

ТРАНСПОРТЕР

Винахід відноситься до галузі підйомно-транспортного машинобудування і може бути застосований для транспортування сипучі матеріалів*

Відомий гнучкий інековий конвейер, який складається з бункера, направляючого гнучкого кожуха, в якому розташований гвинтовий живильник, до якого кріпиться гнучка полосова спіраль, закріплена до гвинтового валу, виконаному у вигляді ланцюгових шарнірних з'єднань (ft.C, СРСР N13844992, кл. В656 33/І6, Бюл. N12, 1988р. Аналог.

Недоліком відомого конвейера є ненадійність в роботі і низка довговічність робочого органу, яка визначається тим, що при передачі крутного моменту ланки ланцюга ковзають одна відносно одної, інтенсивно зношуючись, а суцільна полосова спіраль в місцях згину, обертаючись швидко руйнується від циклічних знакопермінних навантажень. При цьому основним недоліком такого конвейера є його конструктивна складність.

Також відомий гнучкий гвинтовий конвейер, що складається з бункера, з'єданого з направляючим гнучким кожухом, в якому розташований живильник, виконаний у вигляді гвинтового валу, до якого кріпиться робочий орган, виконаний у вигляді шарнірних з'єднань які представляють собою кінематично з'єдані скручені пластини* (ft.C. СРСР N1660408, кл. В65G 33/16, 32/26, Бил.К26, І99ір.). Прототип.

Недоліком прототипу є складність конструкції, а також неідейність в роботі і низька довговічність. Ненадійність валу визначається тим, що скручені пластини розташовані по центральній осі робочого органу і місця їх шарнірних з'єднань також. Ця конструкція своєю чергою призводить до великих зусиль при передачі крутного моменту, оскільки плече сили - мінімальне. Застосування суцільної

полосової спіралі призводить до 11 швидкого руйнування при роботі конвейера на криволінійних трасах, так як обертаючись, на малих радіусах кривизни, спіраль швидко руйнується від циклічних знакоперемінних навантажень.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення транспортера, в якому розташуванням по колу кожуха вібраційних пруткових елементів забезпечується подача матеріалу при мінімальних силах тертя матеріалу з кожухом і за рахунок суттєво спрощується конструкція транспортера і відповідно його собівартість.

Поставлена задача вирішується тим, що в транспортері, що містить бункер, з'єднаний з направляючим кожухом, в якому розташований живильник, згідно винаходу вводиться те, що по колу направляючого кожуха розташовані пруткові вібраційні елементи, з'єднані з механізмом вібрації, а пруткові вібраційні елементи виконані у вигляді прутків, вільні кінці яких розташовані за межами направляючого кожуха і підтиснуті пружинами, причому механізм вібрації розташований зі сторони живильника і виконаний у вигляді поворотного копіра, торцева поверхня якого контактує з роликками, встановленими на кінцях прутків; також механізм вібрації може виконуватись у вигляді пневмоциліндрів або електромагнітів, а живильник виконується у вигляді гвинтового валу або поршневого.

Суттєві ознаки формули винаходу направлені на спрощення конструкції транспортера.

Транспортер зображений на фіг.1, фіг.2 - перетин по А-А фіг.1., на фіг.3 зображений механізм вібрації у вигляді поворотного копіра, на фіг.4 зображений механізм вібрації у вигляді пневмоциліндрів, на фіг.5 зображений механізм вібрації у вигляді електромагнітів, на фіг.6 зображений транспортер з живильником у вигляді гвинтового валу, на фіг.7 зображений транспортер з поршневим живильником.

Транспортер складається з бункера 1, з'єданого з направляючим кожухом 2, в якому розташований живильник 3. По колу направляючого кожуха 2 розташовані пруткові вібраційні елементи 4, з'

нані з механізмом вібрації 5. Вібраційні елементи виконані у вигляді прутків 6 (фіг.3), вільні кінці яких розташовані за межами направляючого кожуха 2 і підтиснуті пружинами 7. Механізм вібрації 5 розташований зі сторони живильника 3 і виконаний у вигляді поворотного копіра 8 (фіг.3), торцева поверхня якого контактує роликami 9, встановленими на кінцях прутків 6. Як варіант, механізм вібрації 5 може виконуватись у вигляді пневмоциліндрів I (фіг.4) або електромагнітів II (фіг.5)» Живильник 3 для подачі сипучого матеріалу в направляючий кожух може виконуватись у вигляді гвинтового валу 12. (фіг.6) або поршневого ІЗ (фіг.7).

