

Винахід відноситься до підйомно-транспортного та сільськогосподарського машинобудування і може бути застосований для транспортування і змішування матеріалів сільськогосподарського виробництва.

Відомий робочий орган гвинтового конвеєра (Патент США №2760624, кл. 198 - 213, 1953), який складається з труби і спірального ребра змінного профіля.

Недоліком такого робочого органу є його низька подріблювана здатність.

Також відомий гвинт гвинтового конвеєра (Авт.св. СРСР №1558811, кл. В65G33/00, 33/26; В01F7/08, Бюл. №15, 1990), що складається з валу, на якому жорстко закріплена спіраль змінного профіля, який забезпечується виконанням ребер спіралі і заточеними кромками і відігнутими відносно периферії спіралі по чергово в різні сторони (прототип).

Недоліком даного робочого органу є його низька подріблювана здатність, оскільки ріжучі кромки виконані на ребрах спіралі і розташовуються зі сторони поверхні валу, в той час як матеріал, що транспортується, розташовується по периферії спіралі. При цьому даний робочий орган є недовговічним в експлуатації, оскільки може виконуватись виключно із низьковуглецевих сталей, так як конструктивно він кріпиться до валу методом зварювання.

В основу винаходу покладена задача вдосконалення робочого органу транспортера-подрібнювача, в якому закріпленням секторних гвинтових ножів до полосової спіралі забезпечується подрібнення і осьове переміщення матеріалу і за рахунок цього підвищується ефективність подрібнення матеріалу під час його транспортування.

Поставлена задача досягається за рахунок того, що в робочому органі транспортера-подрібнювача, що містить вал, на якому закріплена спіраль змінного профіля, згідно винаходу вводиться те, що спіраль виконана у вигляді суцільного полосового гвинтового ребра, до якого закріплені сегментні гвинтові ножі, причому периферійна поверхня сегментних гвинтових ножів розташована під кутом до основи їх кріплення з суцільним полосовим гвинтовим ребром.

Суттєві ознаки формули винаходу направлені на підвищення ступеня подрібнення матеріалу в процесі його транспортування.

На фіг.1 зображений робочий орган транспортера-подрібнювача; на фіг.2 - розгортка спірального робочого органу; на фіг.3 - перетин А - А на фіг.2; на фіг.4 - вид В на фіг.2 згідно з п.2 формули винаходу.

Робочий орган транспортера-подрібнювача виконаний у вигляді валу 1, на якому закріплена спіраль змінного профіля, виконана у вигляді суцільного полосового ребра 2, до якого механічно закріплені сегментні гвинтові ножі 3.

З метою підвищення ступеня подрібнення матеріалу периферійна поверхня ножів 3 розташована під кутом  $\alpha$  (фіг.4) до основи їх кріплення з суцільним полосовим гвинтовим ребром 2. Бокові кромки ножів 3 виконані заточеними (фіг.3).

Працює робочий орган транспортера-подрібнювача наступним чином. В процесі його обертання в нерухомій направляючій трубі (на схемі не зображена) матеріал гвинтовими сегментними ножами подрібнюється і подається в напрямку центральної осі обертання робочого органу. За рахунок того, що при високих обертах ( $>400 \text{ об./хв}$ ) матеріал розташовується рівномірно по периферії направляючої труби (відцентрові сили на декілька порядків перевищують силу земного тяжіння, що діють на матеріал) сегментні ножі ефективно подрібнюють матеріал. Виконання периферії сегментних ножів під кутом  $\alpha$  до основи їх кріплення з ребром 2 сприяє більш ефективному подрібненню матеріалу при менших осьових подачах в порівнянні з гвинтовим ребром 2, що доцільно застосовувати при малих довжинах транспортування.

