

Винахід відноситься до галузі підйомно-транспортного машинобудування, а саме до гнучких гвинтових конвеєрів і може бути застосований для переміщення сипучих матеріалів в різних галузях промисловості.

Відомий гнучкий гвинтовий конвеєр (Авт. св. СРСР №1620398, кл. В65G33/16, 33/24, Бюл. №2, 1991), що складається з кожуха, в якому на тросах секційно розташовані центральні втулки, зовнішня поверхня яких виконана еліптичною, і на ній встановлена полосова спіраль.

Недоліком відомого гвинтового конвеєра є ненадійність в роботі, а також невисока навантажувальна здатність, оскільки в процесі роботи на малих радіусах кривизни, при обертанні, троси постійно переміщуються вздовж отворів втулок, а в зонах контакту втулок скручуються. Такі переміщення і скручування тросу призводять до інтенсивного зношення деталей робочого органу конвеєра.

Відомий гнучкий гвинтовий конвеєр (Авт. св. СРСР №1719285, кл. В65G33/16; 33/24, Бюл. №10, 1992), що складається з кожуха, в якому на тросі, секційно, розташована полосова спіраль, кожна секція якої виконана у вигляді центральної втулки і сектора спіралі, а на протилежних торцевих поверхнях кожної з центральних втулок виконані багатогранні виступи і впадини.

Недоліком відомого гвинтового конвеєра є невисока довговічність, оскільки в зонах контакту багатогранних виступів і впадин, в процесі передачі крутного моменту відбувається інтенсивне тертя при великих зусиллях на малих площинках контакту.

В основу винаходу покладена задача вдосконалення робочого органу гнучкого гвинтового конвеєра, в якому розташуванням на торцевих поверхнях центральних втулок пар сферичних виступів і впадин забезпечується вільний прогин робочого органу і за рахунок цього підвищується надійність і довговічність кожної секції робочого органу, зменшуються енерговитрати на забезпечення виконання технологічного процесу.

Поставлена задача досягається за рахунок того, що в робочому органі гнучкого гвинтового конвеєра, що містить кожух, в якому на тросі секційно розташована поло-сова спіраль, кожна секція якої виконана у вигляді центральної втулки і сектора спіралі, згідно винаходу вводиться те, що на торцевих поверхнях центральних втулок на одному діаметрі виконані пари протилежно розташованих сферичних виступів і впадин, причому розташування сферичних виступів і впадин на різних торцевих поверхнях кожної з центральних втулок, виконане зі зміщенням в коловому напрямку, а глибина сферичних впадин менша ніж висота сферичних виступів.

Суттєві ознаки винаходу, що викладені у формулі винаходу, направлені на підвищення надійності і довговічності робочого органу, а також зменшення енерговитрат на забезпечення виконання технологічного процесу.

Робочий орган гнучкого гвинтового конвеєра зображений на фіг.1; на фіг.2 - перетин А - А на фіг.1; на фіг.3 - вид Б на фіг.1. Робочий орган складається з кожуха 1, виконаного з армованої гуми, в якому на тросі 2, секційно, розташована полосова спіраль, кожна секція якої виконана у вигляді центральної втулки 3 і сектора спіралі 4.

На торцевих поверхнях центральних втулок, на одному діаметрі (d), виконані пари протилежно розташованих сферичних виступів 5 і впадин 6, причому розташування сферичних виступів 5 і впадин 6 на різних торцевих поверхнях кожної з центральних втулок виконане зі зміщенням в коловому напрямку.

Як приклад, виходячи з розгляду фіг.2 і 3, видно, що пари виступів 5 зміщені відносно пари впадин 6 на  $90^\circ$ .

Глибина сферичних впадин 6 менша ніж висота (г) сферичних виступів 5 на величину (h).

Працює робочий орган гнучкого гвинтового конвеєра таким чином.

В процесі обертання гвинтова спіраль переміщує сипучий матеріал в кожусі 1. При роботі робочого органу на криволінійних трасах сферичні виступи 5 провертаються відносно сферичних впадин 6 в напрямку, перпендикулярному до лінії, що з'єднує центри виступів 5 і впадин 6. Оскільки виступи 5 зміщені в коловому напрямку відносно впадин 6, то робочий орган має повну гнучкість і працює за принципом карданного валу.

Виконання виступів 5 і впадин 6 сферичними забезпечує мінімальні контактні напруження в зонах передачі крутного моменту, підвищує плавність і легкість провертання.

