

УДК 621.82

Л.М. Слободян, Т.Б. Пиндус

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ГВИНТОВИЙ ЗАВАНТАЖУВАЧ-ЗМІШУВАЧ З ПЕРЕСИПОМ

L. Slobodyan; T. Pyndus

SCREW MIXER LOADING MACHINE

Гвинтовий завантажувач-змішувач з пересипом виконано у вигляді рами 1, на якій встановлено завантажувальний горизонтальний 2 і вертикальний 3 циліндричні кожухи з гвинтовими робочими органами горизонтальними 4 і вертикальними 5 з приводами 6 з запобіжними муфтами. При цьому горизонтальний кожух 2 встановлено під кутом 2-5° до горизонту в сторону подачі сипкого матеріалу, а нижній кінець вертикального кожуха 3 встановлено на віддалі діаметра гвинтового робочого органу.

До кінця горизонтального завантажувального робочого органу секції 4 жорстко приєднана гнучка гвинтова спіраль 7 з гнучким кожухом 8 для збільшення зони завантаження гвинтового конвеєра. На кінці гнучкого циліндричного кожуха 8 жорстко встановлено циліндричний наконечник 9 з конічним кінцем для зручності його введення в купу сипкого матеріалу 10. Наконечник 9 забезпечує не попадання великих кусків в зону транспортування, які можуть спричинити його поломку і сприяє кращому просипанню сипких матеріалів в зону транспортування, який виконано у вигляді циліндричних елементів 11 віддалі між сусідніми секціями є більшою у 2-6 разів самих більших зернин транспортних матеріалів і які жорстко з'єднані з переднім 12 і заднім 13 корпусами наконечника 9.

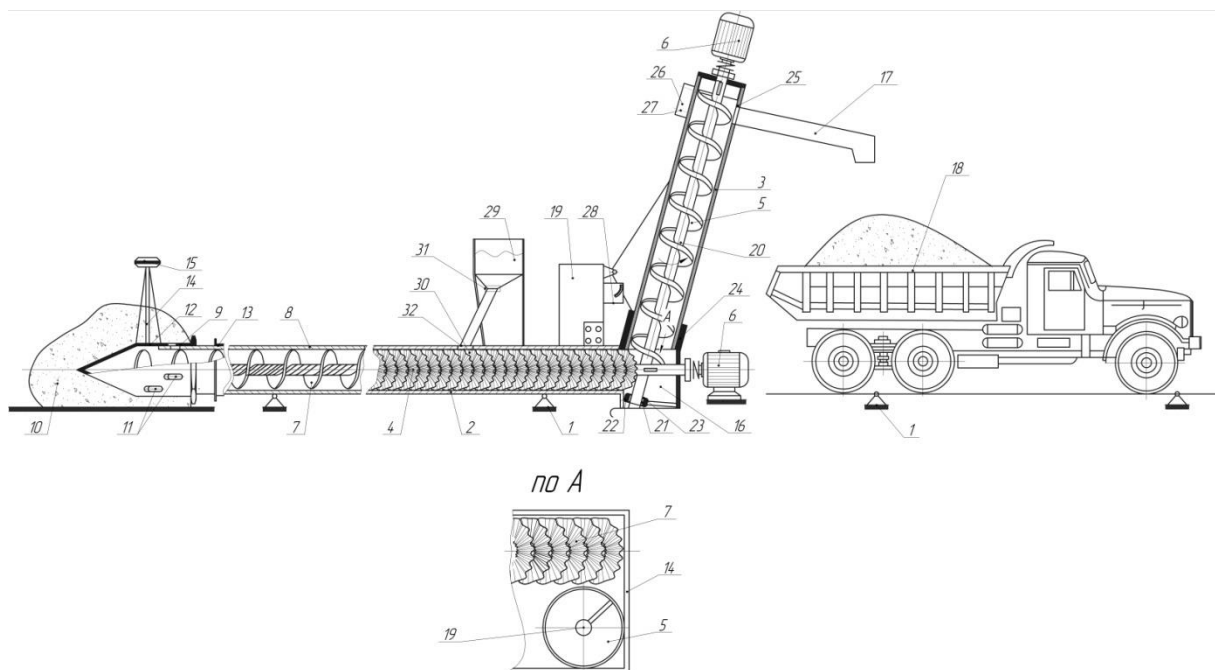


Рис. 1. Гвинтовий завантажувач-змішувач з пересипом

Наконечник 9 жорстко прикріплений до підтримуючої триопорної піраміди 14 з можливістю їх переустановлення в інше місце, коли з одного місця купи сипкого матеріалу вибрано певну кількість матеріалу. Зверху піраміди 14 жорстко встановлена рукоятка 15 для зручності їх переустановлення в процесі вибору матеріалу в інше місце.

Горизонтальний кожух 2 і вертикальний кожух 3 з'єднані між собою жолобом 16 і утворюють сприятливу об'ємну зону збірника сипкого матеріалу циліндричної форми, в якій встановлено нижній кінець вертикального гвинтового робочого органу 5.

На виході вертикального кожуха 3 жорстко встановлено вивантажувальний лоток 17 для транспортування сипких матеріалів в ємність або кузов 18 машини. Вертикальний кожух 3 жорстко встановлено в механізм регулювання кута його нахилу до горизонту. До рами 1 жорстко закріплено пульт керування 19.

Вал 20 вертикального гвинтового робочого органу 5 знизу встановлено в упорний сферичний підшипник 21 з можливістю кругового провертання в корпусі 22, який по зовнішньому діаметру виконано циліндричної форми, який є у жорсткій взаємодії з внутрішньою циліндричною поверхнею нижньої частини кожуха 3. Зверху підшипник закритий ущільнюючим диском 23. Крім цього, вертикальний вивантажувальний лоток 17 є у взаємодії з зовнішнім діаметром вертикального жолоба 3 в зоні вивантаження сипких матеріалів через гумову прокладку 24, яка створює відповідне тертя і сприяє жорсткому утримуванню вивантажувального лотка 17. У зоні вивантаження сипкого матеріалу у вертикальному жолобі 3 виконане відкрите прямокутне вікно 25 на половину зовнішнього діаметра. А сам вивантажувальний жолоб по зоні вивантажувального вікна 25 жорстко закріплений хомутом 26 відомої конструкції стяжними болтами 27 з можливістю кругового провертання в межах відкритого прямокутного вікна. Вертикальна секція 3 жорстко закріплена до механізму нахилу 28 відомої конструкції.

Крім цього по середині довжини горизонтального гвинтового робочого органу 4 на рамі 1 жорстко встановлено бункер 29 сипких стимуляторів росту тварин чи рослин за яким на валу горизонтальної секції 4 жорстко встановлені гофровані гвинтові змішувальні елементи 30 зі змінним кроком їх збільшення в сторону руху змішувального матеріалу.

Крім цього знизу бункера 29 сипких стимуляторів росту жорстко встановлено вібратор 31 відомої конструкції, який включається в разі потреби. Знизу бункера 29 встановлено заслонка 32 для зміни подачі сипкого стимулюючого матеріалу.