



УКРАЇНА

(19) UA (11) 51454 (13) A

(51) 6 E21C33/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) ПЕРЕСУВНИЙ СКРЕБКОВИЙ КОНВЕЄР

1

2

(21) 2002042673

(22) 03 04 2002

(24) 15 11 2002

(46) 15 11 2002, Бюл. №11, 2002 р.

(72) Автономов Семен Володимирович, Автономов
Костянтин Володимирович, Броневицький Воло-
димир Юрійович, Хижняк Микола Якович(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЧИЖИ"
/ПРЕДСТАВНИЦТВО/

(57) Пересувний скребковий конвеєр, що містить

риштачний постав, який складається із риштаків, виконаних із днища і боковин, обладнаних верхніми й нижніми полицями, навісне обладнання, установлене по боках риштаків, тяговий орган і приводи, який відрізняється тим, що риштаки виконані з верхніми й нижніми рухомими полицями з вертикальними пазами, всередині яких розташовані обмежувальні пальці, нерухомо закріплені в навісному обладнанні, жорстко установленому із зазором відносно рухомих полиць на боковинах риштаків, обладнаних по краях скісними зрізами

Винахід стосується вугільної промисловості, зокрема, до засобу доставки гірничої маси із очисного забою, який працює в комплексі з вузькозахватним комбайном

Відомий пересувний скребковий конвеєр, що включає головну й кінцеву привідні станції, лінійні рештаки з навісним обладнанням, яке складається із зачисного лемеша, трубчатої направляючої для комбайна, лінійний борт, борт кабелеукладника (див. книгу Штокман І. Г. Проектування й конструювання транспортних машин і комплексів - М. Надра, 1986 - С 121 - 125, мал. 7 1, С 139-140, мал. 7 8)

Недоліком відомого пересувного скребкового конвеєра з розташованими ланцюгами в направляючих ривках рештаків є те, що із збільшенням калібру ланцюга росте й висота рештака, що погіршує навантаження гірничої маси на конвеєр і вигин рештачного ставу в горизонтальній площині пласта. Крім того, рештачний став конвеєра виконаний із рештаків зварної конструкції, яка складається із днища і двох боковин із спеціального профілю з направляючими полками, що утворюють глухі кармани, в яких налипають частиночки транспортованої гірничої маси, що приводить до заштибовки конвеєра, викликаючи, цим самим, великі простой, пов'язані з поривами тягового органа, розштибовкою й поломкою рештачного ставу

Найближчим рішенням за технічною суттю до заявленого, прийнятого за прототип, є конвеєр скребковий СПЦ 261, який включає рештачний

став, що складається із рештаків, виконаних із днища й боковин, обладнаних верхніми й нижніми полками, навісне обладнання, установлене по боках рештаків, тяговий орган і приводи (див. книгу Микляев Є. І. Методичні положення вибору й застосування очисних механізованих комплексів у вугільній промисловості - М. Інститут гірничої справи ім. А. А. Скочинського, 1990 - С 217-219, мал. 6 2)

Відомий конвеєр виконаний з тяговим органом зі зближеними ланцюгами, винесеними із направляючих ривчаків рештаків, що забезпечує мінімальну висоту навантаження гірничої маси на рештачний став, підвищує вигин рештачного ставу в горизонтальній площині пласта, але при цьому винесення тягових ланцюгів із направляючих рештаків тягне за собою підвищення опору переміщенню гірничої маси із-за додаткового бокового тиску на відкриту поверхню направляючих, так як при русі тіло тягнення в результаті відставання набирає форми клину, що інтенсивно віджимає транспортований матеріал до стінок рештаків. Крім того, при транспортуванні гірничої маси скребки тягового органа конвеєра змінюють своє положення в горизонтальній площині, що приводить до віджиму гірничої маси скребками в сторону відкритих внутрішніх поверхонь направляючого профілю рештачного ставу, викликаючи, тим самим, підвищення зусилля в тяговому органі, які сприяють його частим поривам, інтенсивному зносу рештачного ставу, заштибовці направляючих, розштибовка яких вимагає великих затрат часу і труда

