

1052/92

**BERENDEZÉS ÖMLESZTETT ANYAGBÓL TÖRTÉNŐ AUTOMATIKUS
MINTAVÉTELEZÉSHEZ**

SARP Industries, Limay,

FRANCIAORSZÁG

A bejelentés napja: 1992. 03. 30.

Elsőbbsége: (91 04234 FR) 1991. 04. 08.

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY**

K I V O N A T

A találmány tárgya berendezés ömlesztett anyagokból történő automatikus mintavételezéshez, különösen por alakú és krémszerű, teherszállító gépjárművön vagy annak megfelelő tartályban szállított anyagból, amely következőket tartalmazza:

egy platót (2), mely a talajtól olyan magasságban helyezkedik el, hogy alatta egy szállítóeszköznek (5), például egy teherszállító gépjárműnek elegendő hely áll rendelkezésre, és amely a talajjal lépcső (3) révén van összekötve; a platón (2) egy mintavételező fúrófej (9) van elrendezve, melyhez lezárható tartály (16) kapcsolódik, a plató (2) közelében egy laboratórium (4) található, mely vezérlő és ellenőrző képernyőkkel (7) vezérlőhellyel (25), valamint analizáló eszközökkel van ellátva.

(1. ábra)

1052/92

3 3 3 3 3

66111

Képviselő:

DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.

B u d a p e s t

A,

NSZG

B65B 37/18

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY**

**BERENDEZÉS ÖMLESZTETT ANYAGBÓL TÖRTÉNŐ AUTOMATIKUS
MINTAVÉTELEZÉSHEZ**

SARP Industries, Limay,

FRANCIAORSZÁG

Feltalálók:

BIROS, Jean-Luis, Acheres,

FRANCIAORSZÁG

A bejelentés napja: 1992. 03. 30.

Elsőbbsége: (91 04234 FR) 1991. 04. 08.

74747-6932/VJ

A találmány tárgya berendezés ömlesztett anyagból történő automatikus mintavételezéshez, melynek célja az ömlesztett áru, nevezetesen por alakú vagy krémszerű termékek ellenőrzése és/vagy analízise céljából. Egészen pontosan a találmány egy olyan, teljesen automatizált berendezés együttesre vonatkozik, mely magába foglalja egy tartályban, például egy teherszállító gépjármű tartályában lévő anyagból történő mintavételt, egészen a szóbanforgó termék analíziséig, melyet zárt edényekben szállítunk egy a működési területen elhelyezett laboratóriumba.

Számos eszközt és berendezést javasoltak már egységnyi minta vételére vagy a termény egy részének a kivételére, ahol a termény ömlesztett állapotban van elhelyezve nagy mennyiségben egy tartályban. Azonban számos speciális probléma és nehézség adódik, melyet meg kell oldani, ha mérgező és veszélyes termékek mintavételezéséről van szó ellenőrzés és analízis céljából, amilyenek például a különböző hulladékok és maradékok, nevezetesen amelyek a vegyiparban és a vegyészetrel rokon egyéb iparágakban keletkeznek, melyek gyakran szilárd formájúak, por alakúak és/vagy paszta formát vesznek fel.

Az ilyen típusú hulladékokat, mielőtt azokat kiürítésre vagy egy feldolgozó üzemben elfogadják, gondosan analizálni kell, ami egy reprezentatív mintavételt feltételez. Ennek érdekében feltétlenül szükség van arra, hogy bármely helyről mintát tudjunk venni, három dimenzióban, a rakományból, mivel számos olyan esetet ismerünk, ahol például a hulladék összetétele a felületen lényegesen eltér a rakomány alján elhelyezkedő terméktől, szándékosan vagy sem.

