



HU



**MAGYAR
SZABADALMI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

P 41 28 955.2 1991.08.30. DE

(45) A megadás meghirdetésének a dátuma a Szabadalmi Közlönyben: 1999. 03. 29.

215 865 B

B 65 F 3/00

Saftig, Rolf, Plaidt (DE)

Zöller-Kipper GmbH., Mainz (DE)

DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.,
Budapest

Berendezés tartályok ürítéséhez

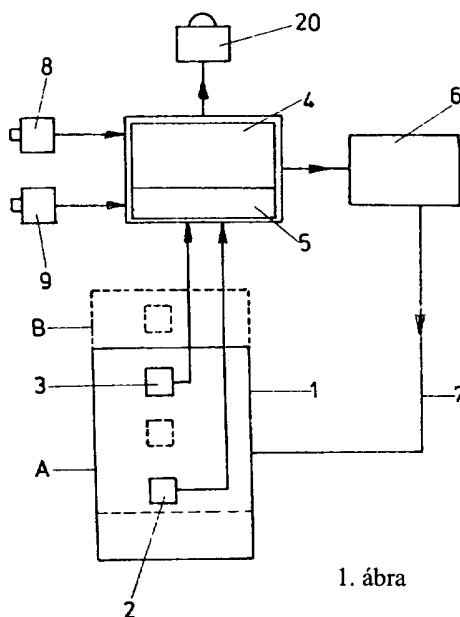
A találmány tárgya berendezés tartályok ürítéséhez, különösen hulladéktároló tartályoknak gyűjtőtartályba történő ürítéséhez, mely legalább egy billentő- vagy emelő-billentő berendezéssel van ellátva, mely a hulladéktároló tartály megragadására szolgáló markolóberendezéssel, továbbá villamos vezérlőberendezéssel ellátott nyomó-közeghajtó berendezéssel rendelkezik, a vezérlőberendezés a teljes billentő- vagy emelő-billentő berendezés legalább egy részével össze van kötve, és a markolóberendezés legalább egy – a hulladéktároló tartály megfelelő felhelyezését jelző – nyugtázójel-kapcsolóval van ellátva, mely a vezérlőberendezéssel van összekötve.

A találmány lényege, hogy

az emelő-billentő berendezésen (1) a hulladéktartályt fogadó részen a hulladéktartállyal működtetett emelésindító kioldókapcsolók (2) és azoktól meghatározott távolságban emélmegszakító nyugtázójel-kapcsolók (3) vannak elrendezve, a kioldókapcsolók (2) a vezérlőberendezéssel (4) össze vannak kötve,

a vezérlőberendezésnek (4) – a markolóberendezéssel megfogott kiürítendő tartály adott emelési magasságához hozzárendelt és az emelő-billentő berendezések (1) emelésvezérlését megszaktató – kimenete van,

a vezérlőberendezéshez (4) – az emelési fázishoz kapcsolódó automatikus kiürítésindító – kézi működte-tő berendezés (8) van csatlakoztatva.



1. ábra

HU 215 865 B

A találmány tárgya berendezés tartályok ürítéséhez, különösen hulladéktároló tartályoknak legalább egy emelő- vagy emelő-billentő berendezéssel ellátott gyűjtőtartályokba való ürítéséhez. A hulladéktároló tartály megragadásához egy markolóberendezéssel van ellátva, továbbá egy villamos vezérlőberendezéssel ellátott nyomóközeghajtó berendezéssel, ahol a vezérlőberendezés a teljes emelési- vagy emelési-billentési folyamatnak legalább egy részét automatikusan vezérli, ahol a markolóberendezésre legalább egy, a tartálynak a markolóberendezésen való megfelelő illesztését ellenőrző nyugtázójel-kapcsoló van a vezérlési irányban csatlakoztatva.

Hulladéktároló tartályok ürítésére ismeretesek olyan emelő-billentő berendezések, melyek különböző vezérlőberendezésekkel rendelkeznek. Kisméretű hulladéktároló tartályoknál, mint amilyenek például a 240 literes befogadóképességű tartályok, ismeretesek olyan automatikus vezérlések, amelyekkel a hulladéktároló tartályt a megragadás után az emelő-billentő berendezéssel teljesen automatikusan ürítik ki és helyezik ismét vissza. Egy ilyen, teljesen automatizált ürítőberendezést lehet például a DE 3 910 660 számú közzétételi iratból megismerni. Annak érdekében, hogy a kezelőszemélyzet részéről a manipulációkat messzemenően megakadályozzák, az emelő-billentő berendezésen többek között csappantyú- és nyugtázójel-kapcsolók vannak elrendezve, melyek egy olyan áramhosszávezetés-ellenőrző berendezésre vannak csatlakoztatva, mely ezeknek a kapcsolóknak a névleges kapcsolási helyzetét állandóan ellenőrzi, és csak akkor ad ki az automatikus vezérlőberendezésre egy engedélyező jelet, amikor a kapcsolók a névleges időpontban a szükséges állásba vannak kapcsolva. Mindezen biztonsági intézkedések ellenére az ilyen teljesen automatizált ürítőberendezéseket nem lehet nagyobb méretű hulladéktároló tartályok, mint amilyenek például az 1,1 m³ befogadóképességű tartályok, ürítésére alkalmazni, mivel a tartály nagy súlya miatt kiegészítő biztonsági intézkedéseket kell tenni. Itt különösen nagy szerepet játszik a hulladéktároló tartálynak az emelő-billentő berendezés markolóberendezésével történő megragadása, mivel egy nem megfelelő módon illeszkedő nagy tartály a teljesen automatizált ürítés során bizonyos körülmények között könnyebben leeshet, mint egy kisebb tartály, úgyhogy a kezelőszemélyzet adott esetben nagyobb veszélynek van kitéve. Emiatt kiegészítő ellenőrzési intézkedéseket kell a kezelő személyzetnek elvégeznie.

Annak érdekében, hogy a teljes ürítési folyamatot a kezelőszemélyzet ellenőrzése alá helyezzék, a nagyméretű tartályokat eddig kizárólag kézzel ürítették. A kiszolgálószemélynek legelőször is a hulladéktároló tartályt a markolóberendezésnél kell elhelyeznie, majd ezt követően működtet egy kart, amellyel a teljes ürítési folyamatot vezérelni és befolyásolni lehet. Ennek azonban az a hátránya, hogy az ürítési folyamat idejét nem lehet kihasználni a következő tartálynak a gyűjtőtartályhoz történő odavitelére.

A kézi ürítés mellett ismeretesek félautomatikus vezérléssel ellátott emelő-billentő berendezések. Kis hul-

ladéktároló tartályok ürítésére egy ilyen emelő-billentő berendezést ismertetnek például a WO 89/03794 számú szabadalmi leírásban. A kiürítendő hulladéktároló tartályt az emelő-billentő berendezéshez viszik, és azt a kezelőszemély ezután fogja. Ezt követően egy másik kezelőszemély egy nyomógommbal az emelő-billentő berendezést felemeli, mire az a hulladéktároló tartályt megragadja. Ekkor egy, az emelő-billentő berendezésre felszerelt kapcsolót működtetnek, mely a tartály megfelelő felhelyezésének ellenőrzésére szolgál. A kapcsolót az előírt módon működtetik, folytatják az emelési-billentési eljárást, és a tartályt automatikusan kiürítik. Ennél az emelő-billentő berendezésnél hátrányos, hogy egyvalakinek a hulladéktároló tartályt – például egy erősen lejtős utcán – erősen meg kell fognia, míg egy másik kiszolgálószemély az emelő-billentő berendezést a felemelési helyzetbe nem viszi. Mivel a mozgatási folyamat megszakítás nélkül tovább folytatódik, ha a tartály megfelelő módon van felhelyezve, a kiszolgálószemély megsérülhet, ha időben nem engedi el a tartályt.