В основу винаходу поставлена задача ство-

(13) A
(11) 51454
(19) UA

рення ефективного пересувного скребкового конвеєра шляхом конструктивного рішення рештатного ставу, здатного самоочищатися від налипнутої приної маси в направляючих боковинах рештаків під дією маси й динамічної енергії вузькозахватного комбайна, що переміщується по конвеєру, впливаючи на рухомі полки, установлені на боковинах середньої частини рештаків, обладнаних по краях косими зрізами, що виключить простой лави, пов'язаний із заштибовкою конвеєра, підвищить продуктивність і безпеку робіт в очисному заборі

Рішення поставленої задачі досягається тим, що в пересувному скребковому конвеєрі, який включає рештатний став, що складається із рештаків, виконаних із днища і боковин, обладнаних верхніми й нижніми полками, навісне обладнання, установлене по боках рештаків, тяговий орган і приводи, згідно винаходу, рештаки виконані з верхніми й нижніми рухомими полками з вертикальними пазами, всередині яких розташовані обмежувальні пальці, нерухомо закріплені в навісному обладнанні, жорстко установленому із зазором відносно рухомих полок на боковинах рештаків, обладнаних по краях скісними зрізами

Пропонований пересувний скребковий конвеєр в порівнянні з прототипом забезпечує ефективну роботу по відробітку вугільних пластів, здатних заштибовувати рештатний став конвеєра, за рахунок створення направляючого профілю боковин рештаків з рухомими відносно один-одного полками і скісними зрізами по краях боковин з можливістю активного впливу на них маси й динамічної енергії вузькозахватного комбайна, що переміщується по конвеєру

В пропонованому технічному рішенні відмітні ознаки не являються характеристикою цілих частин цілого об'єкта, які самі можуть бути цілими й самостійними об'єктами зі своїми функціями, тому у відриві від інших частин (ознак) вони не класифікуються, а сукупність ознак, викладених у відмітній частині формули, не була виявлена у відомих технічних рішеннях, тому пропоноване рішення відповідає вимозі "винахідницького рівня"

Технічним результатом винаходу є розширення області застосування пересувного скребкового конвеєра на в'язкі й вологі вугільні пласти з порідними прослойками й властивостями швидкого налипання частинок транспортованої приної маси в направляючих рештатного ставу, підвищення надійності і довговічності конструкції, продуктивності і безпеки робіт за рахунок саморозштибовки рухомих полок рештаків під дією маси й динамічної енергії вузькозахватного комбайна

Наявність рухомих полок з вертикальними пазами приводить до збільшення площі перерізу направляючого профілю рештаків в міру налипання в ньому часток транспортованої приної маси, що подовжує процес згущення цих частинок, сприяючи, тим самим, зниженню зусиль опору руху тягового органа, збільшенню надійності й довговічності конструкції, зниженню спожитої потужності приводами конвеєра

Середня частина рештаків являється базою для кріплення на ній навісного обладнання, включаючи й рухомі полки, і приймає силові навантаження від вузькозахватного комбайна і гідродомк-

ратів пересувки конвеєра Крім того, скісні зрізи, виконані по краях боковин, сприяють руйнуванню приної маси, що налипла на рухомих полках і на похилій поверхні боковин середньої частини рештаків при наїзді на них вузькозахватного комбайна

Обмежувальні пальці, нерухомо закріплені в навісному обладнанні і установлені в вертикальних пазах рухомих полок, обмежують їх відносну рухомість при налипанні частинок транспортованої приної маси і при наїзді на рухомі полки лижами вузькозахватного комбайна

Прокладки, установлені між навісним обладнанням і середньою частиною рештаків, забезпечують гарантований зазор для вільного вертикального переміщення рухомих полок

Вся сукупність істотних ознак пропонованого рішення забезпечує ефективне транспортування приної маси із властивостями заштибовки направляючого профілю рештатного ставу, зниження сил опору руху тягового органа, зменшення споживаної потужності приводами конвеєра, що розширює область застосування конвеєра, підвищує надійність і довговічність його конструкції, продуктивність виїмки вугілля, знижує трудомісткість і підвищує безпеку робіт при експлуатації забійного обладнання

Пересувний скребковий конвеєр пояснюється кресленням, де на фіг 1 - поперечний перетин пересувного скребкового конвеєра, на фіг 2 - розріз по А-А на фіг 1