Працює транспортер наступним чином»

Завантаження матеріалу здійснюється через бункер I, в якому розташований живильник 3, котрий забезпечує подачу сипучого матеріалу в направляючий кожух 2, Оскільки по колу направляючого кожуха 2 розташовані пруткові вібраційні елементи 4 то це забезпечує постійне зрушення стиснутого потоку матеріалу, що призводить до зменшення сил тертя матеріалу з направляючим кожухом 2 відповідно його транспортування в зону вивантаження. Вібраційний рух пруткам 6 (фіг.3) забезпечують пружини 7 та поворотний вальцік 8, який взаємодіючи з роликami 9 призводить до деформації пружин 7 та зворотньо-поступального руху прутків 6. Як варіант вібрацію пруткам 6 можуть надавати механізми вібрації виконані у вигляді пневмоциліндрів 10 (фіг.4) або електромагнітів 11 (фіг.5)» Завантаження в направляючий кожух сипучого матеріалу можуть ; забезпечувати живильники гвинтового (фіг.6) або поршневого (фіг.7) типів.

Запропонований транспортер значно простіший у виготовленні порівнянні з аналогом I прототипом, оскільки замість складних гвинтових робочих органів застосовуються вібраційні прутки, можна виготовляти із серійного прокату металургійних заводів.