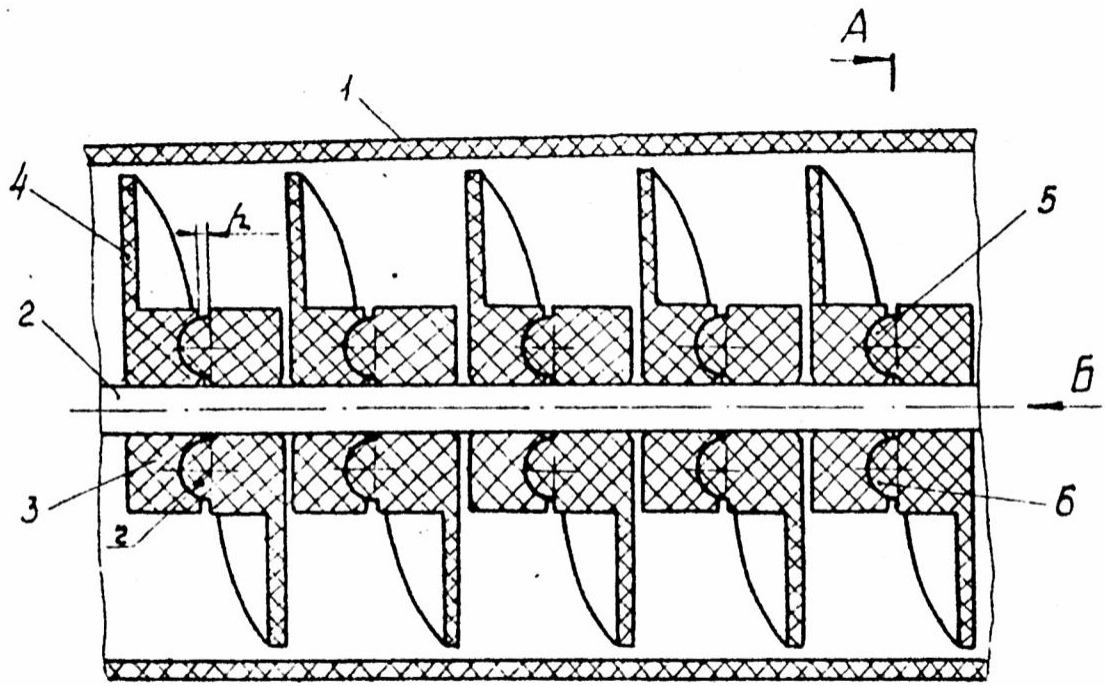


Fig. 1

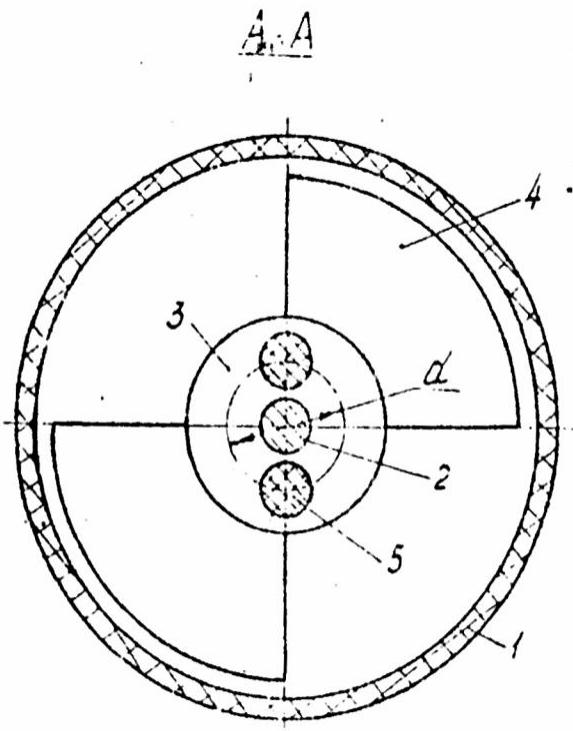


Fig. 2

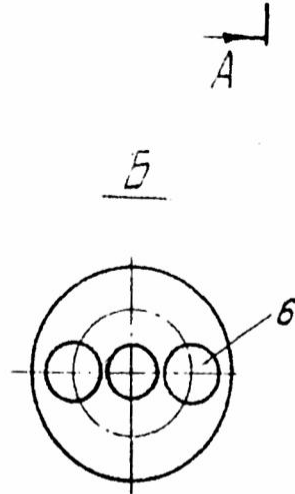


Fig. 3