

Винахід належить до збагачення корисних ко-палин і може бути використаний при збагаченні ву-гілля, руд, чорних та кольорових металів.

Відома відсаджувальна машина, що вмикає корпус, решето з ситом, пульсатор, пристрій для розвантаження важких продуктів та зливний поріг.

Решета кріпляться у корпусі нерухомо за допомогою спеціальних болтів. Сита виконані, як од-не ціле з решетою. Коливання середі у камерах машини створюють за допомогою пульсаторів (див.: Бедран Н.Г. Машины для обогащения полезных ископаемых: Учебн. пособ. для вузов. – К. – Донецк: Высш. шк., Головное изд-во, 1960. - С. 163, 164, 112).

Недоліком відомої машини є низька якість про-дуктів розділення. Це зв'язано з тим, що розташо-вана на жорсткому решеті постіль має мале роз-пушування, а у щілинах жорсткого решета з ситом відбувається заклинювання частин розпушеного продукту, і як наслідок, це приводить до зменшу-вання "живого" січення сита.

Відома також відсаджувальна машина, що вмикає корпус, решето з подовженими ребрами, розташоване на решеті сито, виконане у вигляді еластичних стрічок з виступами, пульсатор, при-лад для навантаження матеріалу та зливний поріг, де еластичні стрічки виконані з поперечним січен-ням у вигляді чотирикутника, одна із сторін якого виконана з ділянкою у вигляді параболи, при цьо-му параболічні ділянки на усіх стрічках повернені до зливного порогу машини, а вершина параболи кожної стрічки розташована не нижче верхнього вінця сита на суміжній стрічці (див.: А.с. СРСР № 1701381, МПК 5 В03В5/22, пр. 22.12.1989, опубл. 30.12.1991, бюл. № 48. "Відсаджувальна машина").

У відомій машині сито виконане у вигляді ела-стичних стрічок з виступами, а у поперечному сі-ченні стрічки виконані у вигляді чотирикутника, де одна із сторін виконана з ділянкою у вигляді час-тини параболи, це дозволяє поліпшити розпу-шення постелі, і як наслідок, якість розділення ма-теріалу.

Однак, машина має ряд недоліків: виконана конструкція еластичних стрічок з параболічними ділянками дуже складна і важка у виготованні, має низьку пропускну здібність через мале "живе січен-ня" між зазорами подовжених стрічок, а також не виключено поворот стрічок навколо своєї осі, що обумовлює порушення технологічного режиму ро-боти машини.

Найближчим технічним рішенням за технічною сутністю із запропонованим, узятим за прототип, є відсаджувальна машина, що вмикає корпус, реше-та, розташовані на решетах еластичні сита, пуль-сатори та зливний поріг, де в решетах встановлені під гострим кутом до площини еластичного сита поперечні перегородки, верхні вінця яких сполуче-ні з перемичками еластичного сита, і направлені у бік зливного порога (див. заявку на винахід Украї-ни, прийняту до розгляду "Відсаджувальну маши-ну" № 93006826, пр. 30.10.1993, МПК 5 В03В5/20, опубл. 29.09.1995, ПВ № 3, 1993 р.)

У відомій машині решета, що виконані з похи-лими поперечними перегородками сприяють по-ліпшенню технологічного процесу розділення про-дукту, однак ячейки сита виконані дуже малими по довжині, а їх бокові поперечні перемички не мають похилу, тому направленість підрешетного потоку проходячи крізь ячейки сита зникає, "затухає". Це негативно відбивається на продуктивності маши-ни. Крім цього кріплення решет з еластичними си-тами за допомогою упорів та клинів ненадійне че-рез низький коефіцієнт пружності еластичних ма-теріалів.

Задачею винаходу є створення відсаджуваль-ної машини з підвищеною ефективністю роботи, що поліпшує якість розділення продукту, за раху-нок зменшення гідроопірності потоку продукту, шляхом створення поліпшеного проходження роз'-єднувального потоку від навантаження до розван-таження, із спрощеним надійним кріпленням ре-шета з ситом.

