



УКРАЇНА

(19) UA (11) 59942 (13) A

(51) 7 A01C3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ РОЗПОДІЛУ РІДКОГО ГНОЮ НА ФРАКЦІЇ

1

2

(21) 2002129880

(22) 10 12 2002

(24) 15 09 2003

(46) 15 09 2003, Бюл. № 9, 2003 р.

(72) Скляр Радміла Вікторівна, Скляр Олександр
Григорович, Роговий Вітслав Дем'янович(73) ТАВРІЙСЬКА ДЕРЖАВНА АГРОТЕХНІЧНА
АКАДЕМІЯ

(57) Установа для розподілу рідкого гною на фракції складається із трубопроводу для подачі гною,

приймальної камери з вирівнювачем потоку і похилої фільтрувальної перегородки, на виході якої розміщені віджимні валики із скребковим скидачем і приводом, яка відрізняється тим, що віджимні валики виготовлені у вигляді пустотілих циліндрів з м'якою оболонкою і обладнані штуцерами із золотниками, а кромка скребка скидача, яка дотикається до фільтрувальної перегородки, виготовлена із еластичного матеріалу і має щіткоподібну форму

Винахід відноситься до сільського господарства, а саме до установок по розподілу рідкого гною на фракції

Відома установка для розподілу гною, яка включає похилу фільтрувальну перегородку з розміщеним під нею збірником рідкої фракції і віджимного пристрою із скребковим скидачем, який установлений на виході фільтрувальної перегородки [Сооружения по подготовке к использованию отходов животноводства / О. П. Смирнов, Э. А. Кошевой, Л. И. Фришерман -К. Урожай, 1985 - 152 с.]

Недоліком даного технічного рішення є невелика ефективність розподілу гною на фракції

Більш близьким рішенням до винаходу є установка для розподілу гною на фракції, яка складається із приймальної камери з подаючим трубопроводом і вирівнювачем потоку, похилої фільтрувальної перегородки з дном, боковими стінками, яка обладнана віджимними валиками із скребковим скидачем [Авторське свідоцтво СРСР № 1165252, МКИ А01С 3/00, 1985]

Недоліками відомого технічного рішення є невелика ефективність розподілу рідкого гною на фракції і експлуатаційна ненадійність установки, тому що із твердої фракції недостатньо якісно видаляється рідина, а на виході фільтрувальної перегородки її отвори швидко забиваються частками твердої фракції

До складу рідкого гною, який надходить на переробку, входять рідина, залишки кормів та інші тверді домішки, а останні не дозволяють рівномірно з необхідним зусиллям тиснути на шар гною на

виході фільтрувальної перегородки з метою якісного його обезводнювання, тому що валики мають тверду оболонку і здійснюють тиск нерівномірно через невелику площу контакту протягом дуже короткого часу, а скребок скидача не якісно очищає отвори фільтрувальної перегородки, що погіршує її скважність і є перешкодою проходу рідкої фракції у збірник накопичувач. Це призводить до того, що рідина не встигає виділитись із гною, тому тверда фракція на виході має підвищену вологість

В основу винаходу покладена задача удосконалення установки для розподілу рідкого гною на фракції шляхом зміни конструкції валиків, що дозволить збільшити площу контакту поверхні валиків з шаром твердої фракції і тиснути з однаковим зусиллям у всіх точках дотику, та зміни конструкції скребка скидача, що дозволить поліпшити його контакт з фільтрувальною перегородкою і за рахунок цього підвищити якість її очищення, що дозволяє підвищити ефективність розподілу гною на фракції та підвищити експлуатаційну надійність

Поставлена задача вирішується тим, що у відомій установці для розподілу рідкого гною на фракції, яка складається із трубопроводу, приймальної камери з вирівнювачем потоку і похилої фільтрувальної перегородки, на виході якої розміщені віджимні валики із скребковим скидачем і приводом, згідно з винаходом віджимні валики виготовлені у вигляді пустотілих циліндрів з м'якою оболонкою і обладнані штуцерами із золотниками, а кромка скребка скидача, яка дотикається до фільтрувальної перегородки, виготовлена із еластичного матеріалу і має щіткоподібну форму

(13) A

(11) 59942

(19) UA

Таким чином, наявність у валиків м'якої оболонки і відповідного тиску в їх середині дозволяє збільшити площу контакту поверхні валика з шаром твердої фракції, копіювати його рельєф і тиснути з однаковим зусиллям у всіх точках дотику, а це дозволяє збільшити час тиску оболонки на шар твердої фракції, при відсутності місць в яких оболонка не натискає на шар твердої фракції, і відповідно покращити якість обезводнювання. Наявність у скребка скидача еластичної щіткоподібної кромки, яка дотикається до поверхні фільтрувальної перегородки, дозволяє під час роботи проникати ворсинкам в отвори і видаляти з них частки твердої фракції, які їх перекривають, а це значно поліпшує проход у збірник рідкої фракції.

