találmány szerinti lerakólétesítmény tartályai sematikusán ábrázolva, amely tartályok le vannak fedve vagy körül vannak burkolva, a
- 11a.–11f. ábrák a találmány szerinti lerakólétesítmény tartályainak különböző kiviteli alakjai metszetben.

Az 1. ábra egy 1 lerakólétesítményt szemléltet, amelyen 2 tartályok, amelyek hulladékok tárolására vannak kiképezve, szabadon egymás mellett és egymás fölött vannak elrendezve. A 2 tartályok nem egymásba illeszkedően vannak egymásra rakva úgy, hogy relatíve egyszerű módon lehetséges az egymásra rakott tartályok közül egy tartályt szükség esetén kiemelni. Ez esetben azonban nyilvánvaló, hogy a kiemelendő tartály fölött álló tartályokat fel kell emelni. A 2 tartályok az 1. ábra szerint bemutatott esetben egy lényegében sík 3 talajon állnak. A találmány szerinti 1 lerakólétesítmény felállítása azonban nemcsak sík földterületen oldható meg, ugyancsak lehetséges az 1 lerakólétesítményt természetes vagy művileg létesült egyenetlen felületen is elrendezni, olyan felületen, amely mélyedésekkel, kiemelkedésekkel, teraszokkal vagy hasonlókkal rendelkezik. Ilyen esetek fordulhatnak elő például kőfejtéseknél, ahol arról kell gondoskodni, hogy a találmány szerint kiképzett lerakólétesítményhez vagy a tartályokhoz megfelelő hozzáférhetőség legyen biztosítva, mint például

megfelelő útkiképzés a szállító eszközök részére, amelyekkel a tartályok szükséges esetben egyszerűen elszállíthatók. Valamennyi 2 tartály, amelyek szállítható tartályként vannak kiképezve, egy ellenőrző berendezéssel van ellátva, amely ellenőrző berendezések az egyes tartályokat ellenőrzik abból a szempontból, hogy folyadék vagy nedvesség jelentkezik-e ezekben a tartályokban. Ezek az ellenőrző berendezések egy drenázs-réteggel vannak kiképezve, amely a tartályok belsejében a fenékrészen vannak elrendezve, és amelytől egy 4 ellenőrző drenázscső vezet a szabadba. Ezek a 4 ellenőrző drenázscsövek 5 gyűjtőcsövekbe torkollanak, amelyek egy 6 ellenőrző tartályhoz vezetnek, amely egy indikátorberendezést képez a 2 tartályokból érkező folyadékok regisztrálása céljából. Példaképpen egy ilyen 6 ellenőrző tartályt a 3. ábra szemléltet sematikusán. Ez az ellenőrző tartály kiképezhető átlátszó fallal, miáltal a 2 tartályokból származó folyadék egyszerű rátekintéssel is regisztrálható. Ezeknek a kifolyásoknak a mennyisége időben csekély is lehet. A 6 ellenőrző tartály előnyösen 7 üritő berendezésekkel és 8 szellőző-berendezésekkel is el lehet látva, a folyadékok egyszerű elvezetésének lehetővé tételére. Egy ilyen 6 ellenőrző tartályt lehetséges azonban egyszerű techniként is kialakítani. Előnyösen lehetséges a 6 ellenőrző tartályt egy 9 folyadékérzékelővel ellátni, hogy önműködően következzen be a folyadék megjelenésének ellenőrzése. Egy ilyen érzékelő jeleit lehetséges például rádió útján egy központi állomásra továbbítani.

A 4 ellenőrző drenázscsövekben 4a elzárószelepeket, az 5 gyűjtőcsövekben pedig 5a elzárószelepeket lehet elrendezni, amelyeknek szelektív elzárásával megállapítható, hogy melyik 2 tartályban keletkezett folyadék, amely a 6 ellenőrző tartályban befolyt. Lehetséges azonban egyenként külön-külön valamennyi 4 ellenőrző drenázscsövet közvetlenül a 6 ellenőrző tartályba vezetni. Lehetséges továbbá folyadékérzékelőket közvetlenül a 2 tartályokban elrendezett drenázscsövekbe beépíteni, és az érzékelők jeleit villamosvezetékek útján egy központi ellenőrző rendszerhez vezetni. Hasonló módon, amint az 1. és 3. ábrán a folyadékérzékelés és -elvezetés szemléltetésre került, lehetséges a 2 tartályok felső részén egy gázvezető elemet elrendezni, amelyekhez a 2 tartályokban egy-egy gázdrenázs csatlakozik. Hasonlóképpen, amint ez a folyadék regisztrálással kapcsolatban ismertetésre került, lehetséges a gázvezető elemekhez gázvezető csövezetéseket, illetve gyűjtőcsöveket csatlakoztatni, amelyek egy ellenőrző helyhez vezetnek.