A DE 3 517 491 számú közzétételi iratból ismeretes egy emelő-billentő berendezés hulladéktároló tartályok ürítésére, melynél az emelő-billentő berendezést mindekelőtt kézzel működtetik, és az emeléshez, tartáshoz és leengedéshez az útszelep automatikus vezérlését csak akkor oldják ki automatikusan, ha az emelési magasság vagy emelési idő egy előre meghatározott értéket már elért. Az automatikus ürítési folyamat kioldása egy előre meghatározott emelési magasságban elrendezett elmozdulásérzékelővel történik. Ez történhet egy olyan kapcsolóval is, mely az emelő-billentő berendezés felleveletartományában van elrendezve, és amelyet a hulladéktároló tartály pereme működtet, és az automatikus ürítési eljárás időben késleltetett beindítását egy késleltetőtaggal biztosítják. Az emelő-billentő berendezés kézi felemeléséhez ugyancsak egy további kiszolgálószemélyre van szükség. Mivel az automatikus ürítési folyamatot például a hulladéktároló tartállyal oldják ki, a kezelőszemélynek nincsen ezután már lehetősége arra, hogy még egyszer ellenőrizze a hulladéktároló tartály megfelelő felhelyezését. Az ürítési folyamat megszakítása csak egy vészleállító kapcsoló működtetésével lehetséges.

A találmány feladata tehát egy olyan billentő- vagy emelő-billentő berendezés létrehozása, melynél csak egy kezelőszemélyre van szükség, aki saját maga tudja meghatározni az automatikus ürítés kezdetének időpontját, miután a tartályt a markolóberendezéssel megragadta és a tartály megfelelő helyzetét ezt kiegészítően optikailag ellenőrizte.

A kitűzött célt a találmány szerint egy olyan berendezéssel értük el, mely legalább egy billentő- vagy emelő-billentő berendezéssel van ellátva, mely a hulladéktároló tartály megragadására szolgáló markolóberendezéssel, továbbá villamos vezérlőberendezéssel ellátott nyomóközeghajtó berendezéssel rendelkezik, a vezérlőberendezés a teljes billentő- vagy emelő-billentő berendezés legalább egy részével össze van kötve, és a markolóberendezés legalább egy – a hulladéktároló tartály

megfelelő felhelyezését jelző – nyugtázójel-kapcsolóval van ellátva, mely a vezérlőberendezéssel van összekötve, ahol

az emelő-billentő berendezésen, a hulladéktartályt fogadó részen a hulladéktartállyal működtetett emelésindító kioldókapcsolók és azoktól meghatározott távolságban emelésmegszakító nyugtázójel-kapcsolók vannak elrendezve, a kioldókapcsolók a vezérlőberendezéssel össze vannak kötve,

a vezérlőberendezésnek – a markolóberendezéssel megfogott, kiürítendő tartály adott emelési magasságához hozzárendelt és az emelő-billentő berendezések emelésvezérlését megszakító – kimenete van,

a vezérlőberendezéshez – az emelési fázishoz kapcsolódó automatikus kiürítésindító – kézi működtető berendezés van csatlakoztatva.

Előnyös a találmány szerinti berendezés azon kiviteli alakja, ahol

a vezérlőberendezés egy programozható berendezést tartalmaz, amelyben az emelési magasság el van tárolva;

a vezérlőberendezéshez egy, a billentő- vagy emelő-billentő berendezéssel összekapcsolt, rögzített helyzetű emeléskorlátozó kapcsoló, célszerűen közelítéskapcsoló van csatlakoztatva;

a vezérlőberendezés emelésvezérlést megszakító kimenete előtt elrendezett első késleltetőtagot tartalmaz;

a vezérlőberendezés a kioldókapcsolóval és a nyugtázójel-kapcsolóval összekötött első időmérő eszköz tartalmaz;

az első időmérő eszköz által mérendő első időtartam a programozható berendezésben el van tárolva;

az első időmérő eszköz legnagyobb mérési időtartama 2 másodpercnél kisebb;

a vezérlőberendezésnek engedélyezőjel-bemenete van, melyre egy első ellenőrző berendezés kimenete van csatlakoztatva, az ellenőrző berendezés bemenetei a kioldókapcsolókkal és a nyugtázójel-kapcsolókkal vannak összekötve, mely bemenetekhez az ellenőrző berendezésben második késleltetőtag van csatlakoztatva;

a második késleltetőtag késleltetési időtartama 2 másodpercnél kisebb, legalább két kioldókapcsolót tartalmaz, melyek vagy egy második ellenőrző berendezésre, vagy a vezérlőberendezésre vannak csatlakoztatva;

a vezérlőberendezés legalább két kioldókapcsolóval összekötött második időmérő eszközzel van ellátva;

a második időmérő eszköz által mérendő időtartam a programozható berendezésben el van tárolva;

a második időmérő eszköz mérési időtartama 0,4–0,8 másodperc;

a második ellenőrző berendezés kimenete a vezérlőberendezés engedélyezőjel-bemenetére van csatlakoztatva, bemenetei a két kioldókapcsolóval vannak összekötve, melyekkel a második ellenőrző berendezésben harmadik késleltetőtag van összekötve;

a harmadik késleltetőtag késleltetési időtartama 0,4–0,8 másodperc;

a hulladéktároló tartálynak a vezérlőberendezés által vezérelt leengedési magasságát az emeléskorlátozó kapcsoló határolja;

a berendezés egy második kézi működtető berendezéssel van ellátva, mely a tartálynak az emeléskorlátozó kapcsoló által határolt magasság és a talajfelszín közé eső szakaszhoz van rendelve;

az emeléskorlátozó kapcsolóval az emelő-billentő berendezésen elrendezett érintkező elem van társítva.

A találmány szerint a felemelési fázis kifejezés alatt azt értjük, mely alatt az emelő-billentő berendezés legalsó helyzetéből egy előre meghatározott, megadott emelési magasságot elér, mely állásban az ürítendő tartályt a markolóberendezés teljesen felvette, és a talajtól elemelte. Ennek során elegendő, ha a tartály a felemelési fázis megszakítása után a talajtól csupán néhány centiméterre van eltávolítva.

A találmány abból a felismerésből indul ki, hogy a tartály felemelési fázisát automatikusan indítjuk be, és hogy ezt a felemelési fázist azonban ezt követően megszakítjuk, és az ezt követő kiürítési folyamatot kézzel indítjuk.

Ennek a félautomatikus ürítési folyamatnak a végrehajtásához a billentő- vagy emelő-billentő berendezés legalább egy kioldókapcsolóval van ellátva, melyet a hulladéktároló tartály a billentő- vagy emelő-billentő berendezésre történő felhelyezésekor tud működtetni. Ez a kioldókapcsoló lehet egy csappantyús kapcsoló, melyet a tartály fala a hulladéktároló tartálynak az emelő-billentő berendezésre történő felhelyezésekor működtet. A találmány keretén belül lehetséges az is, hogy egy fényserompót alkalmazunk, melyet szintén a hulladéktároló tartály old ki, amikor érinti az emelő-billentő berendezést. Ilyen típusú kioldókapcsolók az automatikusan működő emelő-billentő berendezéseknél önmagukban ismertek, melyeknél ezek a kioldókapcsolók mindenesetre az emelési-billentési folyamatot kioldják (beindítják).