На фіг 1 зображена установка для розподілу рідкого гною на фракції, загальний вид, на фіг 2 - переріз А-А на фіг 1, віджимний валик з м'якою оболонкою обладнаний штуцером із золотником і металевий скребок скидач з еластичною кромкою та щіткою.

Установка для розподілу рідкого гною на фракції складається із подаючого трубопроводу 1, зв'язаного з камерою прийому гною 2 на виході якої установлені вирівнювач потоку 3 і похила фільтрувальна перегородка 4 з дном 5, боковими стінками 6, збірником рідкої фракції 7 з вихідним патрубком 8. На виході фільтрувальної перегородки розміщені на валу 9 віджимні валики 10 із скребковим скидачем 11 та їх привод 12.

Віджимний валик виготовлено у вигляді пустотілого циліндра з м'якою оболонкою 13 і обладнано штуцером 14 із золотником 15 для подачі в порожнину валика повітря, а кромка 16 скребка скидача 11, яка дотикається до фільтрувальної перегородки 4, виготовлена із еластичного матеріалу і має щіткоподібну форму, ворсинки 17 якої здатні проникати в отвори фільтрувальної перегородки 4, видаляючи звідти тверді частки які їх пе-

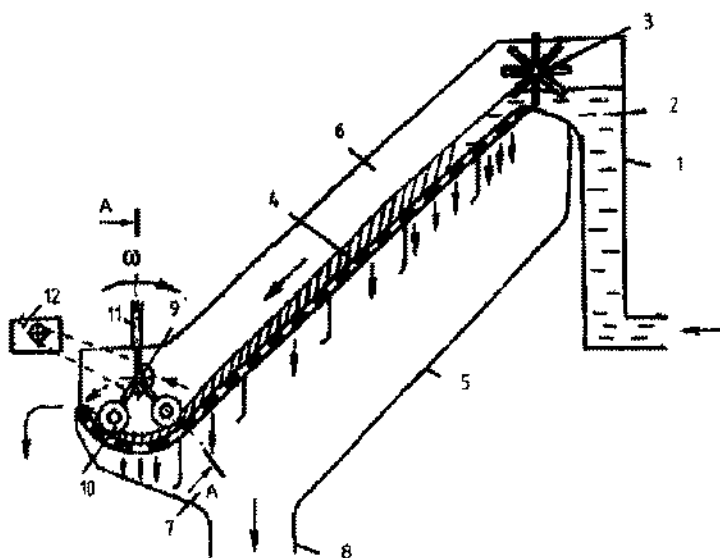
рекривають.

Осі віджимних валиків 10 спираються на підшипники кочення 18, які закріплені на повзунах 19 кронштейнів 20, а останні жорстко зв'язані з валом приводу 9. В свою чергу повзуни спираються на пружини 21, які встановлено на кронштейнах вала 9. Скребковий скидач 11 жорстко зв'язаний з валом приводу 9 за допомогою кронштейнів 22.

Установка працює таким чином. Рідкий гній із подаючого трубопроводу 1 надходить в камеру прийому 2, а звідти вирівнювачем потоку 3 направляється на похилу фільтрувальну перегородку 4. На виході похилої фільтрувальної перегородки тверда фракція гною віджимается валиками 10 і видаляється з неї скребковим скидачем 11. Рідка фракція надходить в збірник 7 і через отвір 8 подається на подальшу обробку.

Віджимні валики 10, маючи м'яку оболонку 13 і необхідний тиск всередині, який створюють за допомогою штуцера 14 із золотником 15, перекочуючись натискають на шар твердої фракції гною площиною, яка може дорівнювати по ширині в напрямку руху, діаметру валика. Загальний тиск на валики 10 здійснюють пружини 21 через повзуни 19, підшипники кочення 18 і вал валика 23. Так як оболонка віджимного валика 10 м'яка, а тиск всередині не змінюється, то вона копіює поверхню дотику з шаром твердої фракції гною і натискає на всі точки контакту з однаковим зусиллям, а це призводить до збільшення часу тиску і відповідно до більш якісного обезводнювання твердої фракції.

Скидач 11, рухаючись за віджимним валиком 10, зчищає з поверхні фільтрувальної перегородки 4 тверду фракцію гною, а ворсинки 17 на кромці 16 скидача 11, які мають достатню упругість і довжину чуть більшу товщини фільтрувальної перегородки 4, проникають в її отвори і виштовхують з них тверді частки, які там застрягли.



Фіг 1

