



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 102839

(13) U

(51) МПК

B65G 17/28 (2006.01)

F23G 5/027 (2006.01)

C08J 11/04 (2006.01)

C10J 3/20 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21)	Номер заявки:	u 2015 04075	(73)	Власник(и):
(22)	Дата подання заявки:	27.04.2015		НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
(24)	Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	25.11.2015		КОРАБЛЕБУДУВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА
(46)	Публікація відомостей про видачу патенту:	25.11.2015, Бюл.№ 22		МАКАРОВА,
(72)	Винахідник(и):	Маркіна Людмила Миколаївна (UA), Рижков Сергій Сергійович (UA), Рудюк Микола Васильович (UA), Гайдук Максим Олександрович (UA)		пр. Героїв Сталінграда, 9, м. Миколаїв, 54025 (UA), Маркіна Людмила Миколаївна, вул. 8 Березня, 39, кв. 135, м. Миколаїв, 54008 (UA), Рижков Сергій Сергійович, пров. Палубний, 42, м. Миколаїв, 54024 (UA), Рудюк Микола Васильович, пр. Миру, 42, кв. 136, м. Миколаїв, 54056 (UA), Гайдук Максим Олександрович, пров. Зорге, 3, м. Миколаїв, 54049 (UA)

## (54) ВЕРТИКАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ АВТОМАТИЧНОГО ЗАВАНТАЖЕННЯ ЦІЛИХ ЗНОШЕНИХ АВТОШИН В ПІРОЛІЗНИЙ РЕАКТОР

## (57) Реферат:

Вертикальний пристрій завантаження цілих зношених автошин в піролізний реактор містить корпус, нескінченний тяговий орган із прикріпленими до нього ковшами, кожен ківш має днище і стінку, приймальний совок розвантаження з бічними бортами. Днище ковша виконано плоским у вигляді горизонтальної металевої решітки, а стінка його виконана по периметру днища у вигляді борта із металевої решітки. На рівні висоти лежачої в ковші максимального розміру автошини закріплений упор, на кінцях якого виконана горизонтальна площадка. Знизу ковша вмонтовані телескопічні опори з обмежувачами на висування. Нерухома труба кожної телескопічної опори оснащена боковими обмежувачами у вигляді пластин. В горизонтальній площині установлений рухомий фіксатор, який вмонтований в трубі. На боковій поверхні трубки виконаний повздовжній проріз, а всередині її установлена пружина, одна сторона якої опирається на закритий торець трубки, а друга на фіксатор, який виконаний у вигляді рухомого стрижня. На другому кінці стрижня, зі сторони пружини, змонтована шайба, на якій закріплений прапорець, який розташований в прорізі трубки. Кожен прапорець фіксатора знаходиться в ковзаючому контакті з нахиленими нижнім і верхнім копірами. В нижній частині пристрою, зі сторони підйому тягового органу, установлений совок для укладання автошин в ківш, а в верхній частині - приймальний совок. На корпусі пристрою закріплені нижній і верхній копіри.