A félautomatikusan működő ürítőberendezéseknél ezzel szemben ezek a kioldókapcsolók nem ismeretesek, mivel a felemelési fázist eddig kézi működtetéssel hajtották végre. Annak, hogy csak a felemelési fázist indítjuk automatikusan a felhelyezett és kiürítendő tartállyal, az az előnye, hogy csak egyetlen kezelőszemélyre van szükség. Ennek a kezelőszemélynek az emelési fázis automatikus végrehajtásával való veszélyeztetése nem léphet fel, mivel a tartályt csak egy csekély magasságig emeljük fel. Ha a tartály esetleg nem lett volna megfelelő módon megragadva, és azt a markolóberendezés elengedte volna, akkor az a néhány centiméteres emelési magasságból sérülés nélkül visszakerülne a földre.

Ezt az emelési fázist a vezérlőberendezés a billentő- vagy emelő-billentő berendezés előre megadott magasságának az elérése után megszakítja. Ez azt az előnyt nyújtja, hogy a kezelőszemély különösen nagy tartályok esetében még egy lehetőséggel rendelkezik, hogy a hulladéktároló tartálynak a markolóberendezésen vagy berendezésben történő megfelelő elhelyezkedését ellenőrizze. Jóllehet legalább egy nyugtázójel-kapcsolóval el van látva a berendezés, mely például a markolóberendezést képező felvevőfésű tartományában van elrendezve, és amelyet a tartály pereme old ki, és ezzel a tartály megfelelő elhelyezkedését ellenőrizzük, ennek

ellenére előfordulhatnak mégis olyan esetek, hogy jóllehet a nyugtázó- vagy nyugtázójel-kapcsolót kioldjuk, amikor a tartály még talán nincs felfogva a markolóberendezésbe az optimális helyzetében. A kezelőszemély tehát ezáltal még egy lehetőséggel rendelkezik, hogy erre vonatkozóan egy kiigazítást hajtson végre. A korábban ismert berendezéseknél ez nem lehetséges, mivel a kézzel végrehajtott felemelési fázis után az azt követő kiürítési fázist automatikusan kioldják, ami történhet akár egy elmozdulásérzékelővel, akár egy, a markolóberendezés tartományában lévő kioldókapcsolóval.

Mivel a találmány szerint az ezt követő ürítési folyamatot nem indítjuk automatikusan, a kiszolgálószemélynek el kell távolodni a hulladéktároló tartálytól, és az előnyösen a hulladékgyűjtő jármű, illetve az emelőbillentő berendezés oldalánál felszerelt első kézi működtetésű berendezést kell kioldania, hogy az automatikus ürítési eljárást beindítsa. A kezelőszemélynek a veszélyeztetése ezzel ki van zárva, mivel az automatikus ürítési folyamat kioldásakor már nem tartózkodik a tartály mozgásterében, ahol az billen.

Az emelési fázisnak a vezérlőberendezés által történő megszakítását különböző módokon lehet megvalósítani. Előnyösen a vezérlőberendezés egy programozható berendezést foglal magában, amelybe a kívánt emelési magasságot be lehet írni. Fennáll annak a lehetősége is, hogy a vezérlőprogramot megfelelő módon úgy alakítsuk ki, hogy a felemelési fázist a kívánt időpontban, illetve egy kívánt emelési magasságban szakítsuk meg.

Egy további kiviteli változat szerint legalább egy emeléskorlátozó kapcsolót alkalmazunk, mely a vezérlőberendezésre van csatlakoztatva. Egy ilyen emeléskorlátozó kapcsoló lehet például egy, a tápfeszültséget megszakító kapcsoló, egy fénysorompó, egy bűtykös kapcsoló vagy elfordulászög-jeladó, és a billentő- vagy emelő-billentő berendezésnek ezt az emeléskorlátozó kapcsolóját egy előre megadott emelési magasságnál oldjuk ki. Ekkor az emeléskorlátozó kapcsoló egy megfelelő jelet ad a vezérlőberendezésre, amelyre a vezérlőberendezés megszakítja az emelési fázist. Ez az emeléskorlátozó kapcsoló a hulladékszállító jármű egy szilárdan álló elemére olyan magasságban van felszerelve, mely az előre megadott emelési magasságnak megfelelő.

Egy további kiviteli változatnál a vezérlőberendezés egy időzítőtágot foglal magában, mely egy előre megadott idő letelte után jelet ad ki a felemelési fázis megszakítására. Ezt az időzítőtágot a kioldókapcsoló indítja el, melynek során az előre megadott időt az emelő-billentő berendezés emelési sebessége határozza meg.

A kezelőszemély biztonságának további növelése érdekében a találmány szerinti berendezés egy további előnyös kiviteli változatánál a vezérlőberendezés a kioldókapcsoló és a nyugtázójel-kapcsoló működtetése között egy első időszakban ellenőrzést végez. Az emelési fázis zavartalan lefolyása esetén a két kapcsoló működtetése között mindig egy meghatározott időtartam telik el, melyet az emelő-billentő berendezés emelési sebes-

sége szab meg. Amennyiben az emelési fázis alatt probléma adódna, amelynek során például a tartály peremét a markolóberendezés nem jól ragadja meg, és a tartály esetleg csak az előre megadott időpontnál egy későbbi időpontban veszi fel megfelelő helyzetét, ezt a szabálytalanságot az időtűllépés miatt a vezérlőberendezés felismeri. Ebben az esetben az emelő-billentő berendezést azonnal leállítjuk, és/vagy hang- és/vagy fényjellel közöljük a kezelőszeméllyel, hogy ez az emelési fázis nem ment végbe zavartalanul, ami a kezelő személy számára egy olyan utasítást jelent, hogy még egyszer ellenőriznie kell a tartály megfelelő helyzetét.

Egy további előnyös kiviteli változat szerint ezt az első időtartamot a programozható berendezés ellenőrizheti, amelybe ez az előre megadott időtartam beírható.

Egy további kiviteli változat szerint a vezérlőberendezéshez egy különálló ellenőrző berendezést is lehet csatlakoztatni, mely csak akkor ad engedélyező jelet a vezérlőberendezésnek, ha a kioldókapcsoló és a nyugtázójel-kapcsoló működtetése között az előre megadott első időtartamot betartjuk. Az első időtartam a szokásos emelési sebességeknél előnyösen 2 másodpercnél kisebb.