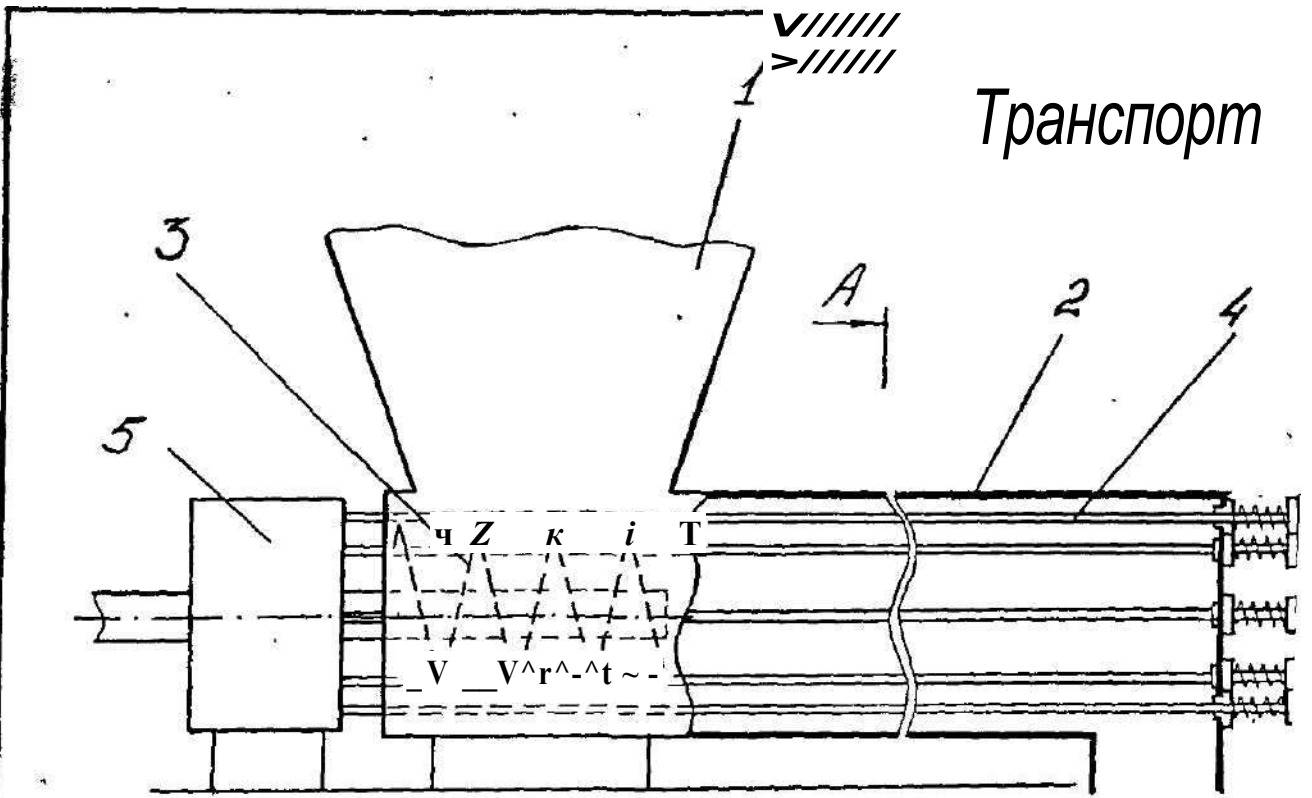
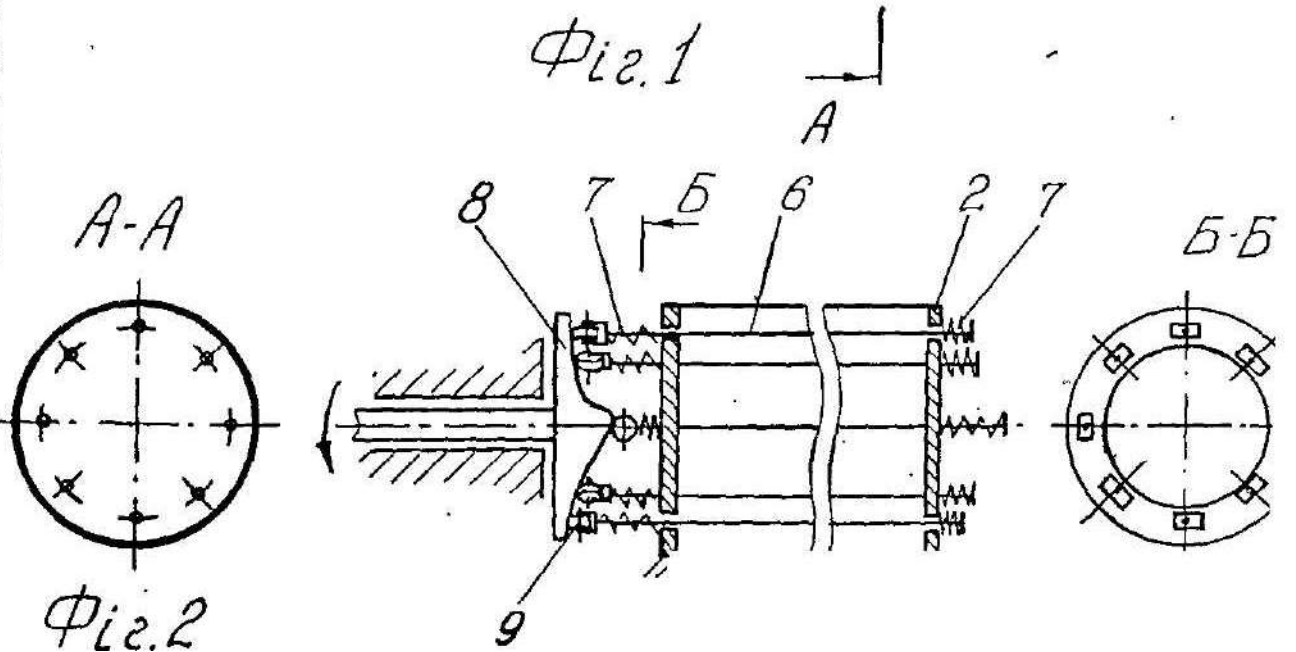
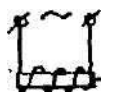


Fig. 1



б Фи. 3.

