



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **91514** (13) **U**
(51) МПК
B02C 17/18 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 00394	(72) Винахідник(и): Мікульонок Ігор Олегович (UA), Олейниченко Тимофій Вікторович (UA), Тихонов Сергій Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 17.01.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2014	(73) Власник(и): Мікульонок Ігор Олегович, вул. Райдужна, 10, кв. 137, м. Київ-218, 02218 (UA), Олейниченко Тимофій Вікторович, вул. Комісара Рикова, 3, кв. 24, м. Київ-148, 03148 (UA), Тихонов Сергій Миколайович, вул. Галицька, 10, кв. 11, м. Київ-123, 04123 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2014, Бюл.№ 13	

(54) МІЖКАМЕРНА РЕШІТКА ТРУБНОГО МЛИНА

(57) Реферат:

Міжкамерна решітка трубного млина складається з окремих елементів з отворами або щілинами для проходу подрібнюваного матеріалу. Решітку оснащено щонайменше однією прямою з упорами на кінцях та щонайменше одним вантажем, встановленим з можливістю вільного руху вздовж прямої.

UA 91514 U

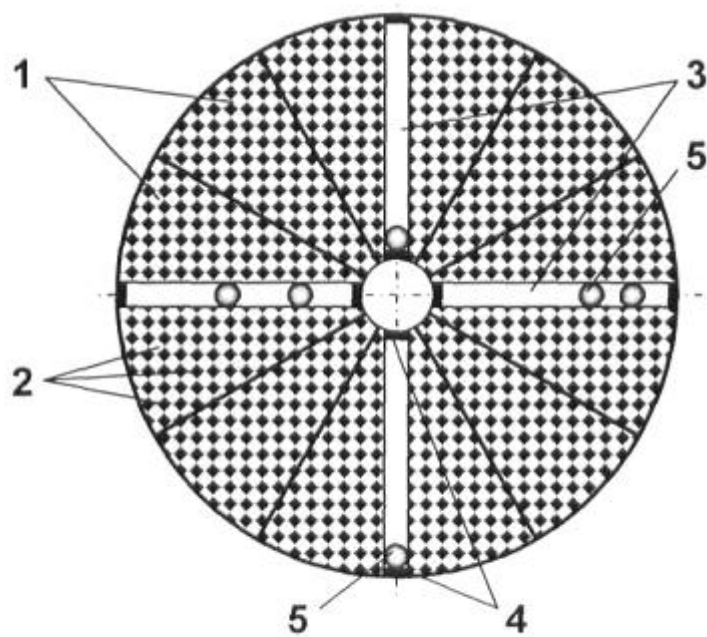


Fig. 1

Корисна модель належить до подрібнювального обладнання і може бути використана в хімічній, гірничорудній промисловості та промисловості будівельних матеріалів.

Одним з елементів багатокамерного барабана трубного млина є міжкамерна решітка, яка відділяє заповнені зазвичай різними молотковими тілами камери одна від одної. Так, відома міжкамерна решітка трубного млина, що складається з окремих елементів з отворами або щілинами для проходу подрібнюваного матеріалу, при цьому всі внутрішні поверхні решітки футеровано еластомерним матеріалом [патент Російської Федерації № 119259 U, МПК В02С 17/18, заявл. 12.11.2011, опубл. 20.08.2012, бюл. № 23]. Недоліки цієї решітки - складність конструкції решітки та її експлуатації, а також можливе налипання подрібнюваного матеріалу на еластомерну футерівку, що може призвести до забивання отворів або щілин решітки.

Найбільш близькою за технічною суттю до пропонованого технічного рішення є міжкамерна решітка трубного млина, що складається з окремих елементів з отворами або щілинами для проходу подрібнюваного матеріалу [Сапожников М.Я., Булавін І.А. Машины и аппараты силикатной промышленности. - М.: Промстройиздат, 1955. - С. 168, рис. 91].

Зазначена міжкамерна решітка, на відміну від аналога, що розглянуто, внаслідок відсутності в неї еластомерної футерівки дещо простіша за конструкцією та в експлуатації, проте вона має той самий недолік: можливе забивання отворів або щілин решітки подрібнюваним матеріалом, особливо підвищеної вологості.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення міжкамерної решітки трубного млина, у якому нове конструктивне виконання решітки забезпечує під час роботи млина її безперервну вібрацію і струс, що сприяє самоочищенню решітки від подрібнюваного матеріалу, а отже підвищує надійність роботи млина в цілому.

Поставлена задача вирішується тим, що в міжкамерній решітці трубного млина, що складається з окремих елементів з отворами або щілинами для проходу подрібнюваного матеріалу, згідно з пропонованою корисною моделлю новим є те, що її оснащено щонайменше однією напрямною з упорами на кінцях та щонайменше одним вантажем, встановленим з можливістю вільного руху вздовж напрямної. У найприйнятнішому прикладі виконання решітки кожен напрямну виконано у вигляді кутика, повернутого крайками обох полиць у бік елементів решітки, при цьому в крайніх положеннях кожної напрямної встановлено гальмівні елементи для затримки початку руху вантажу.