A hulladékok esetében a minta kivételére ismert eljárások és eszközök, mint például a lapátok, fúrómagok és hasonlóak, nem lehetnek megfelelőek annak a ténynek a következtében, hogy a hulladék gyakran mérgező és meggyulladhat. Ezenkívül biztosítani kell a munkát végző személy higiéniáját annak érdekében, hogy elkerüljük az agresszív termékekkel és a mérgező gőzökkel való érintkezést. Egyébként a mintának a lehető legtökéletesebben reprezentatívnak kell lennie. Végezetül gyorsan kell dolgozni, nevezetesen amiatt, hogy ne várakoztassuk a szállítást végző személyt, aki felelős a hulladéknak a járműből történő kiürítéséért.

A találmány célja egy olyan mintavételező rendszer megtervezése, kidolgozása és megvizsgálása, mely nevezetesen hulladékok esetében rendelkezik a szigorú előírásoknak megfelelő következő jellemzőkkel: egy ömlesztett rakomány tetőszőleges pontjából lehessen mintát venni; a vett mintát azonnal továbbítani lehessen az analizáló és ellenőrző berendezésekhez; védelem a vandalizmussal és a kézzel végzett műveletek hibáival és veszélyeivel szemben; a minták kivétele és szállítása anélkül történjen, hogy ezzel a későbbi vizsgálatok szempontjából terhes és kellemetlen elemeket vinnénk be; kevés mennyiségű vizet kelljen használni a berendezések tisztítására két egymást követő mintavétel között.

Annak érdekében, hogy ezt a bonyolult problémát megoldjuk, és egy a fent említett követelményeket kielégítő megoldást nyújtsunk, a találmány szerint egy olyan berendezést hoztunk létre, amely a következőket tartalmazza:

egy platót, mely a talajtól olyan magasságban he-

lyezkedik el, hogy alatta egy szállítóeszköznek, például egy teherszállító gépjárműnek elegendő hely áll rendelkezésre, és amely a talajjal lépcső révén van összekötve; a platón egy mintavételező fúrófej van elrendezve, melyhez lezárható tartály kapcsolódik, a plató közelében egy laboratórium található, mely vezérlő és ellenőrző képernyőkkel, vezérlőhellyel, valamint analizáló eszközökkel van ellátva.

A találmány szerinti berendezés lényeges jellemzője, hogy a vezérlőhellyel és a vezérlő és ellenőrző képernyőkkel ellátott laboratórium programozható automatákkal működtetett elektropneumatikus rendszerrel van összekötve, amelynek működése a következő sorrendben történik: a szállítógépet megfelelő helyzetbe visszük optikai rendszerek és/vagy érzékelők segítségével; a mintavevő fúrófejjel mintát veszünk; a mintát kiemeljük; és a mintát a laboratóriumba szállítjuk; a fúrófejet megtisztítjuk és várakozó helyzetbe állítjuk a berendezést; és végül a szállítógépet eltávolítjuk a mintavételezési helyről, és ilyen módon kézi beavatkozás nélkül távolról programozzuk és vezéreljük.

A furat készítő csavar berendezés magába foglal egy fúrófejet, melyet egy teherszállító gépjármű rakománytartályából történő mintavételezéshez pneumatikus eszközökkel függőleges irányban mozgatunk, és vízszintes irányban pedig motorizált eszközökkel mozgatjuk.

A mintavevő berendezés vízszintes irányú mozgása lehetővé teszi a következő munkafázisok kialakítását: a vett mintának egy tartályba történő továbbítását, melynek lezárását annak a laboratóriumba történő elszállítása előtt

biztosítjuk, pneumatikus úton vagy másképpen; a berendezés tisztítását, például vízszugarak és légáramok fúvatásával; a berendezés szárítását és azután annak egy újabb mintavételezési ciklusra való várakozási helyzetbe történő beállítását.

