

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

195739
(11) (B2)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 28 10 76
(21) (PV 6962-76)
(32) (31) (33) Právo přednosti od 31 10 75
(14097/75) Švýcarsko
(40) Zveřejněno 31 05 79
(45) Vydáno 15 05 83

(51) Int. Cl.³
A 01 C 3/02

(72)

Autor vynálezu

KAELIN JOSEPH RICHARD, BUOCHS (Švýcarsko)

(73)

Majitel patentu

NORM A.M.C. AKTIENGESELLSCHAFT, BUOCHS (Švýcarsko)

(54) Zařízení na vyprazdňování komory pro kompostování odpadků nebo zahuštěného kalu

1

Vynález se týká zařízení na vyprazdňování komory pro kompostování odpadků nebo zahuštěného kalu, přičemž toto zařízení je umístěno na spodní straně komory v jejím výstupním otvoru.

Doposud známá vyprazdňovací zařízení pracovních komor mají řadu nedostatků. Odvádění kompostu z pracovní komory je obtížně měřitelné. Při uvádění zařízení do provozu nelze výstupní otvor zcela uzavřít tak, aby v něm bylo vytvořeno dno neprostupné pro kompost. Kromě toho jsou vyprazdňovací zařízení příliš složitá a ne vždy provozně spolehlivá.

Úkolem vynálezu je odstranit nedostatky známých vyprazdňovacích zařízení.

Podstata zařízení podle vynálezu, kterým je tento úkol splněn, spočívá v tom, že sestává ze spodního pevného roštu a horního pohyblivého roštu, přičemž pohyblivý rošt je napojen na servomotor.

Provedením podle vynálezu se jednak usnadní vypouštění kompostu z pracovní komory pohybem horního roštu ovládaného servomotorem do poloh, v nichž jsou štěrby obou roštů přesně nad sebou anebo tyče horního roštu jen částečně překrývají štěrby spodního roštu, takže dno pracovní komory je průchodné, jednak se umožní úplné uzavření výstupního otvoru nastave-

2

ním horního roštu do polohy, v níž jeho tyče zakrývají štěrby spodního roštu, čímž vznikne neprostupné dno.

Aby bylo usnadněno odvádění kompaktního kompostu z pracovní komory, a aby toto odvádění bylo spolehlivě měřitelné, doporučuje se provedení, u něhož horní strany tyčí pohyblivého roštu jsou opatřeny škrabacími hranami pro spodní vrstvu kompostu a spodní strany tyčí pohyblivého roštu jsou opatřeny čistícími hranami pevného roštu.

Předmět vynálezu je patrný z popisu a schematického výkresu, na němž značí na obr. 1 pohled zepředu na pracovní kompostovací komoru, opatřenou zařízením podle vynálezu, v jednom příkladném provedení, na obr. 2 pohled shora na zařízení podle obr. 1, na obr. 3 jiné příkladné provedení vyprazdňovacího zařízení podle vynálezu v pohledu shora, a na obr. 4 řez podle čáry IV—IV z obr. 3.

Na obr. 1 a 2 je znázorněna pracovní komora 1 pro shromažďování materiálu určeného ke kompostování, například odpadků a nebo zahuštěného kalu. Materiál se přivádí do pracovní komory 1 shora. V pracovní komoře 1 působí na něj nepřetržitě proudící plyn, urychlující biologické procesy přeměny materiálu v kompost, který se odvádí z

pracovní komory 1 na spodní straně výstupním otvorem.

Ve výstupním otvoru pracovní komory 1 je uspořádáno vyprazdňovací zařízení 2 sestávající ze dvou vodorovných roštů 3, 4 upravených těsně na sobě v celé ploše výstupního otvoru. Rošty 3, 4 sestávají z navzájem rovnoběžných tyčí 10, 11, mezi nimiž jsou šterbiny 5, 6 pro průchod kompostu. Horní rošt 3 je napojen na servomotor 9 a je uložen vodorovně posuvně vůči pracovní komoře 1 a vůči spodnímu roštu 4. Tím je horní rošt 3 přemístitelný z polohy, v níž jsou šterbiny 5, 6 obou roštů 3, 4 přesně nad sebou, takže prostupná plocha dna je největší přes polohy, v nichž tyče 10 horního roštu 3 částečně překrývají šterbiny 6 spodního roštu 4, do polohy, v níž tyče 10 horního roštu 3 úplně zakrývají šterbiny 6 spodního roštu 4. V této poslední poloze vytvářejí oba rošty 3, 4 neprostupné dno pracovní komory 1. Rozměry tyčí 10 horního roštu 3 a rozměry šterbin 6 spodního roštu 4 jsou totiž voleny takové, že šterbiny 6 jsou uzavíratelné tyčemi 10. Svým pohybem má horní rošt 3 odškrabovací účinek na kompaktní kompost.