Під час обертання барабана трубного млина напрямна або напрямні по черзі переходять у положення, близьке до вертикального, внаслідок чого під дією сили тяжіння вантажі починають рухатися вниз і ударяють по відповідному упору напрямної, що спричинює вібрацію і струс решітки. Це, у свою чергу, сприяє обсіпання з решітки подрібнюваного матеріалу, що налипнув на неї. Виконання кожної напрямної у вигляді кутика, повернутого крайками обох полиць у бік елементів решітки, не тільки спрощує виготовлення решітки, а й спрямовує подрібнюваний матеріал безпосередньо в отвори або щілини решітки, що запобігає утворенню застійних зон. Встановлення в крайніх положеннях кожної напрямної гальмівних елементів, наприклад у вигляді пластинчастих пружин, сприяє затримці початку руху вантажу, а отже збільшує кут напрямної відносно горизонталі, під яким починає рухатися вантаж, що збільшує силу удару вантажу по упору напрямної.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено: на фіг. 1 - загальний вигляд міжкамерної решітки трубного млина, приклад виконання окремих елементів решітки у вигляді секторів; на фіг. 2 - те саме, приклад виконання окремих елементів решітки у вигляді пластин; на фіг. 3 - розріз за А-А на фіг. 2.

Міжкамерна решітка трубного млина складається з окремих елементів 1 з отворами або щілинами 2 для проходу подрібнюваного матеріалу, при цьому її оснащено напрямними 3 з упорами 4 на кінцях та щонайменше одним вантажем 5, встановленим з можливістю вільного руху вздовж напрямної 3 (фіг. 1-3). Кожну напрямну 3 може бути виконано у вигляді кутика, повернутого крайками обох полиць у бік елементів 1 решітки, а в крайніх положеннях кожної напрямної 3 можуть бути встановлені гальмівні елементи 6 для затримки початку руху вантажу 5 (див. Фіг. 3).

Міжкамерна решітка трубного млина працює в такий спосіб.

Під час обертання барабана трубного млина напрямна або напрямні 3 поступово переходять у положення, близьке до вертикального, внаслідок чого під дією сили тяжіння вантажі 5 починають рухатися вниз і ударяють по одному з упорів 4 відповідної напрямної 3, що спричинює вібрацію і струс решітки в цілому, а отже сприяє обсіпання з решітки подрібнюваного матеріалу, що налипнув на неї. Виконання кожної напрямної 3 у вигляді кутика не тільки спрощує виготовлення решітки, а й спрямовує подрібнюваний матеріал безпосередньо в отвори або щілини 2 решітки, що запобігає утворенню застійних зон.

Встановлення в крайніх положеннях кожної напрямної гальмівних елементів 6 сприяє затримці початку руху вантажу 5, а отже збільшує кут напрямної 3 відносно горизонталі, під яким починає рухатися вантаж 5, що збільшує силу його удару по упору 4 напрямної 3.

5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10

1. Міжкамерна решітка трубного млина, що складається з окремих елементів з отворами або щілинами для проходу подрібнюваного матеріалу, яка **відрізняється** тим, що її оснащено щонайменше однією напрямною з упорами на кінцях та щонайменше одним вантажем, встановленим з можливістю вільного руху вздовж напрямної.
2. Решітка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожну напрямну виконано у вигляді кутика, повернутого крайками обох полиць у бік елементів решітки.
3. Решітка за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що в крайніх положеннях кожної напрямної встановлено гальмівні елементи для затримки початку руху вантажу.

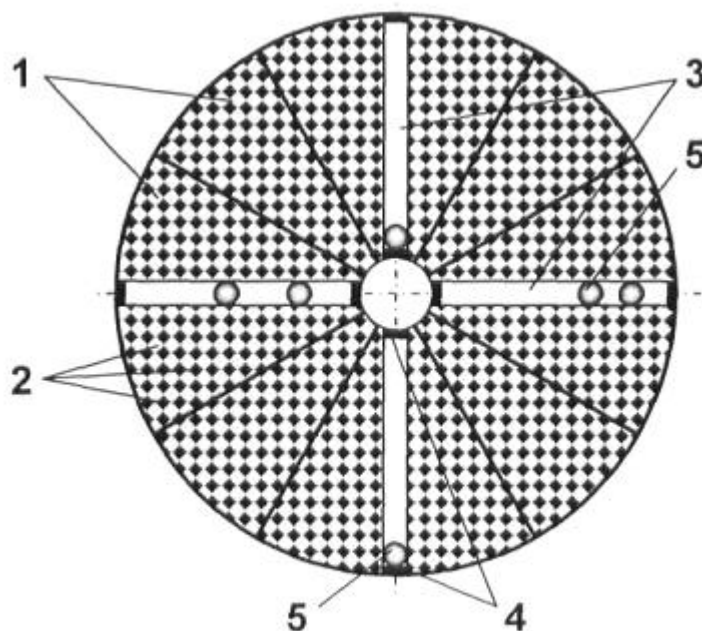
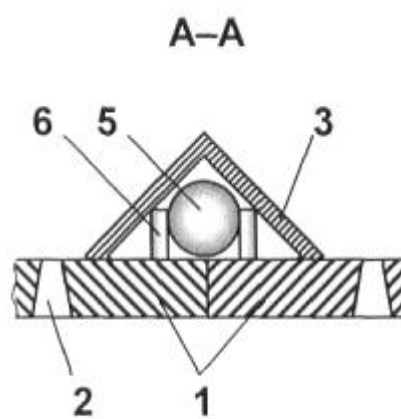
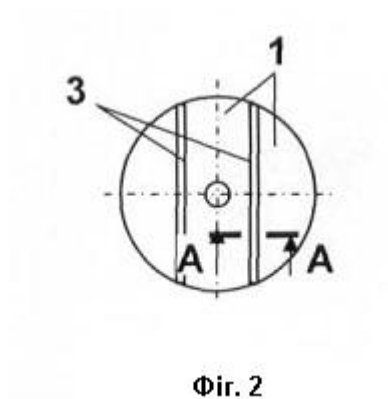


Fig. 1



Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601