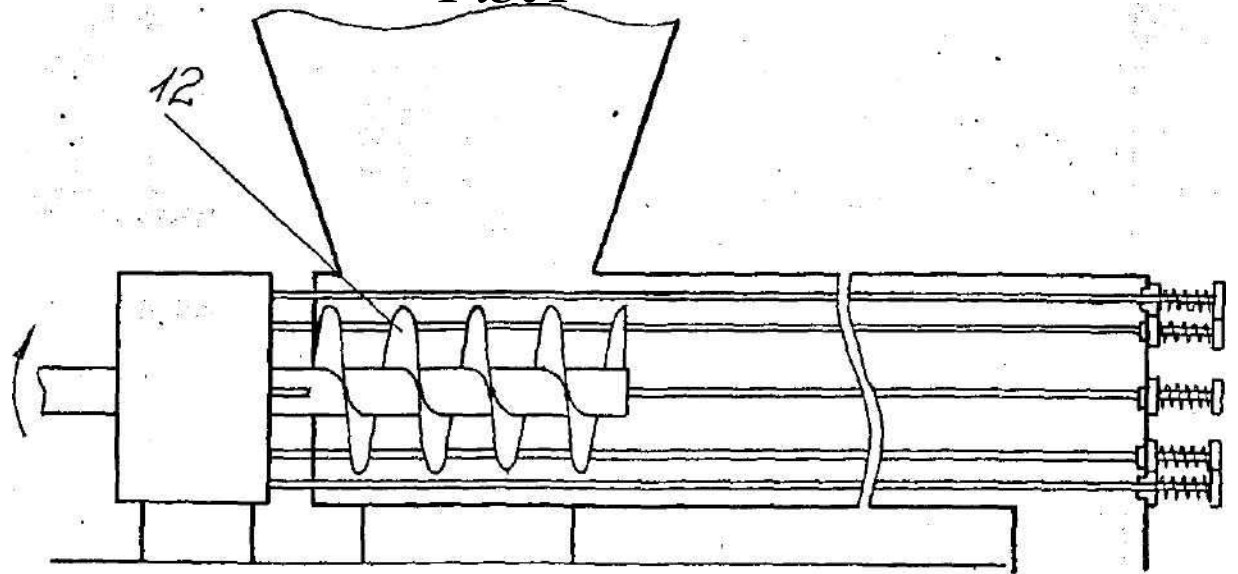
7^{JD}
/0



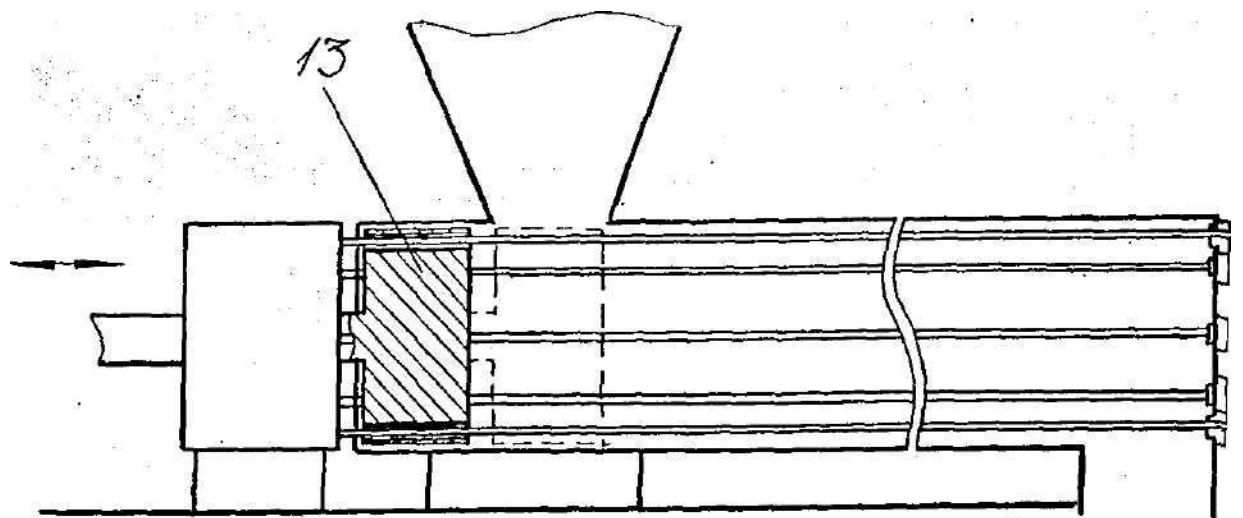
Иътори:
Назар I. И.
ГеВкоР.Б.

Транспортер

Фиг. 11



Фиг. 7



автор:
Назар ИЯ Ге
8коР.Б