Olyan hulladékszállító járműveknél, melyek kisebb tartályok kiürítéséhez két különálló emelő-billentő berendezéssel rendelkeznek, a markolóberendezés vagy felvevőfésűk kialakítása révén fennáll annak a lehetősége, hogy nagy tartályokat is kiürítsünk, melyeket mind a két emelő-billentő berendezés markolóberendezési megragadnak. Ezen különálló emelő-billentő berendezések mindegyike rendelkezik egy saját kioldókapcsolóval, melyet kis tartályok kiürítésekor ezek a kis tartályok működtetnek. Ha egy nagyméretű tartályt a két különálló emelő-billentő berendezéssel együtt kell kiüríteni, akkor ezeket a kioldókapcsolókat rendszerint nem egyidejűleg működteti a nagyméretű tartály, mikor azt odaemeljük. Mivel az egyes emelő-billentő berendezések kioldókapcsolói működtetésükkor a felemelési fázist kioldják, előfordulhat, hogy az első emelő-billentő berendezés már az emelési fázist hajtja végre, miközben a másik különálló emelő-billentő berendezés még a kiindulási helyzetében marad. Ebben az esetben a tartályt az egyik oldalon már megemelhetnénk, miközben a másik oldalon még a talajon marad, úgyhogy a tartály ferde helyzetet vesz fel, ami a második, különálló emelő-billentő berendezéssel történő utánhúzás során ahhoz vezet, hogy a tartály a markolóberendezésben nem megfelelően helyezkedik el, és ezzel nem lesz zavartalan a kiürítési eljárás lefutása.

A találmány szerint ezért a berendezést úgy alakítottuk ki, hogy a vezérlőberendezés legalább két kioldókapcsoló működtetése között egy második, előre megadott időtartamot is figyel. Csak akkor lehet abból kiindulni, hogy a tartály a megfelelő kiindulási helyzetében található a billentő- vagy emelő-billentő berendezéseken, ha a kioldókapcsolókat egy előre meghatározott időtartamon belül működtetjük. Ha betartjuk ezt az előre meghatározott, második időtartamot, akkor az utolsó kioldókapcsoló működtetése után beindítjuk a vezérlőberendezéssel az emelési folyamatot. Amennyiben az

előre megadott második időtartamot nem tartanánk be, akkor annak az emelő-billentő berendezésnek sem oldanánk ki az emelési fázisát, amelyeknek a kioldókapcsolóját már működtettük. Ekkor mind a két emelő-billentő berendezés kiindulási helyzetében marad. Ezt követően még egy fényjelet lehet a kezelőszeméllyel közölni, hogy jelezzük számára, hogy a hulladéktároló tartály felhelyezésével probléma lépett fel. Az előre megadott első és második időtartamok ellenőrzésével nem lesz módja a kezelő személynek semmiféle manipulációra sem. Ha például előzőleg az egyik kioldókapcsolót, illetve nyugtázójel-kapcsolót egy korábbi időpontban működtetik vagy kézzel állítják, már nem lehet betartani az előre megadott időtartamokat, ami a teljes emelési folyamat fent leírt megszakításához vezet.

Ezt a két időtartamot is be lehet írni a programozható berendezésbe, vagy pedig a programozható berendezést már úgy lehet kialakítani, hogy az ezeket az időtartamokat ellenőrizze.

Egy további kiviteli példa szerint a berendezés tartalmazhat egy második ellenőrző berendezést, mely a vezérlőberendezéshez van csatlakoztatva, és amely a vezérlőberendezésre csak akkor ad engedélyező jelet, ha legalább két kioldókapcsoló működtetése között betartjuk az előre megadott második időtartamot. Előnyösen ez a második időtartam 0,4–0,8 másodperces tartományban van. A találmány körén belül lehetséges az is, hogy az első és a második ellenőrző berendezést egyesítsük.

A kiürítési eljárás befejezése után, ha a markolóberendezés a tartályt teljesen lerakta és elengedte, egy meredek, lejtős utcán a tartály elgurulhat. Hogy ezt megakadályozzuk, a vezérlőberendezés úgy van kialakítva, hogy a hulladéktároló tartály leengedését egy előre meghatározott referenciamagasságnál megszakítjuk, és egy második, kézi működtetésű berendezés szolgál arra, hogy a tartály teljes leengedését kézzel lehessen vezérelni. Ez a referenciamagasság az emelési magasság előre megadott mértékének felelhet meg. Az előre megadott referenciamagasságban ismét az emeléskorlátozó kapcsolót lehet működtetni, mely ezáltal egy kiégésítő funkciót is betölt. A tartály teljes leengedése tehát a kezelőszemély ellenőrzése alatt történik.

A találmány szerinti berendezés példakénti kiviteli alakjait a mellékelt rajz alapján ismertetjük részletesebben. A rajzon a következők láthatók:

1. ábra egy emelő-billentő berendezéssel ellátott berendezés vázlatos rajza;
2. ábra egy két emelő-billentő berendezéssel ellátott berendezés vázlatos rajza egy első kiviteli változat szerint;
3. ábra egy két emelő-billentő berendezéssel ellátott berendezés vázlatos rajza látható egy második kiviteli változat szerint;
4. ábra egy, a 3. ábra szerinti berendezéssel ellátott hulladékszállító jármű hátulnézete.

Az 1. ábrán egy tartályok ürítésére szolgáló berendezés vázlatos rajza látható, mely egyetlen 1 emelő-billentő berendezéssel van ellátva. Ez az 1 emelő-billentő berendezés önmagában ismert módon egy nyomóközegmotorral rendelkezik, mely egy hidraulikus áram-

körre és a nyomóközeg szivattyúra van csatlakoztatva. Ez a nyomóközeghajtó berendezés és az 1 emelő-billentő berendezéssel való összeköttetés a 6 és 7 hivatkozási számokkal van jelölve, ahol 6-tal a nyomóközeghajtó berendezést, 7-tel pedig az összekötő vezetékét jelöltük.

Az 1 emelő-billentő berendezés egy 2 kioldókapcsolóval és egy 3 nyugtázójel-kapcsolóval van ellátva. A 2 kioldókapcsolót a hulladéktároló tartály odavitelével oldjuk ki, mely ezáltal egy jelet ad a 4 vezérlőberendezésre, mely egy 5 programozható berendezéssel van ellátva. A 2 kioldókapcsolónak a kiürítendő tartály által történő kioldása után a 4 vezérlőberendezés egy megfelelő jelet ad a 6 nyomóközeghajtó berendezés egy vagy több elemére, úgy hogy az 1 emelő-billentő berendezés a kiindulási helyzetéből felfelé fog elmozdulni, amíg el nem éri az előre megadott emelési magasságot, melyet az 1. ábrán B helyzettel jelöltünk. Miközben a kiürítendő tartályt ezen felemelési fázis alatt az A kiindulási helyzetből a B helyzetbe emeljük, azt a markolóberendezéssel megragadjuk, és eközben például a tartály peremével a 3 nyugtázójel-kapcsolót kioldjuk. Az előre megadott emelési magasságot az itt bemutatott ábrázolásban az 5 programozható berendezésbe programozzuk be, mely egy előre meghatározott időpontban megfelelő jelet ad a 6 nyomóközeghajtó berendezésre, mely ekkor az 1 emelő-billentő berendezés (itt nem ábrázolt) nyomóközegmotorját leállítja.

Az itt ábrázolt kiviteli alaknál az 5 programozható berendezés veszi át a 2 kioldókapcsoló és a 3 nyugtázójel-kapcsoló kioldása közötti időtartam felügyeletét. Amennyiben az 5 programozható berendezésben előre megadott első időtartamot nem tartjuk be, a 4 vezérlőberendezés megfelelő jelet ad a 6 nyomóközeghajtó berendezésre, mely ezután az 1 emelő-billentő berendezést leállítja. Ezt ki lehet egészíteni azzal, hogy az 5 programozható berendezés még egy 20 optikai kijelzőberendezést, egy figyelmeztető lámpát is működésbe hoz, mely a kezelőszemély számára jelzi, hogy a felemelési fázis alatt rendellenességek léptek fel.