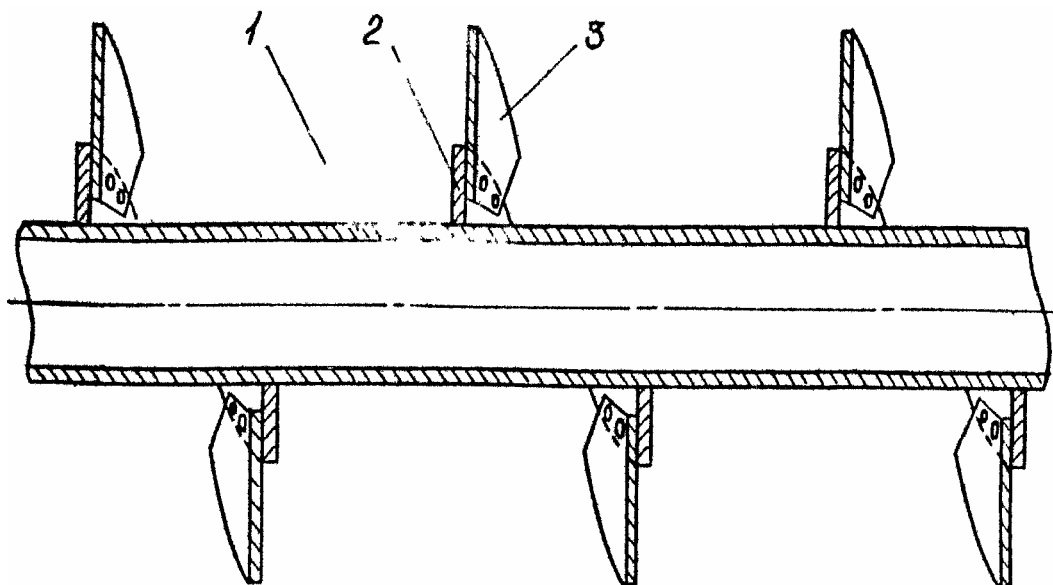
До переваг запропонованого технічного рішення над прототипом можна віднести наступне:

розташування ножів по периферії робочого органу, де максимально скупчений матеріал, що суттєво підвищує ступінь його подрібнення;

ремонтоздатність робочого органу, оскільки гвинтове ребро виконує роль каркасу і практично не зношується. При цьому полосове ребро виконується з низьковуглецевих сталей, яке приварюється до валу, в той час як ножі виготовляють з високовуглецевих сталей і механічно закріплюють до полосового гвинтового ребра;

можливість заміни ножів з різними кутами нахилу їх периферійної поверхні і залежності від шляху транспортування.

Запропонований робочий орган може знайти застосування на фермах для подачі кормів. При цьому в бункер транспортера можна засипати подрібнені продукти сільськогосподарського виробництва (наприклад зерно, кукурудзу та ін.), які в процесі транспортування подрібнюються і змішуються.



Фіг. 1

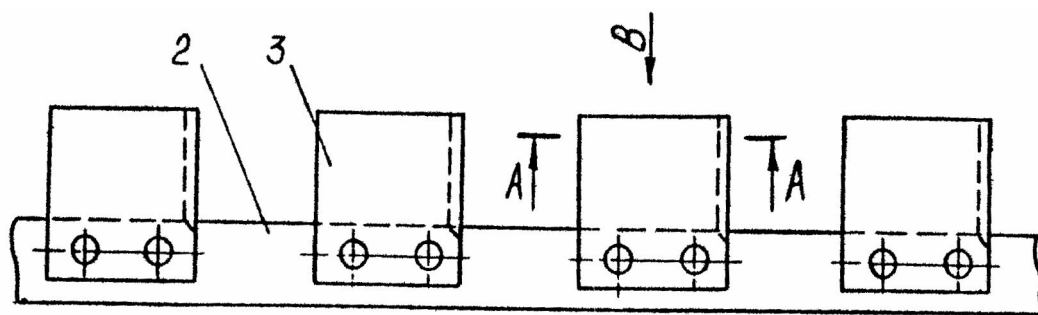


Fig. 2

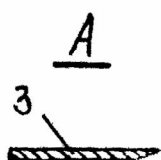


Fig. 3

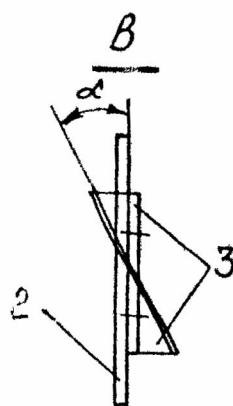


Fig. 4