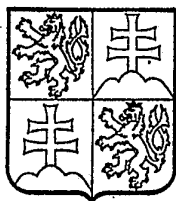


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

273 527

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
B 65 D 90/54.
B 65 D 90/58

(21) PV 5478-88.Q

(22) Přihlášeno 05 08 88

(40) Zveřejněno 12 07 90

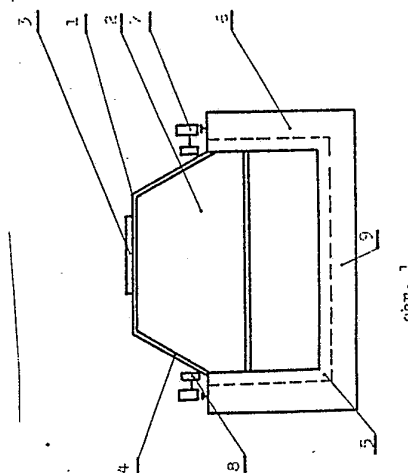
(45) Vydáno 10 02 92

(75) Autor vynálezu ŠARAPATKA BORIVOJ ing., OLOMOUČ

(54)

Dělený posuvný uzávěr plynotěsného kvasného
prostoru

(57) Dělený posuvný uzávěr určený k anaerob-
nímu ošetřování chlévské mrvy tvoří podstat-
nou část kvasné jednotky, která zkvašovaný
materiál hermeticky uzavírá, chrání proti
nadměrným ztrátám tepla a umožňuje, aby se
uvnitř vytvářel přetlak plynu potřebný k je-
ho rozvodu ke spotřebičům. Je osazen na
hnojišti a skládá se z plochého nebo klenu-
tého stropu, kryjícího hnojiště shora, a dvou
protilehlých přemístitelných stěn uzavíra-
jících prostor. Tyto díly jsou vzájemně a
proti hnojišti opatřeny mechanickým těsně-
ním nebo i kapalinovými uzávěry. Způsob
plnění kvasné jednotky určuje zda strop
kryjící hnojiště shora je nebo není vybaven
plnicími otvory. Zařízení se přemísťuje je-
řábem nebo pojíždí po vlastních pojezdových
kolech vybavených zvedacím mechanismem. Jed-
ná se o jednoúčelové zařízení.



Dělený posuvný uzávěr určený k anaerobnímu ošetřování chlévské mrvy slouží k hermetickému uzavření na hnojiště ukládané chlévské mrvy, svou izolací reguluje ztráty tepla a zajišťuje potřebný přetlak vznikajícího plynu umožňující požadovaný rozvod produkovaného plynu.

Zařízení, které se běžně používá k provádění způsobu úpravy a ochrany organických látek, například podle autorského osvědčení 203 273, tj. k anaerobnímu ošetřování chlévské mrvy, je zpravidla tvořeno baterií kvasných jednotek, které se skládají z izolovaných zvonů zajišťujících plynotěsné uzavření a provozní tlak plynu a z košů, které jsou uvnitř zvonů. Koše umožňují potřebné vytvarování náplně, a zajišťují tak dobré využití prostoru zvonu. Vzhledem k tomu, že jsou střídavě vystavovány přístupu vzduchu při jejich plnění a anaerobním podmínkám při fermentaci, podléhají mimořádně silné korozi. K manipulaci s těmito díly kvasných jednotek je potřebný jeřáb nebo jiné speciální přepravní zařízení. Obě manipulační zařízení jsou nákladná a vyžadují odbornou obsluhu. Baterie kvasných jednotek je umístěna na hnojišti, jednotky mají zpravidla kruhovou základnu, proto špatně využívají prostor hnojiště. To platí zejména u speciálního přepravního zařízení, jehož kola projíždějí v mezerách mezi řadami zvonů. Dále je známé řešení, při kterém tvoří základ kvasné jednotky polovina ležaté válcové nádoby. Jednotka se po vykvašení obsahu jen odklopí a vykvašený materiál se vybere a nebo se přemisťuje tak, že se kolem jedné podélné hrany pootočí asi o 45° a v této poloze celá jednotka pojíždí na další stanoviště. Nakloněná jednotka musí být v této labilní poloze pečlivě při pojíždění jištěna. Také toto řešení vyžaduje vedle jednotek volný prostor, navíc nelze toto řešení využít v zastřešených prostorech moderních hnojišť, neboť taková jednotka se nemůže v omezeném prostoru naklánět a musela by se celá zvednout nejméně o svou výšku, což běžné řešení zpravidla vylučuje.