A 2 tartályokból az indikátorberendezéshez, illetve az ellenőrző rendszerhez vezető csövezetéseket oldhatóan kell kialakítani, hogy az egyes tartályok kiemelésekor a lerakólétesítmény funkciója ne károsuljon.

A 4. ábrán szemléltetett kiviteli alak esetében az egyes 2 tartályok külön-külön csatlakoznak a 6 ellenőrző tartályhoz. ez az ellenőrző tartály közvetlenül a 2 tartály 4 ellenőrző drenázscsővéhez van csatlakoztatva, és előnyösen áttetszően van kiképezve úgy, hogy mindenkor egyszerű rátekintéssel megállapítható, hogy a 4 ellenőrző drenázscsőből kilép-e folyadék. A 6 ellenőrző

tartályok 6a összekötő csövekkel csatlakoznak az 5 gyűjtőcsövekhez. Ez esetben a 6a összekötő csövekbe előnyösen egy-egy önállóan működtethető 6b elzáróelem van beiktatva úgy, hogy az összegyűjtött folyadék erre vezethető, és ezzel a drenázselfolyások egyszerű rátekintéssel regisztrálhatók, amely drenázselfolyások az eltelt idő vonatkozásában általában csekély mennyiségűek. A 6 ellenőrző tartályok továbbá előnyösen elzárható 7 ürítőberendezésekkel vannak ellátva, amelyek próbák vételére szolgálnak, valamint adott esetben 9 folyadékérzékelők elrendezésére a tartályok önműködő ellenőrzésére arra vonatkozóan, hogy a tartályokban megjelenik-e folyadék, és kívánt esetben a folyadékok kémiai-fizikai jellemzőinek (például pH-érték) megállapítására. Az áttetszően kialakított 6 ellenőrző tartályok helyett lehetséges adott esetben, amint ez a 4. ábra jobb oldalán szemléltetésre került, egy egyszerű 6c felfogóedényt alkalmazni, amelynek esetleges tartalma azáltal, hogy ezek az edények felül nyitottak, egyszerűen vizuálisan ellenőrizhetők, továbbá szükséges esetben ezekből az edényekből az összegyűlt folyadék problémamentesen vizsgálati célra kiemelhető. Ily módon megállapítható a 4 ellenőrző drenázscsővekből a 6c felfogóedényekbe kerülő folyadék minősége.

Az 5. és 6. ábrán szemléltetett lerakólétesítmény kiviteli alakja közvetlenül egy közlekedési útvonal mentén van elrendezve úgy, hogy ez esetben szükségtelen egy hozzávezető útvonal kialakítása a szállító eszközök részére, amelyek a 2 tartályokat a lerakólétesítményekhez szállítják vagy azokat onnan elszállítják. Ennek a kiviteli alaknak az esetében egy több funkciós lehetőség kínálkozik, mert az egymás mellett elrendezett 2 tartályok a 10 útvonal mentén, mint például egy autópálya mentén, mint 12, 12a hangszigetelő berendezésként vagy a 11 osztósávon vakításvédőként és korlátként szolgálhatnak. Lehetséges továbbá a 2 tartályokat egyoldalúan vagy kétoldalúan 13, 13a rézsűk kialakítására földdel beborítani, és ezáltal hangszigetelő falakat vagy hangszigetelő földhányásokat kiképezni, és a földhányás beültetésével vagy a 2 tartályok 14 felületeinek hangabszorpció céljára szolgáló 14a strukturált elemekkel való befedésével azoknak kellemes külsőt kölcsönözni. Ugyancsak célszerű az osztósávon elrendezett 2 tartályok mentén 15 terelőkorlátok elrendezése; amely tartályoknál ezen kiviteli alak esetében az ellenőrző drenázsrendszer ugyancsak össze van fogva, és a 6 ellenőrző tartály és az indikátorberendezések a tartálysorok között vannak elrendezve. A 2 tartályok 4 ellenőrző drenázscsővei a rézsűk vagy az azok által képezett földhányások lábánál vannak vezetve a földhányásokon kívül elrendezett 6 ellenőrző tartályokhoz. A lerakólétesítmény 7. és 8. ábrán szemléltetett kiviteli alakjainál, ahol a lerakólétesítmény egymásra helyezett 2 tartályokból áll, azáltal adódik egy többes funkció, hogy ez a lerakólétesítmény egy falat képez, amely egy másik hulladéklerakó határolására szolgál, amely lerakóhelyen a tartályokban tárolt hulladéktól eltérő minőségű hulladékot, például háztartási szemetet tárolnak. A 16 falat képező lerakólétesítmény körül fog egy további 17 lerakótelepet, ahol a 16 fal blokkokban megfe-

lelő 18 közzel tagolva lehetővé teszi a 4 ellenőrző drenázscsővek, valamint az 5 gyűjtőcsövek és a 6 ellenőrző tartály elrendezését. A 18 köz a blokkok között beton vagy fa pallókkal van áthidalva, amelyek a 17 lerakótelep 19 szigetelésének felfektetésére szolgálnak. Ez a szigetelés kialakítható például egy megfelelően erős műanyag fóliából.