Пересувний скребковий конвеєр включає в себе рештатний став, який складається з рештаків 1 Рештак 1 складається із середньої частини 2, виконаної із днища 3, до якого жорстко прикріплені дві боковини 4 із скісними зрізами по краях, із двох верхніх рухомих полок 5 і з двох нижніх рухомих полок 6 На рухомих полках 5 і 6 виконані вертикальні пази 7, всередині яких розташовані обмежувальні пальці 8, які нерухомо установлені в навісному обладнанні, що складається із навантажувального леміша 9 і направляючої 10 вузькозахватного комбайна Для установки рухомих полок 5 і 6 із зазором, що забезпечує вільне вертикальне їх переміщення, установлені проставки 11 Жорстке кріплення навантажувального леміша 9 і направляючої 10 вузькозахватного комбайна до середньої частини 2 рештака 1 проводиться за допомогою центруючих пальців 12 і відповідно болтів 13 і 14 Конвеєр має тяговий орган 15 і приводи, які на кресленні не показані

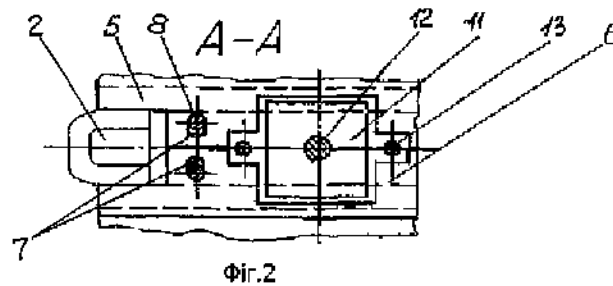
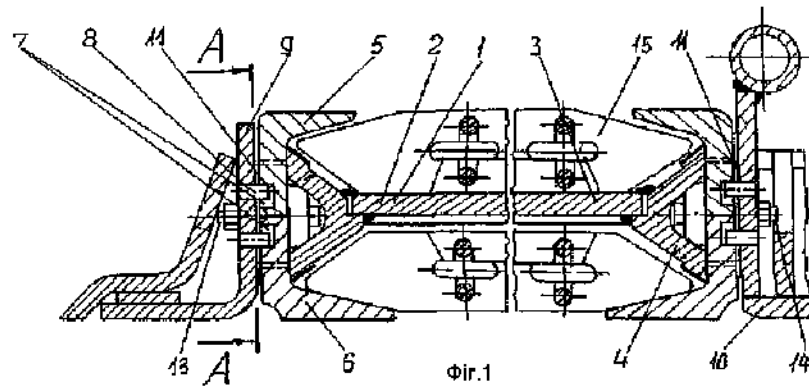
Пересувний скребковий конвеєр працює наступним чином

В процесі транспортування конвеєром приної маси відбувається налипання її частинок на внутрішні поверхні рухомих полок 5 і 6 і на похилі поверхні боковин 4 середньої частини 2 В міру налипання частинок приної маси верхні рухомі полки 5 при підіймаються в межах вертикальних пазів 7, при цьому нижні рухомі полки 6 залишаються на ґрунті, а піднімається середня частина 2 в межах вертикальних пазів 7 нижніх рухомих полок 6

Така рухома конструкція елементів рештаків 1 збільшує об'єм направляючого профілю рештатного ставу, що подовжує в часі процес згущення налиплих частинок транспортованої приної маси, а

відповідно, не приводить до швидкої заштибовки конвеєра, при цьому знижуються зусилля опору руху тягового органа 15, зменшується споживання потужності приводами конвеєра (на кресленні не показані). При пересуванні вузькозахватного комбайна по рештчастому ставу конвеєра його опірні лижі (на кресленні не показані) наїжджають на рухомі полки 5 і поступово, починаючи від краю, прижимають їх з налиплою гірничою масою до скісних зрізів боковин 4. А так як скісні зрізи боко-

вин 4 являють собою похилу площину, то зусилля, що діють від маси вузькозахватного комбайна, розкладаються на складові, одна з яких діє по нормалі до скісних зрізів, а друга - вздовж скісних зрізів. Ці складові зусилля сколюють налиплу гірничу масу, розштибовуючи, таким чином, направляючий профіль рештчастого ставу конвеєра. Додатково на руйнування налиптої гірничої маси впливає динамічна енергія комбайна.



ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
(044) 456 - 20 - 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
(044) 216 - 32 - 71