A 4 vezérlőberendezéshez egy első 8 kézi működtető berendezés van csatlakoztatva, melynek segítségével a kezelőszemély a hulladéktároló tartálynak az 1 emelő-billentő berendezés markolóberendezésén a megfelelő helyzetét ellenőrizve be tudja indítani az automatikus ürítési folyamatot. Ekkor a 4 vezérlőberendezés megfelelő jelet ad a 6 nyomóközeghajtó berendezésre, melynek hatására az 1 emelő-billentő berendezés elhagyja a B helyzetet, és az 1 emelő-billentő berendezés mechanikájának megfelelő kialakítása szerint a tartályt tovább emeli, majd a betöltőnyíláshoz billenti. Ennek során az 1 emelő-billentő berendezés ürítő helyzetében a hulladéktároló tartálynál rázást vagy egy megadott időn keresztül történő ott tartást alkalmazhatunk, és ennek során a mozgítás lefutását a 4 vezérlőberendezéssel vezérelhetjük oly módon, hogy megfelelő jeleket adunk a 6 nyomóközeghajtóberendezésre.

Az ürítés befejezése után a tartályt visszafordítjuk és leengedjük, és ekkor az 1 emelő-billentő berendezést egy előre meghatározott referenciamagasságban, mely megegyezhet a B helyzettel, megállítjuk. Egy második

9 kézi működtető berendezés segítségével, mely szintén a 4 vezérlőberendezéshez van csatlakoztatva, a szemétszállító (kukás) az 1 emelő-billentő berendezésnek és ezzel a tartálynak a teljes leeresztését végrehajthatja.

A 2. ábrán egy tartályok ürítésére szolgáló olyan berendezést ábrázoltunk vázlatosan, melynek kettő 1a és 1b emelő-billentő berendezése van. Ezen az ábrán is csak vázlatosan tüntettük fel a 6 nyomóközeghajtó berendezést, és vázlatosan jelöltük az 1a és 1b emelő-billentő berendezések és a 6 nyomóközeghajtó berendezés közötti 7a és 7b összekötő vezetékeket. Mindkét 1a és 1b emelő-billentő berendezésnek van egy-egy 2a és 2b kioldókapcsolója és 3a és 3b nyugtázójel-kapcsolója. A 4 vezérlőberendezésnek ebben a kiviteli változatban is egy darab 5 programozható berendezése van. Itt is egy első 8 és egy második 9 kézi működtető berendezés van csatlakoztatva a 4 vezérlőberendezéshez. Az alábbiakban egy nagyméretű tartály ürítésével kapcsolatban ismertetjük a berendezés működési módját, melyet az 1a és 1b emelő-billentő berendezések egyidejű működtetésével ürítünk ki. A nagyméretű tartály odavitele során többé-kevésbé egyidejűleg működteti a tartály fala a 2a és 2b kioldókapcsolókat. Ennek során az 5 programozható berendezés átveszi a 2a és 2b kioldókapcsolók kioldása (működtetése) között eltelt második időtartam figyelését. Amennyiben a két 2a és 2b kioldókapcsoló működtetése között az előre megadott második időtartamnál hosszabb idő telik el, az 1a vagy 1b emelő-billentő berendezések közül egyiket sem fogjuk felemelni. Ekkor mindkét különálló 1a és 1b emelő-billentő berendezés A kiindulási helyzetében marad. Ebben az esetben is működésbe lehet hozni a 4 vezérlőberendezéssel a 20 optikai kijelzőberendezést, hogy értesítsük a kezelőszemélyt arról, hogy ezt a második időtartamot nem tartottuk be, és emiatt szabálytalanságok várhatók.

Ha a 2a és 2b kioldókapcsoló működtetése közötti előre megadott második időtartamot betartottuk, mindkét 1a és 1b emelő-billentő berendezést felemeljük, ami egymástól függetlenül történhet. A B helyzet elérése előtt – adott esetben egymás után – a 3a és 3b nyugtázójel-kapcsolókat a tartály pereme fogja működtetni. Ekkor még a 2a kioldókapcsoló és a 3a nyugtázójel kapcsoló, illetve a 2b kioldókapcsoló és a 3b nyugtázójel-kapcsoló működtetése közötti időtartamot is figyeljük. Ha mindkét 1a és 1b emelő-billentő berendezésnél betartottuk ezt az első időtartamot is, a kezelő személy az első 8 kézi működtető berendezés segítségével beindíthatja az automatikus ürítési folyamatot, melynek során a különálló 1a és 1b emelő-billentő berendezések együttesen ürítik ki a nagyméretű tartályt. A második 9 kézi működtető berendezés ennél a kiviteli változatnál is arra szolgál, hogy a két különálló 1a és 1b emelő-billentő berendezést a tartály kiürítése után teljesen leeresztjük.

A 3. ábrán egy olyan további kiviteli változatot ábrázoltunk, ahol az 5 programozható berendezés helyett egy első 10 ellenőrző berendezés és egy második 11 ellenőrző berendezés található a 2a és 2b kioldókapcsolók, a 3a és 3b nyugtázójel-kapcsolók és a 4 vezérlőberendezés között. Itt az első időtartam figyelését az első 10 ellenőrző berendezés veszi át, a második időtartam figyelését pedig

a második 11 ellenőrző berendezés, melyek az előre megadott időtartamok betartása esetén megfelelő engedélyezőjeleket adnak a 4 vezérlőberendezésre, mely ugyancsak ennek megfelelően vezérli a 6 nyomóközeghajtó berendezést. A 6 nyomóközeghajtó berendezésnek a különálló 1a és 1b emelő-billentő berendezésekkel való összeköttetése a 7a, 7b összekötő vezetékekkel történik.

A B helyzet tartományában a két különálló 1a és 1b emelő-billentő berendezés oldalánál egy-egy 12a és 12b emeléskorlátozó kapcsoló van elrendezve, melyeket központosítókapcsoló formájában lehet kialakítani. Ennek megfelelően az 1a és 1b emelő-billentő berendezések megfelelő 13a, illetve 13b érintkezőelemekkel rendelkeznek, melyek a B helyzet elérésekor a 12a, illetve a 12b emeléskorlátozó kapcsolókat működtetik, illetve kioldják. Ezek a 12a és 12b emeléskorlátozó kapcsolók a 4 vezérlőberendezéshez vannak csatlakoztatva, mely a megfelelő jel megjelenésekor a 6 nyomóközeghajtó művet úgy vezérli, hogy az az 1a és 1b emelő-billentő berendezéseket leállítsa.

A 4. ábrán egy 15 szemétszállító jármű hátulnézete látható. Az 1a és 1b emelő-billentő berendezések felfüggő formájában kialakított 18a és 18b markolóberendezésekkel rendelkeznek, melyek nagyméretű tartályok megragadására alkalmas módon vannak kialakítva. Ezekre a 18a és 18b markolóberendezésekre az első oldalon egy-egy 2a, illetve 2b kioldókapcsoló van felszerelve. A 18a és 18b markolóberendezések mögött 3a és 3b nyugtázójel-kapcsolók vannak elrendezve, melyeket a tartály pereme a 18a és 18b markolóberendezésekbe történő behelyezésekor működtet. Ezeket az 1a és 1b emelő-billentő berendezéseket 19a és 19b lengőkarok segítségével működtetjük, melyek a 6 nyomóközeghajtó berendezéshez vannak csatlakoztatva, mely ezen a rajzon nem látható.