Egy lerakólétesítmény kiviteli alakjának a 9. ábrán szemléltetett részeinél az egyes egymás mellé vagy egymásra helyezett 2 tartályok vagy a 2 tartályok egy csoportja vagy 20 teknőn – amely betonból vagy belül korrozóálló acélból van kialakítva – vagy fából, fémből vagy betonból kialakított 21 lábazon vannak elrendezve. Ez esetben, ha a lerakólétesítmény, mint végső tárolóhely van kialakítva, a 20 teknők üregei vagy a 21 lábazon közei betonból, műanyagból, bitumenből vagy hasonló anyagból kialakított tömör 21a talajtakaró réteggel tölthetők ki, amely így egy kiegészítő korlátot képez.

A 10. ábra egy lerakólétesítményt szemléltet sematikusán, amelynek szabadon felállított 2 tartályai egy 33 fűtőtövel vannak befedve, vagy egy műanyagból, bitumenlapokból, betonból, kerámiából vagy hasonló anyagból előállított 34 köpennyel vannak körülveve.

A 11a.–11f. ábrák a találmány szerinti lerakólétesítmény tartályainak különböző kiviteli alakjait szemléltetik metszetben, a különböző belésváltozatok és drenázsrétegek bemutatására, amelyek az ilyen szállítható tartályoknál kerülnek alkalmazásra.

A 11a. ábra egy 2 tartályt szemléltet, egy 22 teknő alakjában kiképzett beléssel, egy felfelé nyitott drenázsréteggel, amelytől a 4 ellenőrző drenázscső kiindul.

A 11b. ábra szerinti tartálynál egy 25 belső köpeny van kialakítva, amely mind a 2 tartály 2a fenekét, mind 2b oldalfalait borítja, ahol ezen 25 belső köpeny és a kettős fenékként kialakított 26 szigetelés között egy zárt ellenőrző 24 drenázsréteg van elrendezve, amelytől a 4 ellenőrző drenázscső a tartályfalon keresztül kifelé van vezetve; az ellenőrző 24 drenázsréteg kívánság szerint lehet 24a szakaszokkal az oldalfalmagasság egy részéig (11b. ábra bal oldalán), vagy a teljes oldalfalmagasságig (11b. ábra jobb oldalán) felhúzza; a 11c. ábra szerinti tartály kiviteli alakjánál a 25 belső köpeny felnyúlik a tartály 27 felső széléig úgy, hogy a tartályban lévő hulladék minden oldalról be van burkolva.

A 11d. ábra szerinti kiviteli alak megfelel a 11c. ábrán szemléltetett kiviteli alaknak, ahol azonban az ellenőrző 24 drenázsréteg fölött egy további felfelé nyitott 28 drenázs van elrendezve, amely függetlenül az ellenőrző 24 drenázsrétegtől a hulladékból származó folyadék elvezetésére szolgál, és egy 29 drenázscső útján vezeti el a folyadékot, és pedig függetlenül az ellenőrző 24 drenázsrétegtől.

A 11e. ábra szerinti kiviteli alaknál egy 30 gázelvező drenázs van elrendezve, amely lefelé a hulladék felé nyitott, és egy 31 gázkivezőtön keresztül, függetlenül a többi drenázsrendszertől, a gázokat elvezeti.

A 11f. ábra szerinti kiviteli alak – analóg módon a 11d. ábrán szemléltetett kiviteli alakkal – rendelkezik egy ellenőrző 24 drenázsréteggel, és egy további

28 drenázsszal, valamint egy 30 gázelvezető drenázsszal, amely 31 gázkivezetővel van ellátva.

A 2 tartály külső oldalán előnyösen egy 32 tartálydoboz van elrendezve, a tartály tartalmának és a tartalom kémiai analizisének regisztrátumait rögzítő adatok befogadására. Ezek a tartálydobozok az időjárásnak ellenállóan és korrózióállóan vannak kiképezve.

## SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Lerakólétesítmény hulladékok tárolására, amely több, korrózióálló anyagból előállított bélésellátott szállítható tartályból és egy, a tárolt hulladékból kilépő folyadékok regisztrálására szolgáló ellenőrzőtartályból áll, ahol a tartályok egymás mellett és egymás fölött vannak elrendezve, *azzal jellemezve*, hogy valamennyi egymás mellett és egymás fölött elrendezett tartály (2) egy a tartályokban (2) keletkező folyadékot és/vagy nedvességet regisztráló ellenőrző berendezéssel van ellátva, amelyek egy, a tartályon (2) kívül elrendezett folyadékérzékelővel (9) vannak kapcsolatban, és a tartályok (2) bélése egy, a tartály (2) fenekét (2a) és az ahhoz csatlakozó oldalfalak (2b) egy szakaszát fedő szigetelt teknőként (22) van kiképezve, vagy a tartály (2) fenekét (2a) és oldalfalait (2b) fedő szigetelt belső köpenyként (25) van kialakítva és a tartályok (2) egymás mellett vagy egyszinten, vagy több szinten egymás fölött, egymásba nyúló toldatmentes ütköztetéssel vannak elrendezve, továbbá a tartályok (2) az egyes tartályok (2) eltávolítását lehetővé tevő, a létesítmény folyamatos működését biztosító, az ellenőrző tartályhoz (6), a folyadékérzékelőhöz (9) és/vagy az ellenőrző drenázscsővekhez (4), valamint a gyűjtőcsőhöz (5) oldható csatlakozásokkal vannak kiképezve.