UA 102839 U

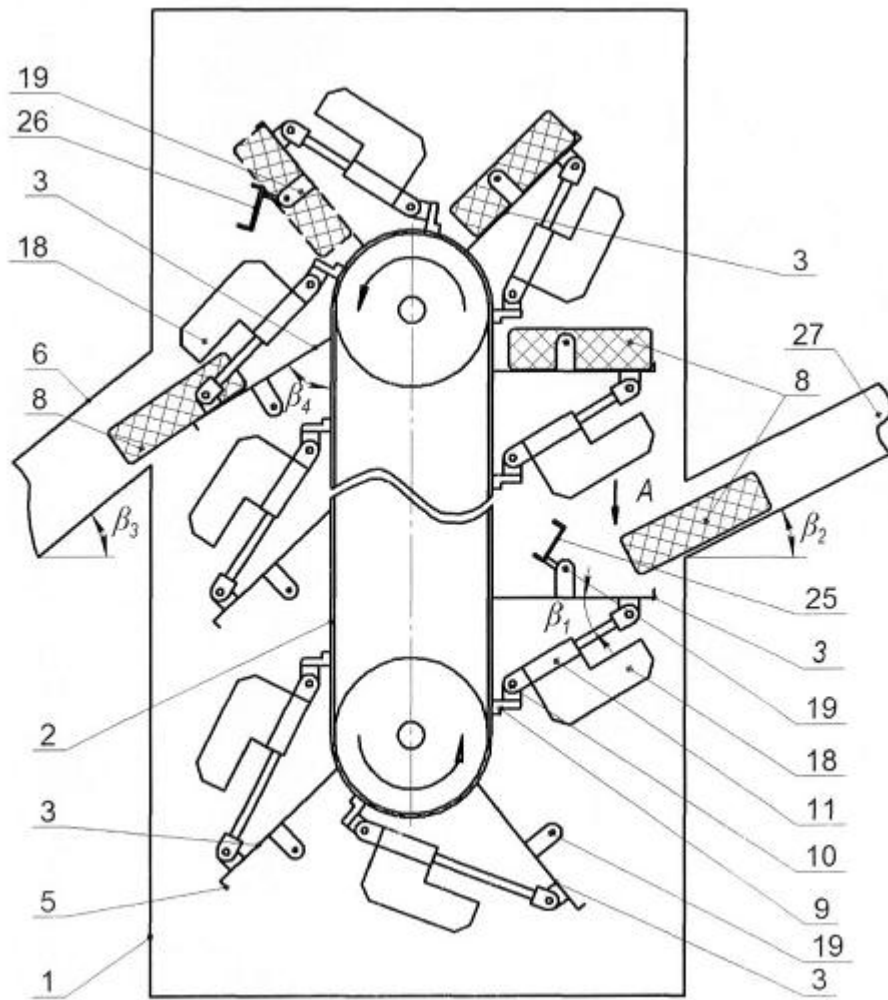


Fig. 1

Корисна модель належить до конвеєрів з нескінченним тяговим органом, наприклад до ківшових підйомників (норія) які забезпечують завантаження в ківш цілих зношених автошин, підйом їх знизу на гору і подальше розвантаження їх в піролізний реактор, і може бути використана в комунальному господарстві, хімічній, автомобільній та інших галузях промисловості для регенерації зношених автомобільних шин, методом багатоконтурного циркуляційного піролізу, з низькомолекулярним рідким та газоподібним паливом, яке можна буде використовувати в системі тепло- та енергопостачання мікрорайону міста.

Відомий пристрій, наприклад елеватор (див. патент на винахід Російської Федерації, № 2184067, МПК В65G17/12, опубл. 27.06.2002), що містить нескінченний тяговий орган із прикріпленими до нього ковшами, приймальний совок гравітаційного розвантаження з бічними бортами на передній стінці кожного ковша, задню стінку ковша з відігнутою від тягового органа частиною задньої стінки ковша.

Ознаки, що збігаються з суттєвими ознаками установки, яка заявляється:

- нескінченний тяговий орган із прикріпленими до нього ковшами;
- приймальний совок розвантаження з бічними бортами.

Причини, що перешкоджають одержанню необхідного технічного результату:

відомий пристрій має суттєвий недолік, який полягає в тому, що конструкція ковша може приймати і транспортувати знизу вверху тільки сипучі матеріали малої фракції і не може забезпечувати транспортування цілих автошин.

Найбільш близькою за технічною суттю до заявленого пристрою є пристрій "норія" (див. патент України на корисну модель № 48251 МПК (2009)В65G 17/00, опубл. 10.03.2010. Бюл. № 5, 2010 р.) що містить корпус з нескінченним тяговим органом із прикріпленими до нього ковшами, приймальний совок гравітаційного розвантаження з бічними бортами на передній стінці кожного ковша, задню стінку ковша з відігнутою від тягового органа частиною задньої стінки ковша. Приймальний совок обмежений додатковим бортом з боку тягового органа, вільна крайка додаткового борта відстоїть із зазором  $h_1$  від наступного ковша, вільний кінець відігнутої частини задньої стінки на кожному ковші додатково загнутий в бік приймального совка гравітаційного розвантаження наступного ковша.

Ознаки, що збігаються з суттєвими ознаками установки, яка заявляється:

- корпус з нескінченним тяговим органом із прикріпленими до нього ковшами;
- ківш з днищем і стінками;
- приймальний совок розвантаження з бічними бортами.

