



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **47179** (13) **U**
(51) МПК (2009)
E04H 5/00

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) u200906322

(22) 18.06.2009

(24) 25.01.2010

(46) 25.01.2010, Бюл.№ 2, 2010 р.

(72) ЗАБІРОВ ВОЛОДИМИР ЗАГИРОВИЧ, ТРУ-
НОВ ФЕДІР ВАЛЕНТИНОВИЧ, РУДЕНКО ОЛЕНА
СЕРГІЙВНА

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

(57) Гнучкий бункер, що містить гнучкий корпус та торцеві стінки, з'єднані з ним з можливістю вертикального переміщення за допомогою фторопластових прокладок, який **відрізняється** тим, що кріплення гнучкої стінки до торцевої виконується за допомогою вакуумної камери з еластичного матеріалу з можливістю регулювання рівня вакуумування, закріпленої на гнучкій стінці бункера за допомогою гвинтів з можливістю переміщення її на поверхні торцевої стінки в обоймі-фіксаторі.

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 (горизонтального тиску матеріалу в бункері) та зусиль вигину (зламу), викликаних переміщенням гнучкої стінки. Для забезпечення роботи тяжів вони виконуються значної довжини (більше 3500мм). 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.

Відома також конструкція гнучкого бункера, що містить гнучкий коритоподібний корпус та торцеві стінки, з'єднані короткими тяжами у вигляді болтів, що встановлюються в прорізи торцевої стінки з можливістю позовжнього переміщення за допомогою фторопластових прокладок. (Авторське

свідцтво СРСР №1576444, 07.07.1990, бюл. №25).

Недоліком такої конструкції є значна трудомісткість виконання вузла кріплення торцевої та гнучкої стінок бункера, пов'язана з виконанням значної кількості прорізів та складною їх конфігурацією.

Мета корисної моделі - підвищення надійності та ремонтпригодності бункера при експлуатації, зниження трудомісткості та матеріальних витрат при виготовленні, монтажі та експлуатації.

Означена мета досягається тим, що в гнучкому бункері, що містить гнучку та торцеву стінки, з'єднання (кріплення) гнучкої та торцевої стінки між собою виконується за допомогою вакуумної камери, яка сприймає горизонтальні осьові зусилля розтягу від тиску матеріалу в бункері, а незалежність переміщення стінки по вертикалі забезпечується встановленням антифрикційних фторопластових прокладок.

На Фіг.1 зображено вузол кріплення гнучкої стінки до торцевої стінки бункера, на Фіг.2 - розріз 1-1, на Фіг.3 - розріз 2-2, на Фіг.4 - деталь А.

Гнучкий бункер має рухому гнучку стінку 1 з вертикальним стаціонарним ребром 7, нерухому торцеву стінку 2 з закріпленими на ній за допомогою гвинтів 5 антифрикційними прокладками 4 та обоймою-фіксатором (обмежувачем) 6, вакуумну камеру 3 з еластичного матеріалу, яка стаціонарно закріплена на ребрі 7 гнучкої стінки 1 за допомогою гвинтів 8 та ніпель 9, що регулює рівень розрідження (вакуумування) в вакуумній камері 3.

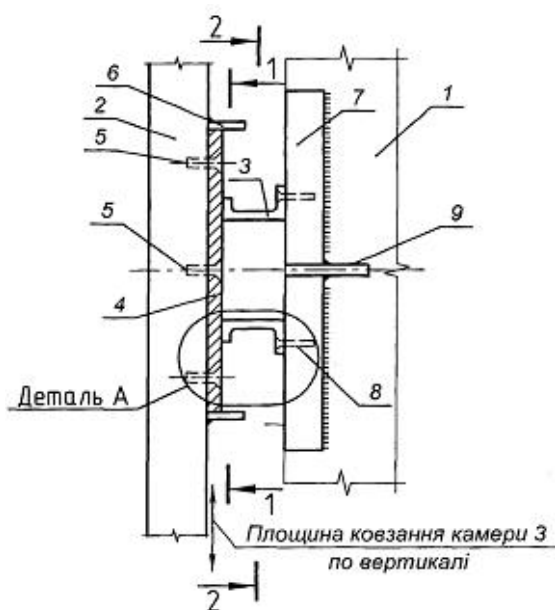
(13) **U**
(11) **47179**
(19) **UA**

Бункер працює наступним чином.

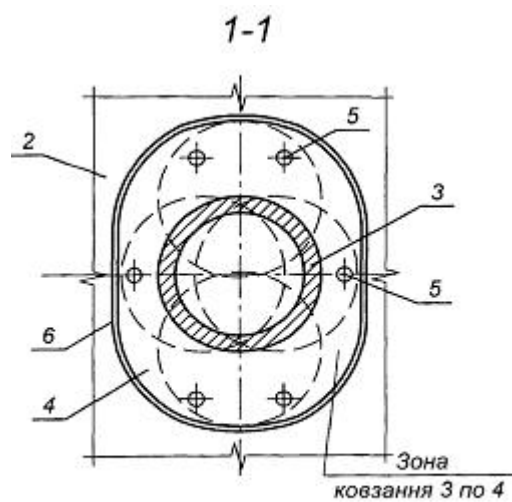
При завантаженні гнучкого бункера матеріалом гнучка стінка 1 переміщується відносно нерухомої торцевої стінки 2 в вертикальному напрямку. При цьому зусилля розтягу від тиску матеріалу в бункері сприймаються вакуумною камерою 3, що повторює конфігурацію шляху точки кріплення, знаходячись в зоні, що обмежена обоймою-

фіксатором 6. Незалежність переміщення вузла з'єднання стінок бункера по вертикалі забезпечується антифрикційною фторопластовою прокладкою 4.

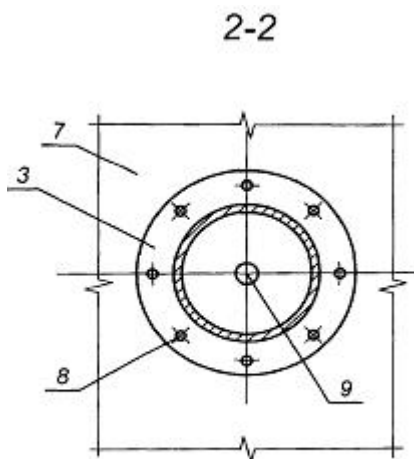
Таке кріплення дозволяє виключити необхідність встановлення металоємних тягів та виконання трудомістких прорізів складної конфігурації в торцевій стінці бункера.



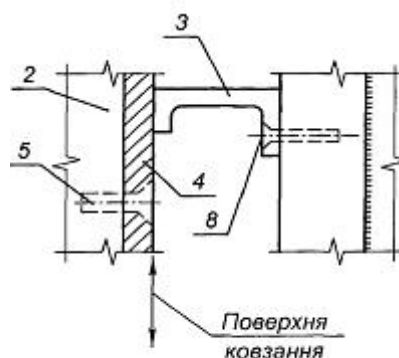
Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4