2. Az 1. igénypont szerinti lerakólétesítmény, *azzal jellemezve*, hogy az ellenőrző berendezés egy a tartály (2) belsejében, annak fenékrészén egy drenázsréteggel (23, 24) rendelkezik.

3. A 2. igénypont szerinti lerakólétesítmény, *azzal jellemezve*, hogy a drenázsréteg (23, 24) egy, kivezető ellenőrző drenázscsővel (4) és/vagy egy, a drenázsrétegen (23, 24), vagy -rétegben (23, 24) elrendezett kivezető jeladóvezetékekkel rendelkező folyadék- és/vagy nedvességérzékelővel van ellátva.

4. A 2. vagy 3. igénypont szerinti lerakólétesítmény, *azzal jellemezve*, hogy a lerakólétesítmény (1) tartályainak (2) legalább egy részénél a drenázsréteg (24) a tartály (2) oldalfalai (2b) mentén, felfelé nyúló szakaszokkal (24a) van kialakítva.

5. A 2–4. igénypontok bármelyike szerinti lerakólétesítmény, *azzal jellemezve*, hogy a lerakólétesítmény (1) tartályai (2) legalább egy részének a tartály (2) fenekének (2a) szakaszán a drenázsrétegen (24) és egy ezt fedő rétegen, a tartály (2) belsejének irányában egy további drenázs (28) van elrendezve, amely egy kivezető drenázscsővel (29) van ellátva.

6. Az 1–5. igénypontok bármelyike szerinti lerakólétesítmény, *azzal jellemezve*, hogy a lerakólétesítmény

(1) tartályainak (2) legalább egy részénél a tartály (2) felső részében egy kifelé irányuló gázkivezető (31) van elrendezve, amely előnyösen egy, a tartályban (2) kialakított gázelvezető drenázstól (30) indul ki.

5 7. Az 1–6. igénypontok bármelyike szerinti lerakólétesítmény, *azzal jellemezve*, hogy a jelzőberendezés a tartályok (2) belsejéből érkező, a drenázsvetéteken szállított folyadékok és/vagy gázok gyűjtésére, valamint a folyadékok és/vagy gázok vizuális megfigyelését, vagy ezeknek megfelelő folyadékérzékelővel (9) vagy gázérzékelővel való regisztrálását lehetővé tevő ellenőrző tartályokkal (6) rendelkezik, és adott esetben az ellenőrző tartályok (6) a folyadékok és/vagy gázok áramlását elősegítő elszívóberendezésekkel vannak el-

15 látva.  
8. Az 1–7. igénypontok bármelyike szerinti lerakólétesítmény, *azzal jellemezve*, hogy legalábbis a tartályok (2) egy részénél az ellenőrző berendezések folyadékok vagy nedvesség által befolyásolt mérőszakaszok villamos ellenállását érzékelő érzékelőkkel van ellátva.

9. A 7. igénypont szerinti lerakólétesítmény, *azzal jellemezve*, hogy egy teknő, amelyhez több tartály (2) gyűjtőcsövei (5) vezetnek, ellenőrző tartályként (6) van kialakítva.

10. Az 1–9. igénypontok bármelyike szerinti lerakólétesítmény, *azzal jellemezve*, hogy a lerakólétesítmény (1) tartályainak (2) legalább egy részénél az előnyösen a talajon elhelyezett lábazatokon (21) álló tartályok (2) alatt egy szigetelő talajtakaró réteg (21a) van elrendezve, amely adott esetben egy teknő (20) fenekét képezi.

11. Az 1–10. igénypontok bármelyike szerinti lerakólétesítmény, *azzal jellemezve*, hogy a tartályok (2) hasáb alakú, közúton, vasúton vagy hajón szállítható úgynevezett ISO-konténerként kiképzett tartályok.

12. Az 1–11. igénypontok bármelyike szerinti lerakólétesítmény, *azzal jellemezve*, hogy a tartályok (2) fémből, különösképpen acélból vannak kialakítva és külső felületükön környezeti behatások, különösen nedvesség ellen védő köpennyel (34) vannak ellátva, amelyek előnyösen műanyagból, adott esetben azonban betonból, fából vagy acélból vannak kiképezve.