Aby se v případě provozní poruchy vyprazdňovacího zařízení 2 předešlo případnému ucpání pracovní komory 1, může být vyprazdňovací zařízení rozděleno na dvě části 2a, 2b, jak je zřejmé z obr. 2. V tomto provedení jsou dva horní rošty 3 ovládány dvěma servomotory 9. Pod pracovní komorou 1 jsou dva pásové dopravníky 7a, 7b pro přivádění kompostu na společný pásový dopravník 8.

Aby bylo usnadněno odvádění kompaktního kompostu z pracovní komory 1, a aby toto odvádění bylo spolehlivě měřitelné, je odškrabovací účinek tyčí 10 horního roštu 3 ještě zvýšen účelným provedením těchto tyčí 10. Tyče 10 jsou profilované a jsou vytvořeny z úhelníkového V železa, jehož prostřední hrana je nahoře a tvoří škrabací hranu

12 pro spodní vrstvy kompostu. Obě ramena V profilu směřují dolů ke spodnímu roštu 4, na který doléhají svými hranami, které tvoří čistící hrany 13 spodního roštu.

Z obr. 1 je dále zřejmé, že tyče 11 spodního roštu 4 jsou rovněž profilované a mají dutý čtvercový průřez.

V provedení podle obr. 3 a 4 se oba rošty 3', 4' liší od popsaného provedení tím, že jsou kruhové a jsou vhodné pro kruhový výstupní otvor pracovní komory 1. Tyče 10', 11' jsou uspořádány radiálně, přičemž jejich tvar a rozměry jsou voleny tak, aby alespoň v jedné z poloh horního roštu 3', který je v tomto případě uložen otočně kolem svislé osy, byly šterbiny 6 spodního roštu 4' uzavíratelné tyčemi 10' horního roštu 3'.

Pro vyprázdnění pracovní komory 1 uvádí servomotor 9 horní rošt 3, 3' do pohybu. Přitom hrany tyčí 10, 10' odškrabávají spodní vrstvy kompostu, které na ně doléhají. Šterbinami 5 horního roštu 3, 3' a šterbinami 6 spodního roštu 4, 4', které jsou střídavě úplně a částečně otevírány při pohybu horního roštu 3, 3' jeho tyčemi 10, 10', propadáva kompost výstupním otvorem pracovní komory 1 dolů.

Pro vyprázdnění pracovní komory 1 uvádí servomotor 9 horní rošt 3, 3' do pohybu. Škrabací hrany 12 tyčí 10, 10' odškrabávají přitom kompost ze spodních vrstev, které na ně doléhají. Kompost propadáva dolů šterbinami 5 horního roštu 3, 3' a šterbinami 6 spodního roštu 4, 4', které jsou střídavě při pohybu horního roštu 3, 3' pootevírány a úplně otevírány v závislosti na polohách tyčí 10, 10' horního roštu 3, 3' vůči těmto šterbinám 6 spodního roštu 4, 4'.