A találmány szerinti berendezést az alábbiakban egy az oltalmi kört nem korlátozó kiviteli példa leírásával ismertetjük részletesebben, melynek során a mellékelt rajzra hivatkozunk, ahol az

1. ábra a találmány szerinti berendezés egy alkalmazási helyének a nézeti rajza; a

2., 3. és 4. ábrák az automatikus mintavevő és továbbító berendezés nézetei a különböző műveleti fázisokban; a

5. ábra egy az összes műveletet irányító és vezérlő hely vázlatos rajza, mely hely a munkaterületen egy laboratóriumban van kialakítva.

A rajzon bemutatott kiviteli példa szerint a találmány szerinti berendezés lényegében a következőket tartalmazza: egy 1 hídszerkezetet egy 2 platóval és egy 3 lépcsővel, mely egy 4 laboratórium vagy helyiség közelében van elrendezve, és az 1 hídszerkezet alatt egy 5 szállítóeszköz áll, rajta pedig hulladékraomány található; egy automatikus mintavevő berendezést, mely a 2-4. ábrákon látható, az 1 hídszerkezeten van elrendezve, és a 6. ábrán vázlatosan feltüntetett 7 vezérlő és ellenőrző képernyőkkel vázlatosan szemléltetett automatikus berendezésekkel irányítjuk, mely utóbbi a 4 laboratóriumban van elhelyezve.

Itt az 5 szállítóeszközt egy tehergépkocsival ábrázoltuk, de természetesen az lehet egy vasúti kocsi, egy

uszály, vagy más a megfelelő helyen elhelyezett tartály is. Az automatikus mintavevő berendezés szerepe az, hogy a következő, a 2-6. ábrákon vázlatosan feltüntetett funkciókat teljesítse: az 5 szállítóeszköz helyzetét állítsa be, majd vegyen mintát (lásd 2. ábrát); a mintát egy tartályban helyezze el, és ez utóbbit a 4 laboratóriumba továbbítsa az analízishez (lásd 3. ábrát); a mintavevő fej tisztítása (lásd 4. ábrát); az 5 szállítóeszköz eltávolítása és a mintavevő fej elhelyezése várakozó helyzetbe a következő mintavételezéshez (lásd 5. ábrát); az összes műveletet távirányítással vezéreljük, mint arról a fentiekben már szó volt (lásd 6. ábrát). Ezeket a műveleteket az alábbiakban részletesebben ismertetjük.

Ahhoz, hogy megfelelő módon helyezkedjen el, az 5 szállítóeszköz belép a mintavételezési térbe, egy tengelyt követve, mely a földön egy nyomvonal formájában van kijelölve, vagy valamilyen más jelzőeszközzel vagy táblával. Az 5 szállítóeszköz mozgásának lassítását egy 8a villogó lámpa rendszer jelzi. Az 5 szállítóeszköz mozgását 9a kamerák követik, melyeket a 4 laboratóriumban elhelyezkedő kezelő irányít, aki 8 információs táblák és a 7 vezérlő és ellenőrző képernyőkön vett képek segítségével irányítja a mozgást, például a következő módon: menj előre egy métert, tolass vissza 0,50 m-t, stb. Az egyik kiviteli változat szerint használhatunk olyan érzékelőket, melyek a helyzetinformációkat szolgáltatják oly módon, hogy azokat a 8 információs táblákra kiírják. Amint az 5 szállítójármű (kamion vagy tehergépjármű) jó helyen van, vezéreljük a mintavevő berendezés mozgását.

Minden egyes mintavétel után a 9 fúrófejet automatikusan egy tisztítóhelyre visszük, melyet a 4. ábrán szemléltetünk. Erre a helyre 21 vízsugarakat és 22 légsugarakat vezetünk, hogy biztosítsuk a mosás, kiürítés majd a szárítás egymást követő műveleteit. A folyadéknyomást minimálisra csökkentjük, és a kifolyó anyagokat egy 23 hajlékony csőve-

zetéken keresztül egy a kifolyó anyagok összegyűjtésére és kezelésére szolgáló tartályba vezetjük.