13. Az 1–12. igénypontok bármelyike szerinti lerakólétesítmény, *azzal jellemezve*, hogy a lerakólétesítmény (1) tartályainak (2) legalább egy részénél a tartályokon (2) belül, közvetlenül a tárolt hulladékkal kapcsolatban lévő folyadék- és/vagy gázelvezetésére szolgáló, a hulladékot folyadéktalanító és gáztalanító, így azt a végtároláshoz kondicionáló külön elvezetésekkel rendelkező drenázs van elrendezve.

14. A 13. igénypont szerinti lerakólétesítmény, *azzal jellemezve*, hogy a hulladék közé, az eredményes folyadéktalanítást és gáztalanítást követően a folyadéktalanított és/vagy gáztalanított zónákba az elvezető csöveken keresztül töltőanyag, mint például cement, szilikon, beton, bitumen van bevezetve, illetve besajtolva.

15. Az 1–14. igénypontok bármelyike szerinti lerakólétesítmény, *azzal jellemezve*, hogy a szállítható tartályok (2) szabadon állóan vannak elrendezve.

16. Az 1–14. igénypontok bármelyike szerinti lerakólétesítmény, *azzal jellemezve*, hogy a tartályok (2) a talajból (3) behatólag folyadékok ellen szigetelve vannak és földdel be vannak borítva, és a tartályokból (2) kiinduló ellenőrző drenázscsővek (4) és gyűjtőcsővek (5) a beborításból ki vannak vezetve, és a beborító földréteg előnyösen be van ültetve.

17. Az 1–16. igénypontok bármelyike szerinti lerakólétesítmény, *azzal jellemezve*, hogy a tartályok (2) egymás mellett egy útvonal (10) mentén, mint például autópályák, -utak, vágányok mentén, sorban egymás mellett és adott esetben részben egymás fölött, mint zaj és/vagy vakítás ellen védő fal és/vagy mint korlát vannak felállítva.

18. A 17. igénypont szerinti lerakólétesítmény, *azzal jellemezve*, hogy a tartályok (2) útvonal felé eső oldalai strukturált elemekkel (14a) való befedéssel vagy beültetéssel zajnyelően vannak kiképezve.

19. A 17. vagy 18. igénypont szerinti lerakólétesítmény, *azzal jellemezve*, hogy a tartályok (2) útvonal felé eső oldalai terelőkorlátokkal (15) vannak ellátva.

20. A 16–19. igénypontok bármelyike szerinti lerakólétesítmény, *azzal jellemezve*, hogy a tartályok (2) egymás mellett sorban vannak felállítva és zajvédő falként egyik vagy mindkét oldalukon földdel és/vagy más hordalékanyaggal be vannak borítva, amely előnyösen be van ültetve, és ahol az ellenőrző- és/vagy drenázsrendszerek a falak (16) lábainál egy hozzáférhető helyhez ki vannak vezetve.

21. Az 1–16. igénypontok bármelyike szerinti lerakólétesítmény, *azzal jellemezve*, hogy a tartályok (2) egy hordalék lerakótelep (17) körülhatárolására vannak felállítva.

22. Az 1–16. igénypontok bármelyike szerinti lerakólétesítmény, *azzal jellemezve*, hogy a tartályok

(2) egymás mellett, falat (16) képezve egy kontaminált terület körülhatárolására vannak felállítva.

23. Az 1–22. igénypontok bármelyike szerinti lerakólétesítmény, *azzal jellemezve*, hogy a tartályok (2) legalább egy részének külső oldalán, a tartályok (2) tartalmának és a tartalom kémiai elemzésének regisztrátumait befogadó időjárásnak és korrózióknak ellenálló anyagból készült tartálydoboz (32) van elrendezve.

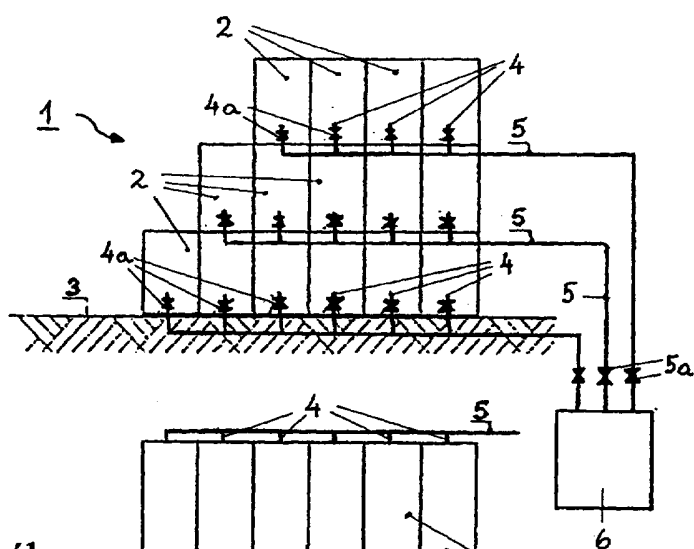
24. Tartály az 1–23. igénypontok bármelyike szerinti lerakólétesítmény részére, amely tartály fémből előállított szállítható tartály, előnyösen egy úgynevezett ISO-konténer, *azzal jellemezve*, hogy egy korrózióálló anyagból előállított béléssel van ellátva, amely egy szigetelt teknő (22) alakjában a tartály (2) fenekét (2a) és az ahhoz csatlakozó tartályoldalfalak (2b) egy szakaszát beborítja, vagy amely legalább egy szigetelő belső köpeny (25) alakjában, legalább a tartály (2) fenekét (2a) és az oldalfalait (2b) burkolja; továbbá a tartályban (2) egy, az ott jelentkező folyadékot és/vagy nedvességet regisztráló ellenőrző berendezés van elrendezve.