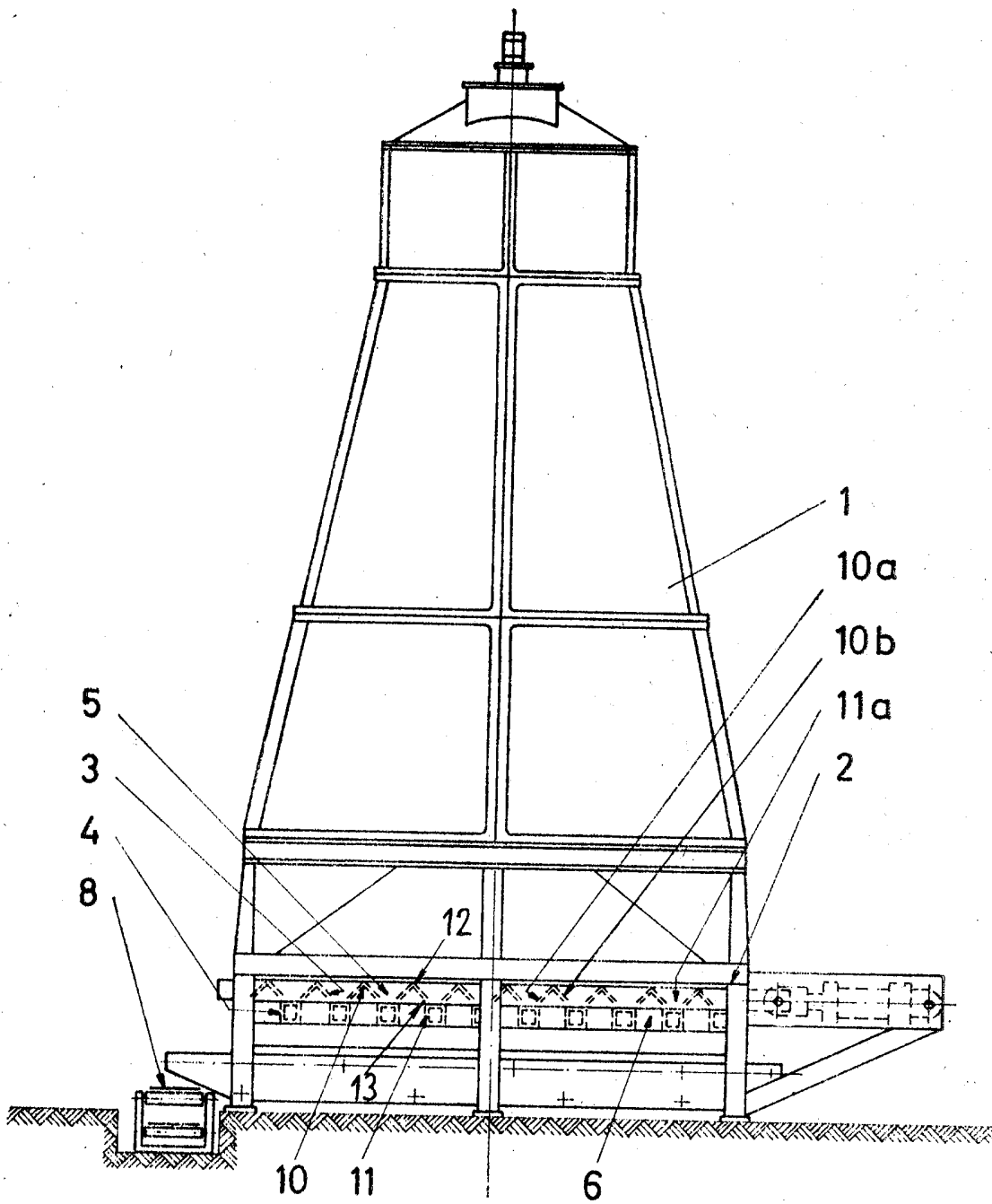
Při uvádění kompostovacího zařízení do provozu se horní rošt 3, 3' nastaví do polohy, v níž jeho tyče 10, 10' úplně zakrývají šterbiny 6 spodního roštu 4, 4' takže se vytvoří neprostupné dno pracovní komory 1.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