Nevýhody dosavadních řešení fermentorů určených k anaerobnímu zkvašování chlévské mrvy jsou odstraněny děleným posuvným uzávěrem plynotěsného kvasného prostoru podle vynálezu, například hnojiště, určeným k anaerobnímu ošetřování chlévské mrvy prováděnému za účelem omezení rozkladu organických látek, omezení ztrát živin, zničení klíčivosti plevelových semen a zničení choroboplodných zárodků, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se skládá z plochého nebo klenutého stropu a dvou protilehlých, posuvně uložených stěn, umístěných na bočních zdech a dnu kvasného prostoru. Strop a stěny jsou utěsněny kapalinovým uzávěrem a mechanickým těsněním. Hnojiště, pro které je dělený posuvný uzávěr určen, tvoří zpravidla nepropustné dno a dvě nepropustné podélné protilehlé zdi, tedy žlab podélně průjezdný. V tomto žlabu se pomocí dvou protilehlých stěn vytvoří komora, která se shora uzavře stropem. Plynotěsné utěsnění stěn a stropu umožňuje vytvořit po spotřebování kyslíku obsaženého ve vzduchu anaerobní podmínky pro fermentaci, ale i pro potřebný přetlak vznikajícího plynu. Přemisťování stropu, protilehlých posuvně uložených stěn, ale i manipulaci se zkvašovaným materiálem obstarává jeřáb. Strop určený pro řešení bez jeřábu je na spodní části opatřen pojezdovými koly se zvedacím ústrojím a v horní části má plnicí otvory. Při tomto řešení strop pojíždí po protilehlých zdech hnojiště a plnění kvasného prostoru se provádí dopravníkem nebo drapákem.

Dělený posuvný uzávěr umožňuje výhodně využít celou zastavěnou plochu hnojiště vzhledem k tomu, že kvasný prostor má čtvercovou nebo obdélníkovou základnu. Tato výhoda platí i pro zastřešené prostory. Vzhledem k malému potřebnému zdvihu při přemisťování stropu je umožněno výhodně využít značný podíl z výšky zastřešeného úložného prostoru. Dobré využití zastavěné plochy hnojiště a možnost vysokého vrstvení zkvašované chlévské mrvy umožňuje dlouhodobé skladování vykvašeného materiálu, tj. až do doby agronomicky výhodné ke hnojení. Další přednost je v tom, že zcela odpadá potřeba košů, které podléhají silné korozi. Zjednodušení technického vybavení a zjednodušení provozu tím, že se vykvašený materiál nepřemisťuje a tím i nezneškodňuje, zajišťuje snížení nákladů na budování zařízení i nákladů na provoz.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je znázorněno pomocí výkresu, kde je na obr. 1 v nárysu a na obr. 2 v bokorysu, pro umístění v otevřeném prostoru.

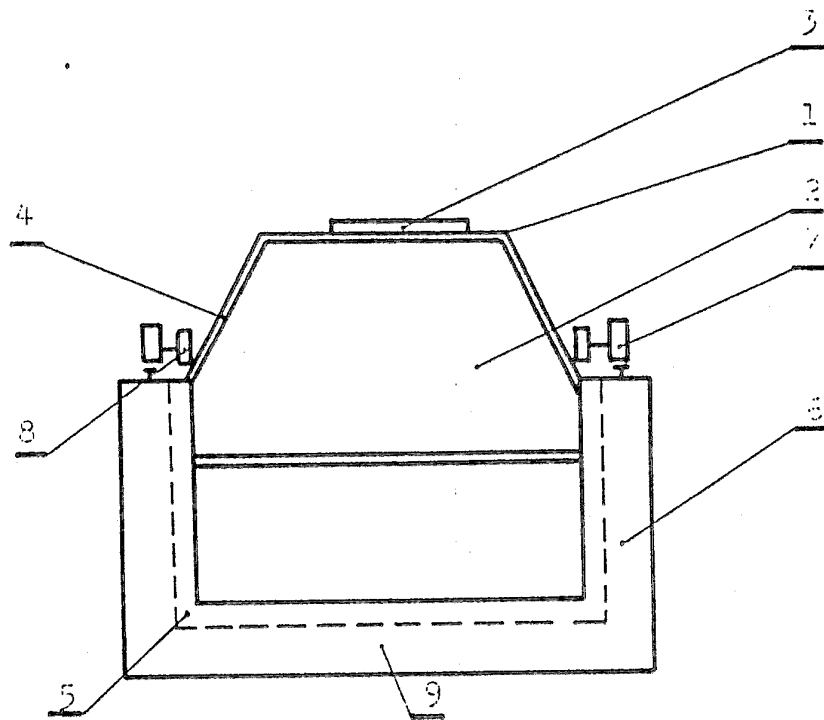
Dělený posuvný uzávěr tvoří podstatnou část plynotěsného kvasného prostoru vytvářeného na hnojišti. Základ podélně průjezdného hnojiště tvoří dno 9 a protilehlé zdi 6. Dno 9 má vytvořeny žlábkové uzávěry 5, do kterých se osazují protilehlé přemístitelné stěny 2. Na protilehlých zdech 6 hnojiště a mezi protilehlými přemístitelnými stěnami 2 je uložen strop 1 kryjící hnojiště shora. Strop 1 je vybaven plnicími otvory 3 a navíc pojezdovými koly 7 se zvedacím ústrojím 8 těchto kol 7. Mezi protilehlými zdmi 6 hnojiště, přemístitelnými stěnami 2 a stropem 1 je mechanické těsnění 4 tvořené mikroporézním gumovým pásem nebo jinou elastickou hmotou, která umožňuje hermetické uzavření kvasného prostoru.