25. A 24. igénypont szerinti tartály, *azzal jellemezve*, hogy az ellenőrző berendezés egy, a tartály (2) belső részében a tartály (2) fenékrészén elrendezett drenázsréteget (23, 24) foglal magában.

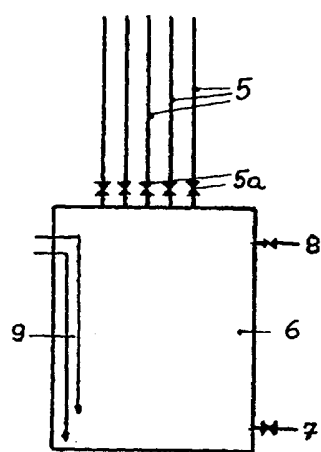
26. A 24. vagy 25. igénypontok szerinti tartály, *azzal jellemezve*, hogy a tartály (2) a külső felületén környezeti behatások, különösen nedvesség ellen védő köpenyvel (34) van ellátva, amely előnyösen műanyagból, adott esetben azonban betonból, fából vagy acélból van kiképezve.

27. A 24–26. igénypontok bármelyike szerinti tartály, *azzal jellemezve*, hogy a tartály (2) külső oldalán a tartályok (2) tartalmának regisztrátumait befogadó, egy időjárásnak és korrózióknak ellenálló anyagból készült tartálydoboz (32) van elrendezve.

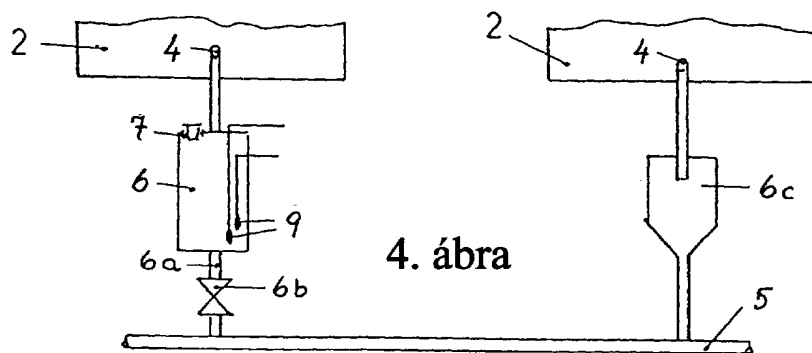
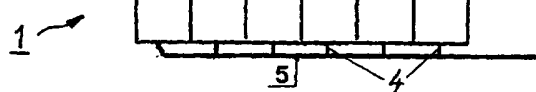
1. ábra