Запропоноване улаштування відсаджуваль-ної машини дозволяє підвищити ефективність роботи машини за рахунок конструктивного удосконален-ня ячеек сита з поперечними перемичками, що зменшує гідроопірність проходження продукту, який розподіляється як на поверхні сита до злив-ного порогу, так і через ячейки сита до виходу про-дукту. Також підвищується надійність роботи ма-шини за рахунок спрощення кріплення решета та сита.

Розв'язання поставленого завдання досяга-ється тим, що у відсаджувальній машині, яка міс-тить у собі корпус, решета з поперечними перего-родками, розташовані на решетах еластичні сита з поперечними перемичками, пульсатори та зливний поріг, згідно винаходу, у еластичних ситах попере-чні перемички виконані під гострим кутом до гори-зонтальної площини сита у бік зливного порогу, при цьому еластичні сита жорстко закріплені на решетах у центральній частині планкою.

Еластичне сито виконане з непаралельними верхнім та нижнім основами, із відстанню між ними зменшеною у бік зливного порогу.

У запропонованому технічному рішенні відмін-ні ознаки не є характеристикою цілих частин цілого об'єкту, які самі мають бути цілими та самостійни-ми об'єктами, зі своїми функціями, тому у відриві від інших частин (ознак) вони не класифікуються, а сукупність ознак, викладених у відрізняючій части-ні формули, не була виявлена у відомих технічних рішеннях, тому запропоноване рішення відповідає вимозі "винахідного рівня".

Виконання запропонованого улаштування ма-шини, де у еластичних ситах поперечні перемички розміщені під гострим кутом до горизонтальної площини сита у бік зливного порогу, дозволяє під-вищити ефективність роботи машини, шляхом зменшення гідралічного опору розподільного потоку, поліпшити якість поділу продукту та його лушпиння, підвищити пропускну здібність потоку крізь ячейки сита.

Заміна кріплення сит за допомогою клинів та упорів на кріплення планками та болтами у цен-тральній частині на решетах забезпечує надійну фіксацію сита на решеті і знижує експлуатаційні витрати. При цьому виконання непаралельними верхнього та нижнього основами сита також змен-шує гідралічний опір розподілу продукту.

Запропоноване рішення показано на кресленні, де:  
 на фіг. 1 зображено продольний розріз відсаджувальної машини;  
 на фіг. 2 - вид А на фіг. 1;  
 на фіг. 3 - вид Б на фіг. 1;  
 на фіг. 4 - розріз Д-Д на фіг. 3;  
 на фіг. 5 - розріз Г-Г на фіг. 3.

Відсаджувальна машина містить у собі корпус 1 з навантаженим і розвантаженим приладами (на кресленні не показано), пульсатори 2, решето 3, розташовані у корпусі 1. Решето 3 мають поперечні перегородки 4. Еластичні сита 5 закріплені на решетах 3 містять поперечні перемички 6. Поперечні перемички 6 виконані під гострим кутом до горизонтальної площини сита 5 та спрямовані у бік зливного порогу 7. Сито 5 жорстко закріплене до решета 3 у центральній частині планкою 8 та болтовим з'єднанням 9.

До правильної орієнтації сита 5 на решеті 3 у ситі 5 виконана бонка 10, яка входить у проушину 11. Таке кріплення еластичного сита 5 до решета 3 охороняє його від "спучування" під час пульсації.

Сито 5 можливо виконувати з непаралельними верхнім 12 та нижнім 13 основами, тобто відстань між ними зменшено у бік зливного порогу 7:

бік "а" > бік "в"

При цьому решето 3 має відповідно, схил, зворотній схилу сита 5 (фіг. 2).

Відсаджувальна машина працює таким чином: вихідний матеріал надходить на сито 5, створюючи постіль.