Postup využívání děleného posuvného uzávěru spočívá v tom, že se nejprve vymezí prostor pro ukládání zkvašovaného materiálu tím, že se do kapalínových uzávěrů 5 umístí protilehlé posuvně uložené boční stěny 2, které se přitlačí na mechanické těsnění 4 k protilehlým zdím 6 hnojiště. Po naplnění celého takto vymezeného kvasného prostoru, během kterého se kapalínový uzávěr 5 zaplní samovolně vytékající kapalinou, se tento prostor uzavře stropem 1 a ten rovněž utěsní mechanickým těsněním 4. Po ukončení kvasného procesu se strop 1 odstraní a použije k uzavření nově naplněného kvasného prostoru tak, že se pomocí zvedacího ústrojí 8 zvedne na pojezdová kola 7 a po protilehlých zdech 6 hnojiště přejede. Protilehlé posuvně uložené boční stěny 2 se pomocí běžné zemědělské techniky přemístí na další volné stanoviště mezi protilehlé zdi 6 hnojiště a tam vytvoří nový prostor pro zkvašování dalšího materiálu. Vykvašený materiál se nepřemísťuje a zůstává slehlý a stabilizovaný na tom místě, kde byl zkvašován. V zastřešeném prostoru vybaveném jeřábem není strop 1 vybaven pojezdovými koly 7, zvedacím ústrojím 8, ani plnicím otvorem 3 proto, že veškerou manipulaci s těmito díly i se zkvašovaným materiálem obstarává jeřáb.

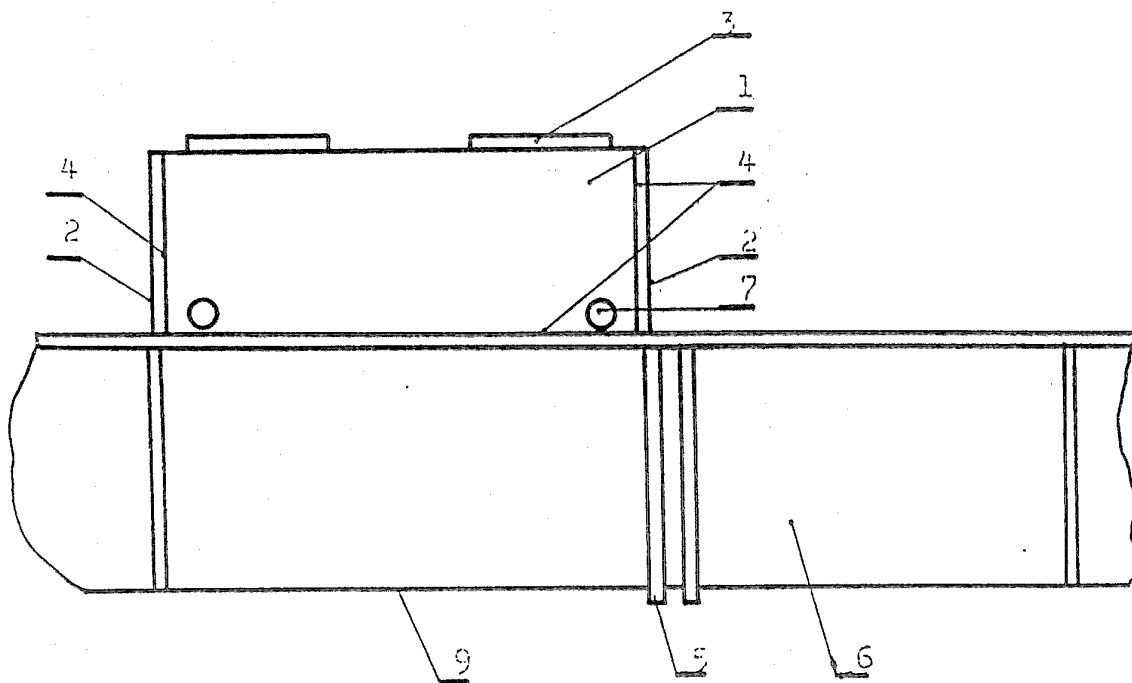
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Dělený posuvný uzávěr plynotěsného kvasného prostoru, například hnojiště, určený k anaerobnímu ošetřování chlévské mrvy prováděnému za účelem omezení rozkladu organických látek, omezení ztrát živin, zničení klíčivosti plevelových semen, zničení choroboplodných zárodků, vyznačený tím, že se skládá z plochého nebo klenutého stropu /1/ a dvou protilehlých posuvně uložených bočních stěn /2/, umístěných na protilehlých zdech /6/ a dnu /9/ kvasného prostoru, přičemž strop /1/ a stěny /2/ jsou utěsněny kapalínovým uzávěrem /5/ a mechanickým těsněním /4/.
2. Dělený posuvný uzávěr podle bodu 1, vyznačený tím, že strop /1/ je na své spodní části opatřen pojezdovými koly /7/ se zvedacím ústrojím /8/ a v horní části má vytvořeny plnicí otvory /3/.

1 výkres



obr. 1



obr. 2