2. ábra

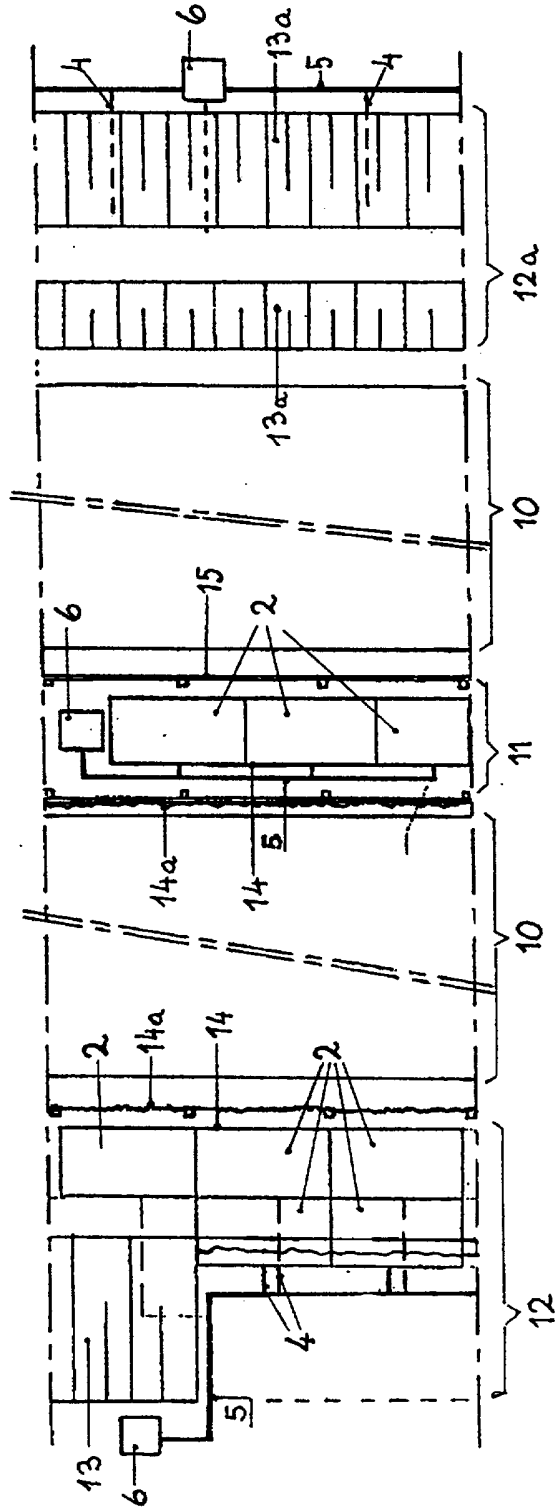
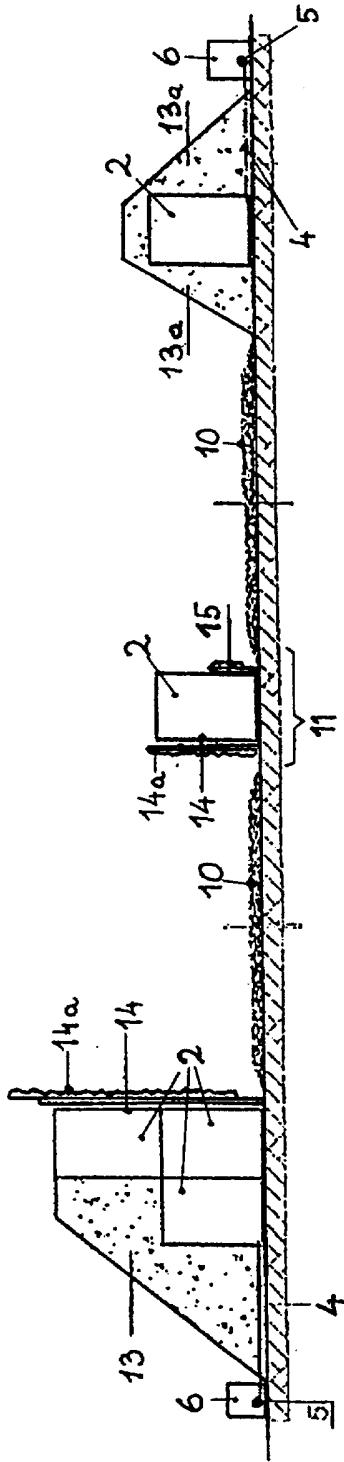