Причини, що перешкоджають одержанню необхідного технічного результату:

Відомий пристрій "норія" має специфічну конфігурацію ковшів, яка дозволяє захоплювати з бункера тільки сипучі матеріали малої фракції, транспортувати і виконувати гравітаційне розвантаження в верхній точці пристрою. Відповідно, відома конструкція ковшів не може забезпечувати завантаження в них великогабаритних виробів, таких наприклад як цілі автошини, не може забезпечувати транспортування їх знизу вверху і не може забезпечити їх розвантаження в верхній точці пристрою.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити вертикальний пристрій автоматичного завантаження цілих зношених автошин в піролізний реактор шляхом введення нових конструктивних елементів, які дозволяють завантажувати цілі зношені автошини в піролізний реактор на висоті біля 20 метрів, конструкція вертикального пристрою універсальна, вона забезпечує надійне завантаження та подачу в піролізний реактор різних типів автошин від R13 до R22,5 відповідно їх діаметр змінюється від 500 мм до 1100 мм, процес завантаження автошин в ківш і їх розвантаження в верхній точці пристрою та подачу в піролізний реактор дозволить автоматизувати весь процес термічної утилізації зношених автошин, причому площа яку займає запропонований пристрій в 15 разів менша в порівнянні, наприклад з похилим пластинчастим транспортером.

Поставлена задача вирішується тим, що вертикальний пристрій автоматичного завантаження цілих зношених автошин в піролізний реактор, що містить корпус, нескінченний тяговий орган із прикріпленими до нього ковшами, кожен ківш має днище і стінку, приймальний совок розвантаження з бічними бортами, згідно з корисною моделлю, днище ковша виконано плоским у вигляді горизонтальної металевої решітки, а стінка його виконана по периметру днища у вигляді борта із металевої решітки, висота борта виконана не більше 1/3 висоти мінімального розміру автошини, яка завантажувється, на тяговому органі, на рівні висоти лежачої в ковші максимального розміру автошини закріплений упор, на кінцях якого, за межами тягового органа, виконана горизонтальна площадка, знизу ковша під кутом 45 градусів вмонтовані телескопічні опори з обмежувачами на висування, рухома труба кожної телескопічної опори шарнірно закріплена до нижньої частини днища ковша, а нерухома - шарнірно зверху до

горизонтальної площадки упора, нерухома труба кожної телескопічної опори оснащена боковими обмежувачами у вигляді пластин, розташованих перпендикулярно до тягового органу, з двох боків кожного ковша, в горизонтальній площині, установлений рухомий фіксатор, який вмонтований в трубці, протилежний від ковша торець якої закритий, на боковій поверхні трубки виконаний повздовжній проріз, а всередині її установлена пружина, одна сторона якої опирається на закритий торець трубки, а друга - на фіксатор, який виконаний у вигляді рухомого стрижня, один кінець якого загострений і виступає із торця трубки, а на другому кінці стрижня, зі сторони пружини, змонтована шайба, на якій закріплений флажок, який розташований в прорізі трубки, кожен флажок фіксатора знаходиться в ковзаючому контакті з нахиленими нижнім і верхнім копірами, причому в нижній частині пристрою, зі сторони підйому тягового органу, установлений совок для укладання автошин в ківш, совок розташований під кутом 30-45° до днища ковша, а приймальний совок розвантаження розташований в верхній частині пристрою зі сторони спуску тягового органу і з'єднує вихід пристрою з вхідним коробом піролізного реактора і установлений з нахилом до нього, а копори закріплені на корпусі пристрою, нижній копир установлений в області нижнього совка для укладання автошин в ківш, а верхній - в області верхнього приймального совка.

Розкриваючи причинно-наслідковий зв'язок між істотними ознаками пристрою, що заявляється, і технічним результатом, що досягається, необхідно відзначити наступне.

1. Ознаки: "...днище ковша виконано плоским у вигляді горизонтальної металевої решітки, а стінка його виконана по периметру днища у вигляді борта із металевої решітки, висота борта виконана не більше 1/3 висоти мінімального розміру автошини, яка завантажується...", що забезпечує, по - перше, при укладанні автошини будь-яких розмірів в вихідному положенні на нижній совок вона в подальшому рухається за рахунок сковзання по нахиленому нижньому совку, і спуску її на плоске днище ковша, що забезпечує автоматичне укладання її в ковші в горизонтальному положенні, по - друге, борт ковша має висоту не більше 1/3 висоти мінімального розміру автошини, він обмежує подальший рух автошини і забезпечує її розташування в межах площі ковша і разом з тим дана висота не заважає плавному сходженню автошини із совка на ківш, по - третє, виконання днища і борта із металевої решітки полегшує конструкцію ковша, збільшує коефіцієнт тертя, що сприяє зупинці автошини, яка рухалася по совку, в межах ковша і зменшує ефект підстрибування автошини в момент її сходження на ківш.