A 15 szemétszállító járműhöz 12a és 12b emeléskorlátozó kapcsolók vannak hozzáerősítve, melyek a 19a és 19b lengőkarok elfordulásakor az előre megadott emelési magasságban (B helyzet) lesznek működtetve, és az emelési fázis megszakításához vezetnek. A két 1a és 1b emelő-billentő berendezés oldalirányú tartományát kettő 14a és 14b sorompó biztosítja. A 15 szemétszállító jármű oldalánál az első és a második 8, illetve 9 kézi működtető berendezések nyomókapcsoló formájában vannak ábrázolva. Az első 8 kézi működtető berendezés működtetésével, mely akkor lép működésbe, amikor a B helyzetet elérjük és nem jeleztünk zavart, az automatikus kiürítési folyamatot ezzel beindítjuk, melynek során a kiürítendő hulladéktárolót a 16 hulladéktároló ház 17 betöltőnyílásán keresztül betöltjük. A második 9 kézi működtető berendezés segítségével a hulladéktároló tartály kiürítése után a hulladéktároló tartály teljes leengedését és az utcára történő lerakását hajtjuk végre.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Berendezés tartályok ürítéséhez, különösen hulladéktároló tartályoknak gyűjtőtartályba történő ürítéséhez, mely legalább egy billentő- vagy emelő-billentő

berendezéssel van ellátva, mely a hulladéktároló tartály megragadására szolgáló markolóberendezéssel, továbbá villamos vezérlőberendezéssel ellátott nyomóközeg-hajtó berendezéssel rendelkezik, a vezérlőberendezés a teljes billentő- vagy emelő-billentő berendezés legalább egy részével össze van kötve, és a markolóberendezés legalább egy – a hulladéktároló tartály megfelelő felhelyezését jelző – nyugtázójel-kapcsolóval van ellátva, mely a vezérlőberendezéssel van összekötve, *azzal jellemezve*, hogy

az emelő-billentő berendezésen (1a, 1b) a hulladék-tartályt fogadó részen a hulladéktartállyal működtetett emelésindító kioldókapcsolók (2a, 2b) és azoktól meghatározott távolságban emelésmegszakító nyugtázójel-kapcsolók (3, 3a, 3b) vannak elrendezve, a kioldókapcsolók (2a, 2b) a vezérlőberendezéssel (4) össze vannak kötve,

a vezérlőberendezésnek (4) – a markolóberendezéssel (18a, 18b) megfogott, kiürítendő tartály adott emelési magasságához hozzárendelt és az emelő-billentő berendezések (1, 1a, 1b) emelésvezérlését megszakító – kimenete van,

a vezérlőberendezéshez (4) – az emelési fázishoz kapcsolódó automatikus kiürítésindító – kézi működtető berendezés (8) van csatlakoztatva.

2. Az 1. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a vezérlőberendezés (4) egy, programozható berendezést (5) tartalmaz, amelyben az emelési magasság el van tárolva.

3. Az 1. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a vezérlőberendezéshez (4) egy, a billentő- vagy emelő-billentő berendezéssel (1, 1a, 1b) összekapcsolt, rögzített helyzetű emeléskorlátozó kapcsoló (12, 12a, 12b), célszerűen közelítéskapcsoló van csatlakoztatva.

4. Az 1. vagy 3. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a vezérlőberendezésben (4) emelésvezérlést megszakító kimenete előtt elrendezett első késleltetőtagot tartalmaz.

5. Az 1–4. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a vezérlőberendezés (4) a kioldókapcsolóval (2, 2a, 2b) és a nyugtázójel-kapcsolóval (3, 3a, 3b) összekötött első időmérő eszközt tartalmaz.

6. Az 5. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy az első időmérő eszköz által mérendő első időtartam a programozható berendezésben (5) el van tárolva.

7. Az 5. vagy 6. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy az első időmérő eszköz legnagyobb mérési időtartama 2 másodpercnél kisebb.

8. Az 1–4. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a vezérlőberendezésnek (4) engedélyezőjel-bemenete van, melyre egy első ellenőrző berendezés (10) kimenete van csatlakoztatva, az ellenőrző berendezés (10) bemenetei a kioldókapcsolókkal (2, 2a, 2b) és a nyugtázójel-kapcsolókkal (3, 3a, 3b) vannak összekötve, mely bemenetekhez az ellenőrző berendezésben (10) második késleltetőtag van csatlakoztatva.

10 9. A 8. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a második késleltetőtag késleltetési időtartama 2 másodpercnél kisebb.

10. Az 1–9. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy legalább két kioldókapcsolót (2a, 2b) tartalmaz, melyek vagy egy második ellenőrző berendezésre (11), vagy a vezérlőberendezésre (4) vannak csatlakoztatva.

11. A 10. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a vezérlőberendezés (4) a legalább két kioldókapcsolóval (2a, 2b) összekötött második időmérő eszközzel van ellátva.

12. A 11. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a második időmérő eszköz által mérendő időtartam a programozható berendezésben (5) el van tárolva.

13. A 11. vagy 12. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a második időmérő eszköz mérési időtartama 0,4–0,8 másodperc.