Під дією висхідних та низхідних потоків роз'єднуючої середи, збуджених пульсаторами 2 відбувається розпушування постілі та роз'єднання матеріалу на важку та легку фракції.

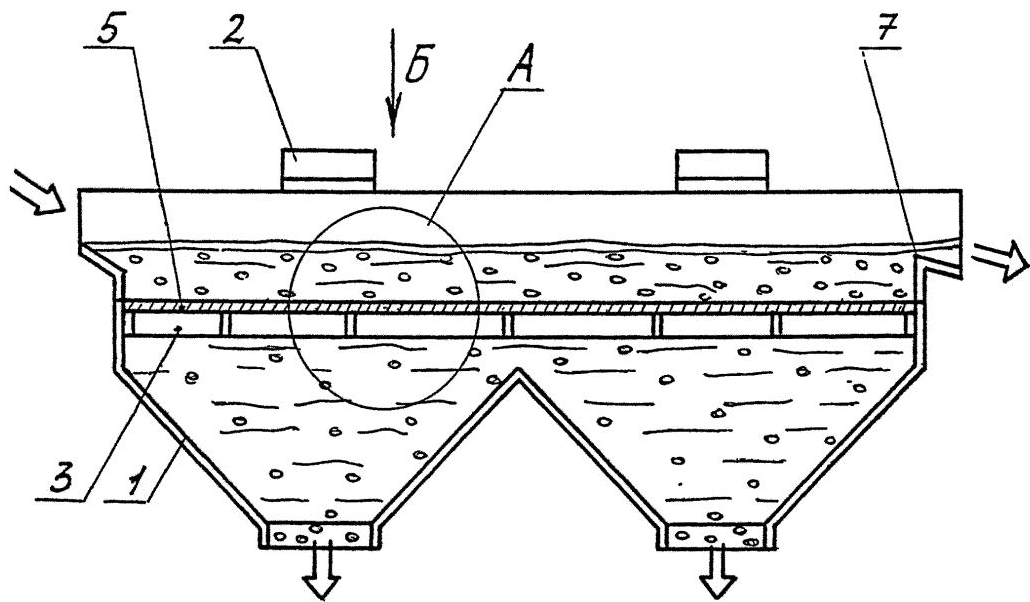
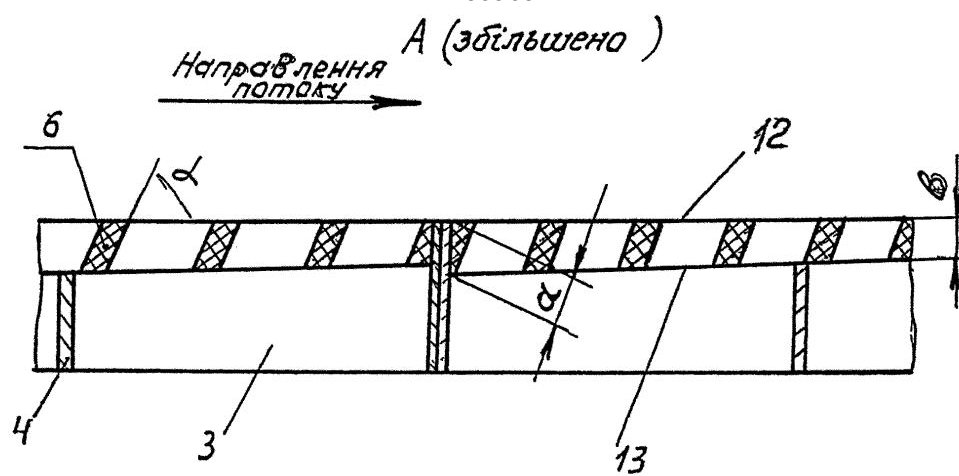
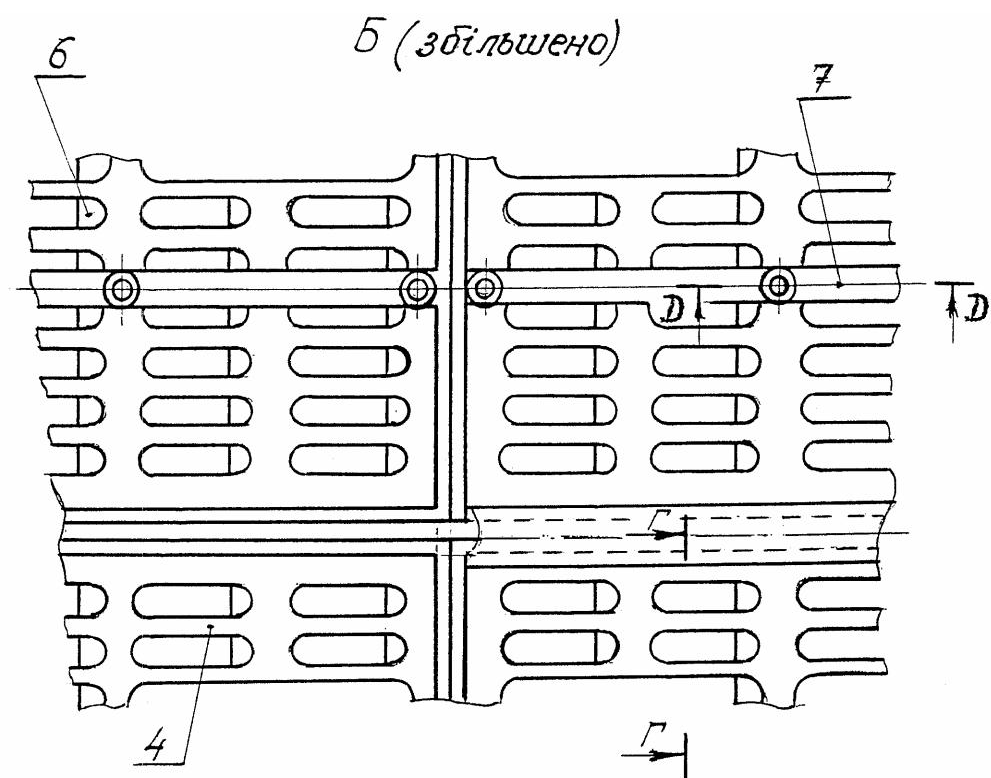