3. ábra



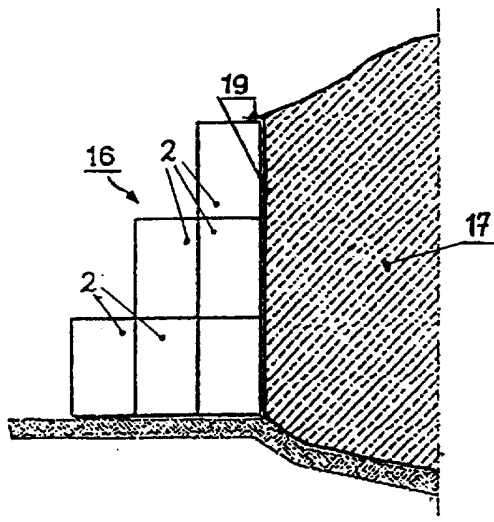
4. ábra

5. ábra

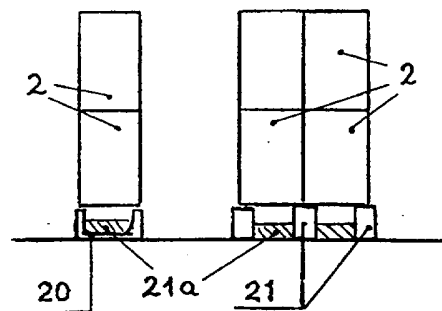


6. ábra

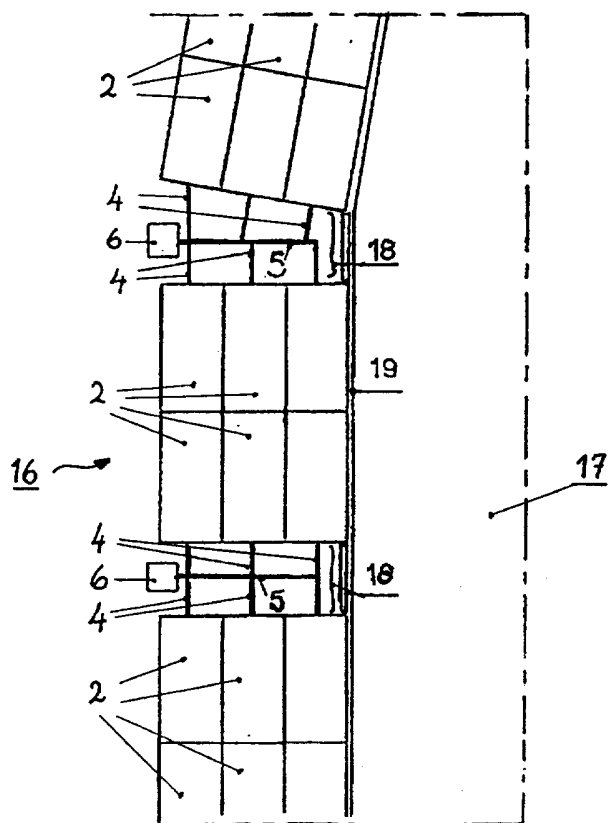
7. ábra



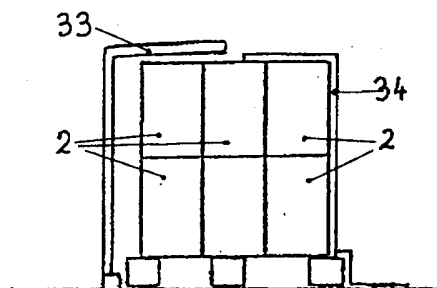
9. ábra

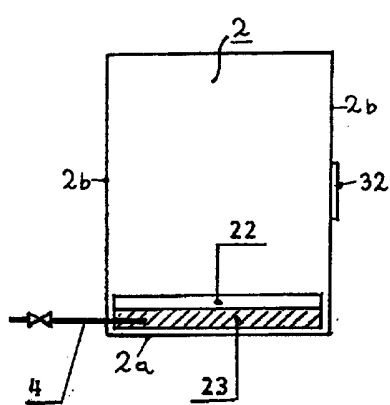


8. ábra

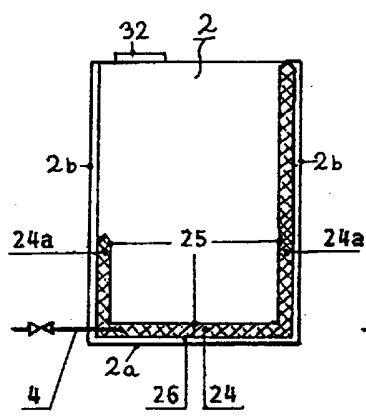


10. ábra

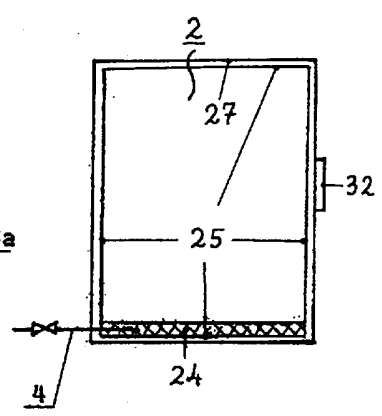




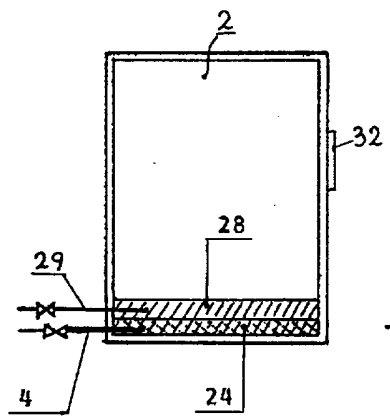
11a. ábra



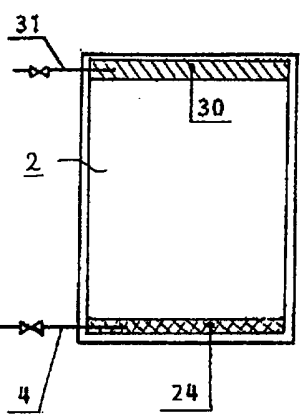
11b. ábra



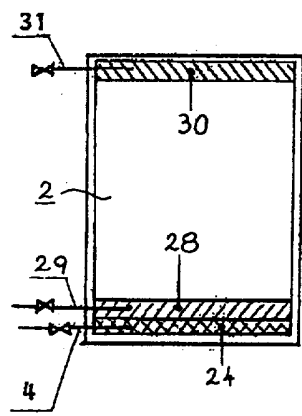
11c. ábra



11d. ábra



11e. ábra



11f. ábra