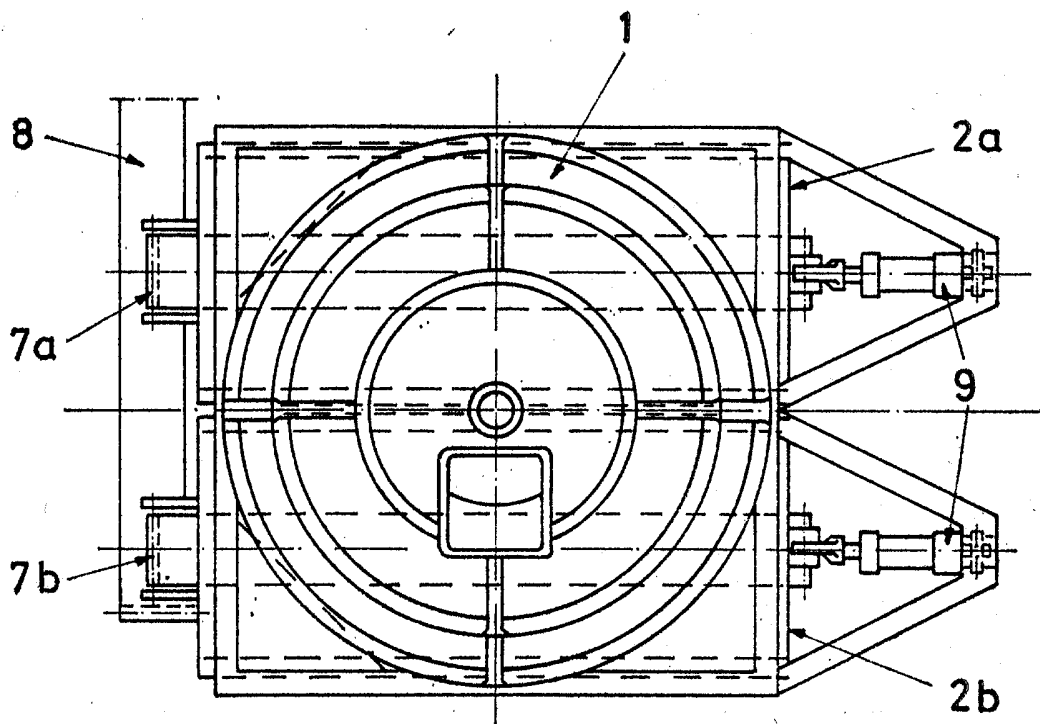
1. Zařízení na vyprazdňování komory pro kompostování odpadků nebo zahuštěného kalu upravené na spodní straně komory, vyznačené tím, že sestává ze spodního pevného roštu (4) a horního pohyblivého roštu (3), přičemž horní pohyblivý rošt (3) je napojen na servomotor (9).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že horní strany tyčí (10) horního pohyblivého roštu (3) jsou opatřeny škrabacími hranami (12) pro spodní vrstvu kompostu a spodní strany tyčí (10) horního pohyblivého roštu (3) jsou opatřeny čistícími hranami (13) spodního pevného roštu (4).

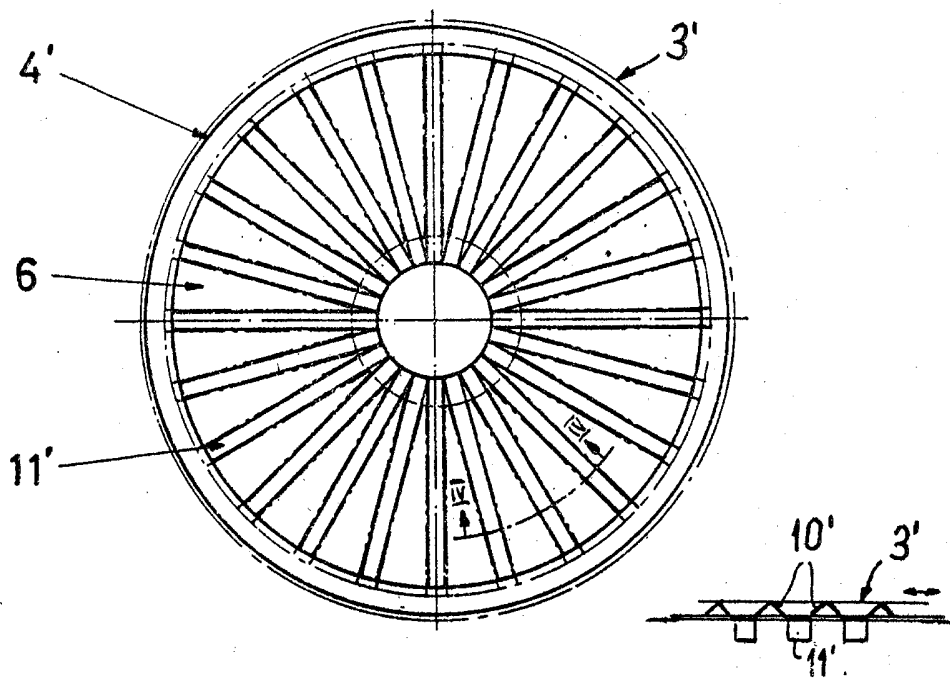
2 listy výkresů



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3