Fig. 1



Фіг. 2



Фіг. 3

30965

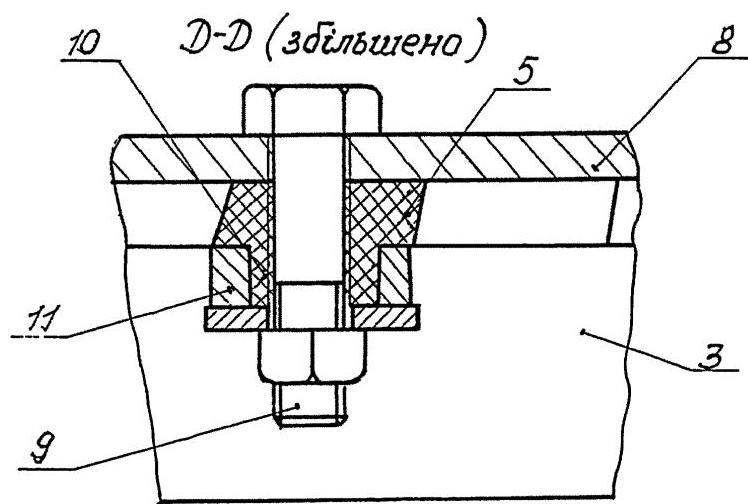


Fig. 4

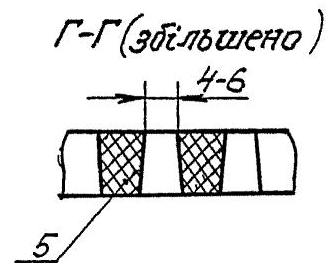


Fig. 5