Miután a mintavételt és a tisztítást elvégeztük, a 9 fűrófej kiindulási helyzetébe tér vissza, ahol az 5 szállítóeszköz várakozik, melyet az 5. ábrán szemléltettünk. Az 5 szállítóeszköz (kamion vagy tehergépjármű) eltávolítására vonatkozó parancsot, melyet a 8 információs táblán jelenítünk meg, ki lehet adni abban a pillanatban, amikor a mintavételezést kielégítőnek ítéltük, a 17 érzékelők által jelzett szintértékek után (lásd 3. ábrát), vagy pedig azután, hogy a 16 tartályban lévő mintát a 4 laboratóriumban megfelelő módon kezeltük.

Mint arról már szó volt, minden műveletet automatikusan hajtunk végre, a 4 laboratórium 24 helyiségéből (6. ábra) végzett segédlettel és felügyelettel, ahol a 7 vezérlő és ellenőrző képernyők el vannak helyezve. A kezelő irányítja az elektropneumatikus parancsokat, melyeket programozott automaták hajtanak végre, és ugyancsak ő irányítja közvetlenül egy 25 irányító helyről a biztonsági rendszereket. A vett hulladékminták analízise azonnal megtörténik a 4 laboratóriumban, a megfelelő eszközök segítségével.

Természetesen a találmány nem korlátozódik a fentiekben leírt kiviteli módra, hanem kiterjed mindazokra az eszközökre és megvalósításokra, melyek azzal egyenértékűek, nevezetesen az alábbi igénypontok által megfogalmazott oldalmi körön belül.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Berendezés ömlesztett anyagokból történő automatikus mintavételezéshez, különösen por alakú és krémszerű, teherszállító gépjárművön vagy annak megfelelő tartályban szállított anyagból, **azzal jellemezve**, hogy a következőket tartalmazza:

egy platót (2), mely a talajtól olyan magasságban helyezkedik el, hogy alatta egy szállítóeszköznek (5), például egy teherszállító gépjárműnek elegendő hely áll rendelkezésre, és amely a talajjal lépcső (3) révén van összekötve; a platón (2) egy mintavételező fúrófej (9) van elrendezve, melyhez lezárható tartály (16) kapcsolódik, a plató (2) közelében egy laboratórium (4) található, mely vezérlő és ellenőrző képernyőkkel (7) vezérlőhellyel (25), valamint analizáló eszközökkel van ellátva.

2. Az 1. igénypont szerinti berendezés **azzal jellemezve**, hogy a mintavevő fúrófej (9) tisztítóeszközökkel van ellátva.

3. A 2. igénypont szerinti berendezés **azzal jellemezve**, hogy a mintavevő fúrófej (9) tisztítóeszközeit vízsugarat (21) és légsugarat (22) bevezető eszközök képezik, és a fúrófejhez (9) hajlékony csővezeték (23) van csatlakoztatva, melynek másik vége gyűjtőtartályhoz kapcsolódik.

4. A 1-3. igénypontok bármelyike szerinti berendezés azzal jellemezve , hogy a fúrófej (9) a függőleges irányú mozgáshoz rendelt pneumatikus eszközökkel és a vízszintes irányú mozgáshoz rendelt motorral (13) van ellátva.

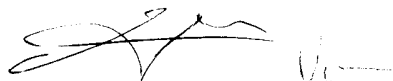
5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti berendezés azzal jellemezve, hogy a vezérlőhellyel (25) és a vezérlő és ellenőrző képernyőkkel (7) ellátott laboratórium (4) programozható automatákkal működtetett elektropneumatikus rendszerrel van összekötve, amelynek működése a következő sorrendben történik: a szállítóeszközt (5) megfelelő helyzetbe visszük optikai rendszerek (14) és/vagy érzékelők segítségével; a mintavevő fúrófejjel (9) mintát veszünk; a mintát kiemeljük; és a mintát a laboratóriumba (4) szállítjuk; a fúrófejet (9) megtisztítjuk és várakozó helyzetbe állítjuk a berendezést; és végül a szállítóeszközt (5) eltávolítjuk a mintavételezési helyről, és ilyen módon kézi beavatkozás nélkül távolról programozzuk és vezéreljük.