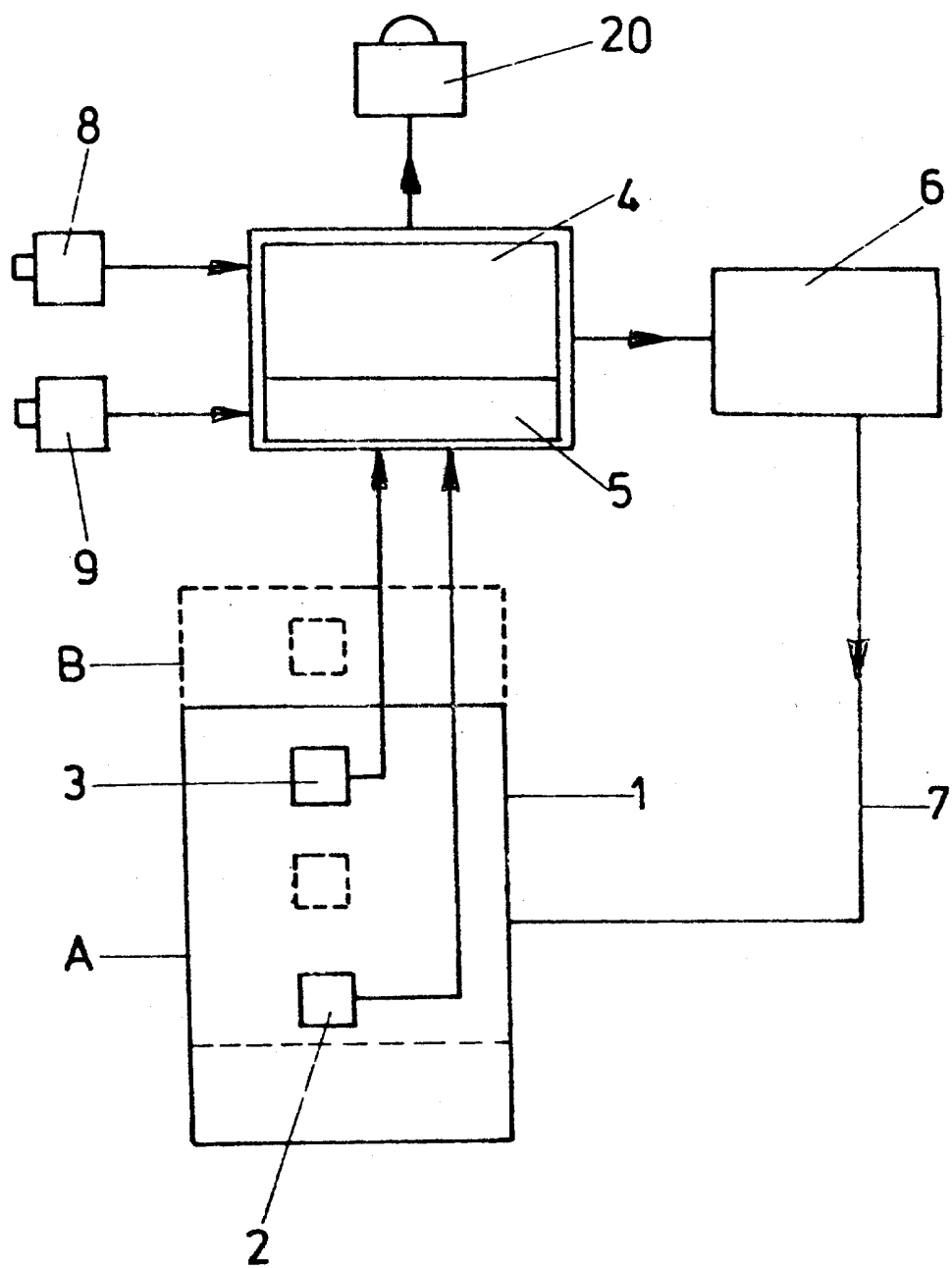
14. A 10. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a második ellenőrző berendezés (11) kimenete a vezérlőberendezés (4) engedélyezőjel-bemenetére van csatlakoztatva, bemenetei a két kioldókapcsolóval (2a, 2b) vannak összekötve, melyekkel a második ellenőrző berendezésben (11) harmadik késleltetőtag van összekötve.

15. A 14. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a harmadik késleltetőtag késleltetési időtartama 0,4–0,8 másodperc.

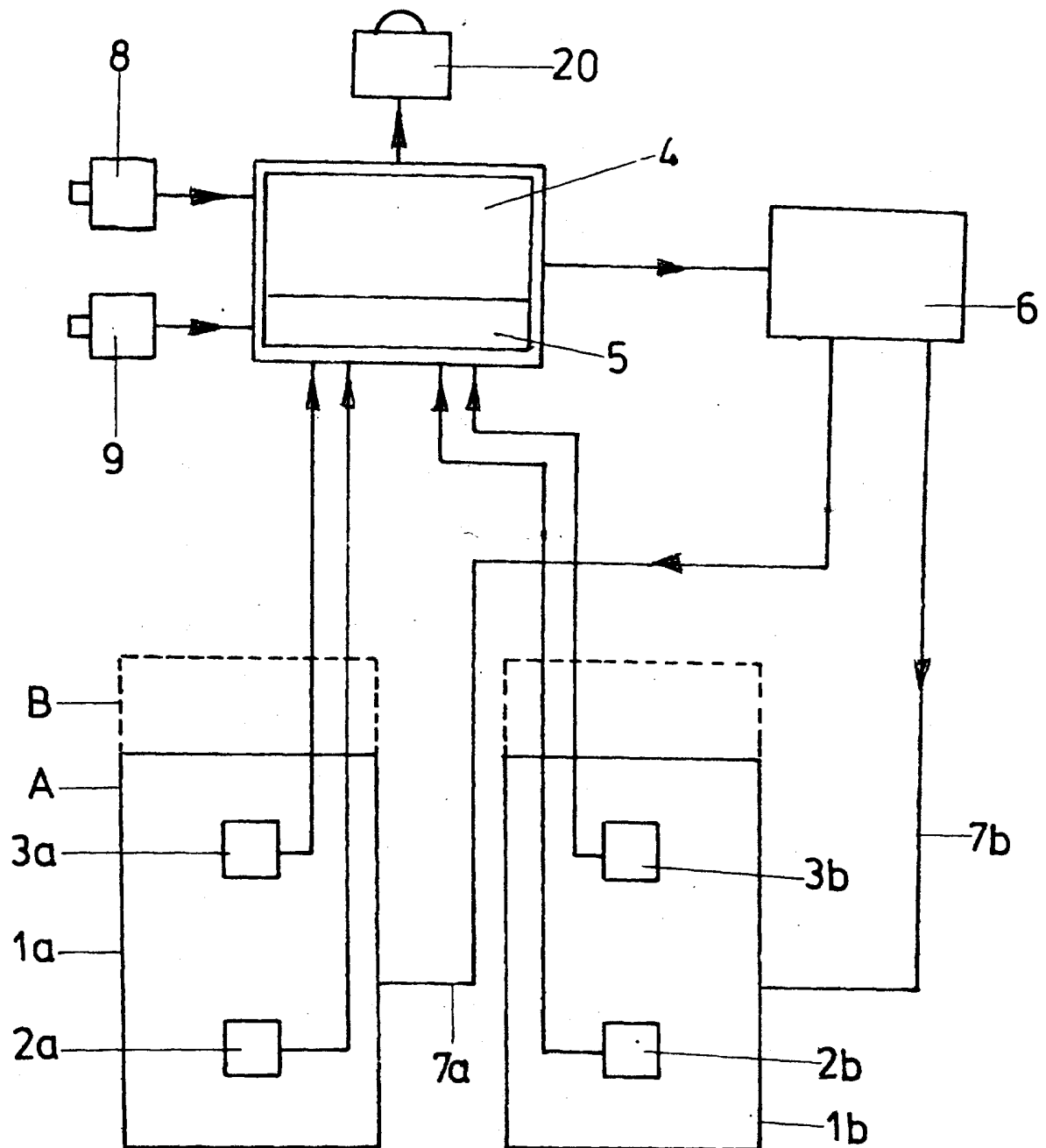
16. Az 1–15. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a hulladéktároló tartálynak a vezérlőberendezés (4) által vezérelt leengedési magasságát az emeléskorlátozó kapcsoló (12, 12a, 12b) határoolja;

a berendezés egy második kézi működtető berendezéssel (9) van ellátva, mely a tartálynak az emeléskorlátozó kapcsoló (12, 12a, 12b) által határolt magasság és a talajfelszín közé eső szakaszhoz van rendelve.

