



УКРАЇНА

(19) UA (11) 35609 (13) U  
(51) МПК  
B65D 88/26 (2008.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ГНУЧКИЙ БУНКЕР

1

2

(21) u200805812

(22) 05.05.2008

(24) 25.09.2008

(46) 25.09.2008, Бюл.№ 18, 2008 р.

(72) ЗАБІРОВ ВОЛОДИМИР ЗАГІРОВИЧ, UA, ЛЯ-  
ШЕНКО ЮРІЙ ІВАНОВИЧ, UA, ЗАПАЛЬСЬКИЙ  
ІВАН МИКОЛАЙОВИЧ, UA

(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНИЙ  
ІНСТИТУТ ПО ПРОЕКТУВАННЮ ПІДПРИЄМСТВ  
ГІРНИЧОРУДНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ "КРИВБАС-  
ПРОЕКТ", UA

(57) Гнучкий бункер, що містить гнучкий корпус, торцеві стінки та тяжі, що кріплять торцеві стінки до гнучкого корпусу, який відрізняється тим, що в торцевій стінці виконано вертикальні прорізи, а тяжі встановлено в проріз з можливістю вертикального переміщення за допомогою антифрикційного пристрою, розміщеного з двох боків прорізу на кронштейнах та виконаного у вигляді обойми, що утримує кульки та сепаратор.

Корисна модель відноситься до будівництва бункерів для накопичування та дозування сипких матеріалів та може бути використана в гірничорудній промисловості та промисловості будівельних матеріалів.

Відома конструкція гнучкого бункера, що містить гнучкий коритоподібний корпус, торцеву стінку з ребрами жорсткості та тяжі, жорстко закріплені на стінках. [Х.Ягофаров. „Гибкие бункера“, - М.: Стройиздат, 1980, стр.20, рис. 11.]

Недоліком такої конструкції є висока металомісткість та низька надійність при експлуатації.

Це обумовлено тим, що при заповненні та спорожненні бункера завдяки гнучкій стінці конфігурація бункера змінюється. У зв'язку з цим тяжі знаходяться в неблагоприємному стані під дією осьового навантаження ті зусиль вигину (зламу). Для забезпечення роботи тяжів вони виконуються значної довжини (до 5000 мм). Однак при значних розмірах бункера переміщення гнучкої стінки настільки великі, що пружні деформації тяжів, навіть великої довжини, недостатні для їх компенсації. Тяжі руйнуються в місці кріплення до торцевої стінки.

Мета корисної моделі - підвищення надійності при експлуатації гнучкого бункера шляхом виключення зусиль вигину (зламу) та зниження металомісткості конструкції.

Означена мета досягається тим, що в гнучкому бункері, що містить гнучкі та торцеві стінки з закріпленими на них тяжами, тяжі кріпляться на кронштейнах (кріпленнях) на торцевій та гнучкій

стінках з можливістю переміщення у вертикальній площині за допомогою антифрикційного пристрою.

На Фіг.1 зображено вузол кріплення гнучкої стінки до торцевої стінки бункера, на фіг.2 - переріз 1-1.

Гнучкий бункер містить гнучку стінку 1, торцеву стінку 2, тяжі 3. На торцевій стінці 2 з обох сторін встановлено антифрикційні пристрої 4, стягнуті тяжами 3 у вигляді болтів. Антифрикційний пристрій 4 складається з обойми 12, яка утримує в собі шарики 10 та сепаратор 11, що забезпечує взаємне розміщення шариків 10. В торцевій стінці 2 виконано вертикальну проріз 7, в яку вставлено один кінець тяжа 3 з антифрикційним пристроєм 4. Кінці тяжа 3 закріплено на кронштейнах 9 та 8 на гнучкій 1 та торцевій 2 стінках бункера. На вільний кінець тяжа 3 одягнута сталевая шайба 5 та затягнута гайкою 6.

При завантаженні гнучкого бункера матеріалом гнучка стінка 1 переміщується відносно торцевої стінки 2 в вертикальному напрямку, переміщуючи за собою закріплений на ній кінець тяжа 3. Другий кінець тяжа 3, закріплений на кронштейні 8 торцевої стінки 2 також переміщується по прорізу 7 уверх, повторюючи конфігурацію шляху кінця тяжа 3, закріпленого в кронштейні 9 на гнучкій стінці 1. При цьому довжина тяжа 3 не змінюється. Це переміщення забезпечується за рахунок низького коефіцієнта тертя кочення за допомогою антифрикційних пристроїв 4.

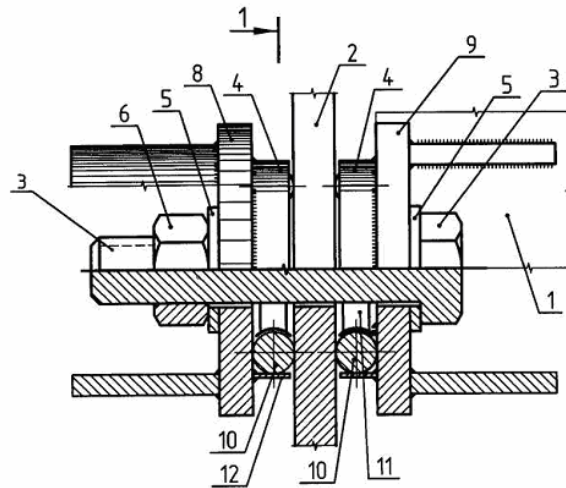
Таким чином зусилля вигину (зламу) в місці кріплення тяжів 3 до кронштейнів 8, 9 торцевої 2

UA (19) 35609 (13) U

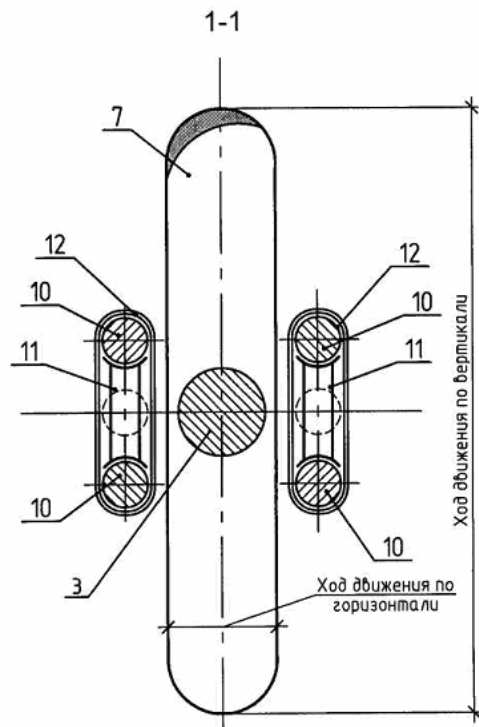
та гнучкої стінки 1 відсутні, що підвищує надійність роботи пристрою.

Таке кріплення тяжів забезпечує незалежне переміщення гнучкої стінки відносно торцевої, та

пружні деформації в тяжах будуть незначними. Це дозволить знизити металоємність конструкції бункера за рахунок зменшення довжини та величини перерізу тяжів.



Фиг. 1



Фиг. 2