2 rajz

147

A meghatalmazott:

DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft



10.52/92

27531

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

68111

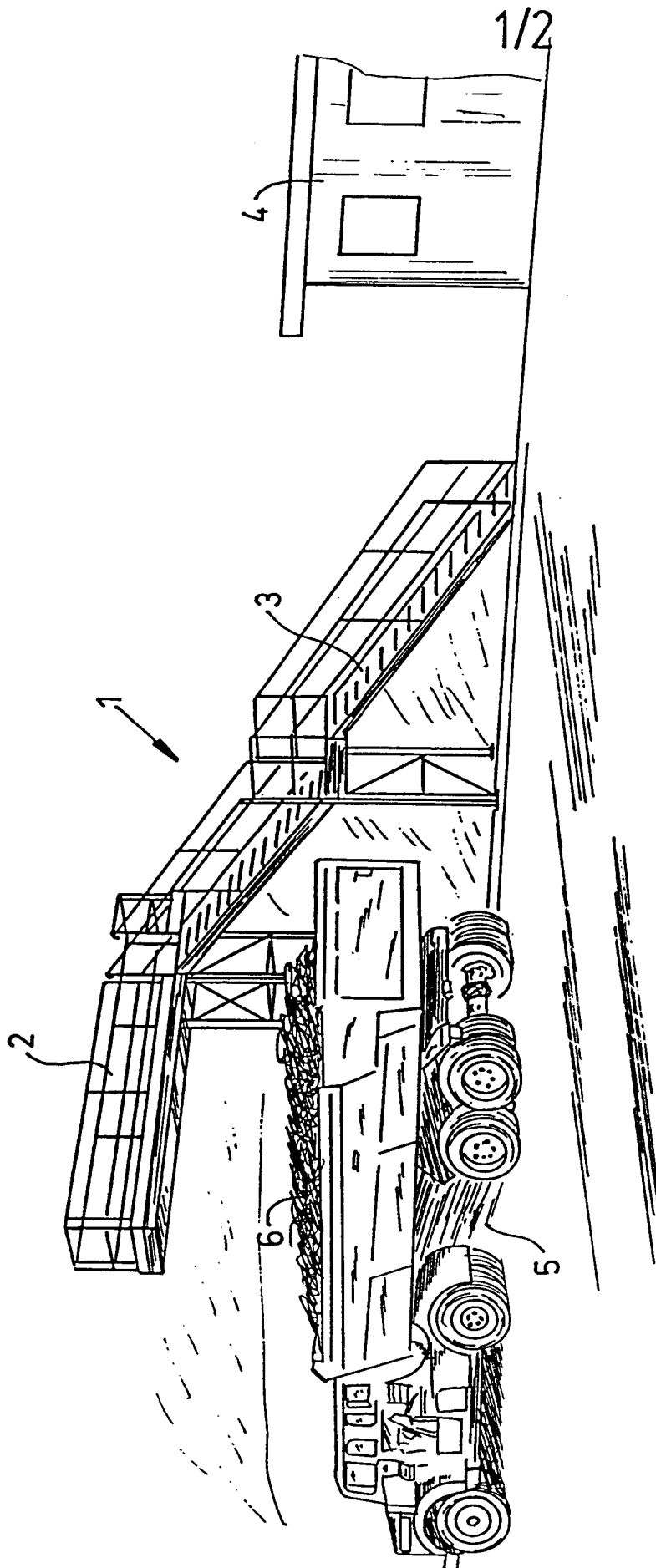


FIG. 1

DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda

[Handwritten signature]

1054/92

27831

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

2/2