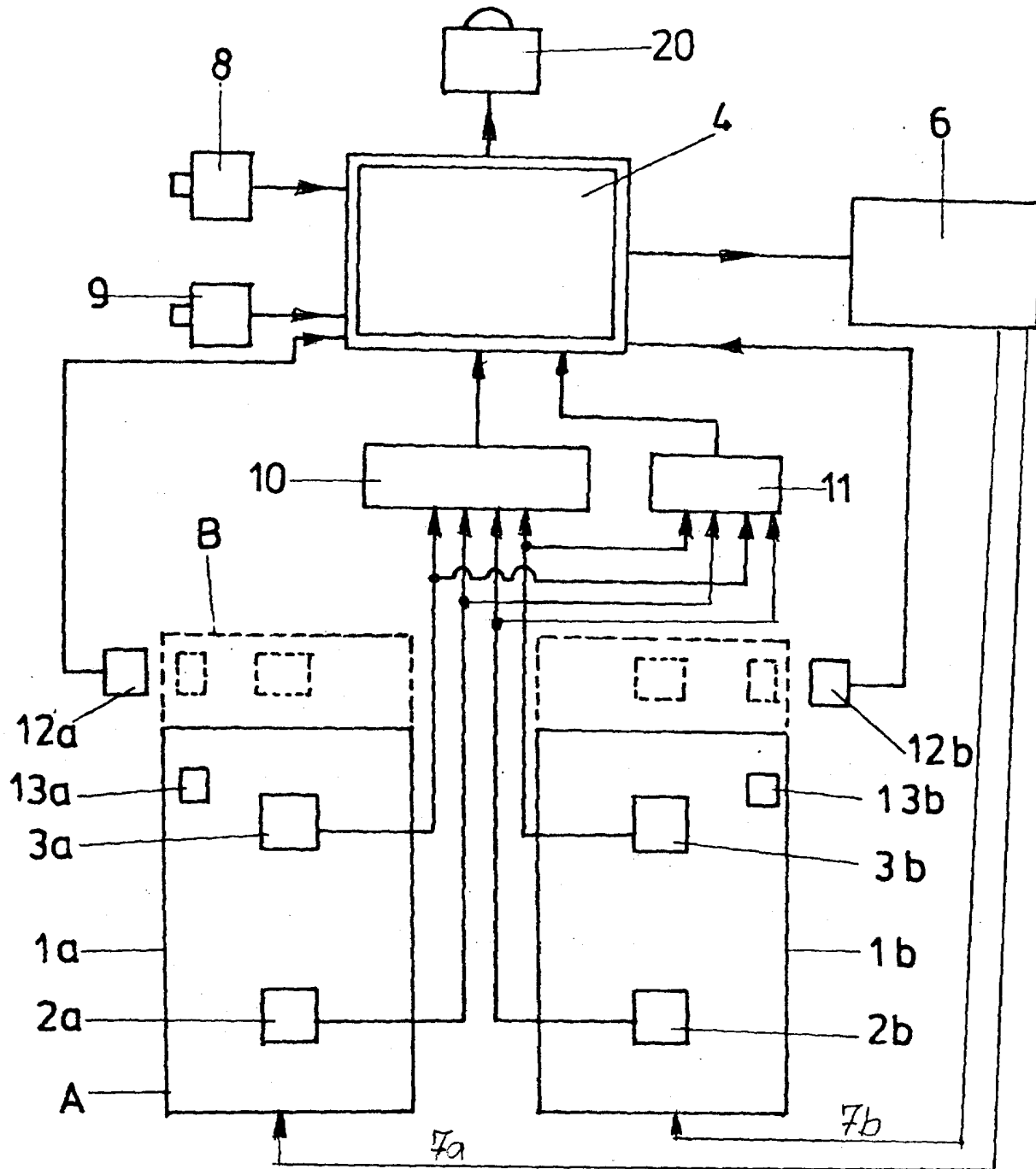
17. A 16. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy az emeléskorlátozó kapcsolóval (12, 12a, 12b) az emelő-billentő berendezésen (1, 1a, 1b) elrendezett érintkező elem (13a, 13b) van társítva.



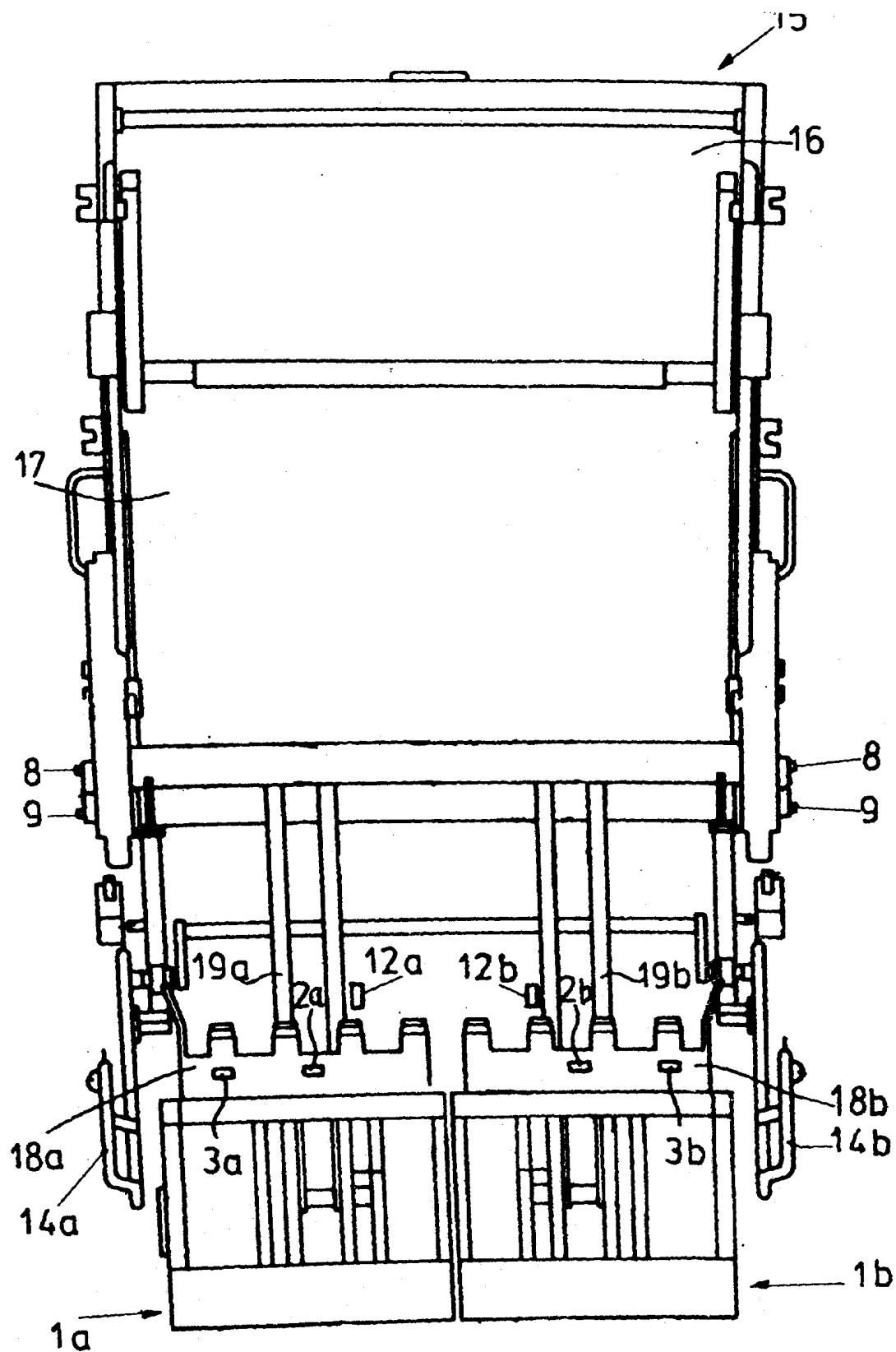
1. ábra



2. ábra



3. ábra



4. ábra