2. Ознаки: "...на тяговому органі, на рівні висоти лежачої в ковші максимального розміру автошини закріплений упор, на кінцях якого, за межами тягового органа, виконана горизонтальна площадка, знизу ковша під кутом 45 градусів вмонтовані телескопічні опори з обмежувачами на висування, рухома труба кожної телескопічної опори шарнірно закріплена до нижньої частини днища ковша, а нерухома - шарнірно зверху до горизонтальної площадки упора, нерухома труба кожної телескопічної опори оснащена боковими обмежувачами у вигляді пластин, розташованих перпендикулярно до тягового органу...", що забезпечує, стійке горизонтальне положення ковша при достатньо гнучкому тяговому органі, в момент завантаження ковша і транспортування (підймання) достатньо громіздкої автошини, маса якої може досягати до 100 кг. Стійкість забезпечується за рахунок телескопічної опори, яка однією стороною впирається знизу ковша під кутом 45 градусів, а другою - в горизонтальну площадку. Крім того, при проходженні ковша над циліндричною поверхнею верхньої і нижньої опор гнучкого тягового органу, рухома труба кожної телескопічної опори висувається до відповідного обмежувача, що забезпечує стійке розташування ковша до гнучкого тягового органу, разом з тим, обмежувач на висування удержує ківш від перекидання зі сторони опускання гнучкого тягового органу і удержання необхідного кута тильної поверхні ковша для завантаження автошин. Виконання бокових обмежувачів на нерухомій трубці кожної телескопічної опори забезпечує ціле направлення просування автошини до приймального совка розвантаження і виключає викидання автошини з ковша за межі приймального совка.

3. Ознаки: "...з двох боків кожного ковша, в горизонтальній площині, установлений рухомий фіксатор, який вмонтований в трубці, протилежний від ковша торець якої закритий, на боковій поверхні трубки виконаний повздовжній проріз, а всередині її установлена пружина, одна сторона якої опирається на закритий торець трубки, а друга на фіксатор, який виконаний у вигляді рухомого стрижня, один кінець якого загострений і виступає із торця трубки, а на другому кінці стрижня, зі сторони пружини, змонтована шайба, на якій закріплений прапорець, який розташований в прорізі трубки, кожен прапорець фіксатора знаходиться в ковзаючому контакті з нахиленими нижнім і верхнім копірами, а копори закріплені на корпусі пристрою, нижній копир установлений в області нижнього совка для укладання автошин в ківш, а верхній - в області верхнього приймального совка...", що забезпечує, вільне просування автошини при її завантаженні в ківш за рахунок взаємодії прапорця фіксатора з нижнім копіром, в цьому

положенні фіксатори стискають пружину і утоплюються, а при підйомі ковша прапорець виходить за межі копіра і фіксатори за допомогою пружин з двох сторін фіксують (стискають) автошину, що забезпечує надійне закріплення автошини в ковші в процесі її підйому. При підході ковша до верхнього приймального совка, прапорець взаємодіє з верхнім копіром і

5 фіксатори стискають пружину і утоплюються, що забезпечує звільнення автошини і подальший її рух, причому вона падає на тильну сторону попереднього ковша і по ньому ковзає в верхній приймальний совок.

4. Ознаки: "...в нижній частині пристрою, зі сторони підйому тягового органу, установлений совок для укладання автошин в ківш, совок розташований під кутом  $30-45^\circ$  до днища ковша, а приймальний совок розвантаження розташований в верхній частині пристрою зі сторони спуску тягового органу і з'єднує вихід пристрою з вхідним коробом піролізного реактора і установлений з нахилом до нього...", що забезпечує, конструктивне і функціональне з'єднання системи подачі, транспортування і завантаження автошин в піролізний реактор, поєднання даних конструктивних елементів (вертикального пристрою завантаження з приймальним совком і

10 совком розвантаження в піролізний реактор) забезпечує можливість забезпечити повну автоматизацію всього процесу термічної утилізації цілих зношених автошин.

Таким чином, сукупність істотних ознак дозволить удосконалити вертикальний пристрій автоматичного завантаження цілих зношених автошин в піролізний реактор, що дозволить створити універсальну конструкцію вертикального пристрою завантаження цілих зношених автошин в піролізний реактор на висоті біля 20 метрів, вона забезпечує надійне завантаження та подачу в піролізний реактор різних типів автошин від R13 до R22,5 з діаметрами від 500 мм до 1100 мм, процес завантаження автошин в ківш і їх розвантаження в верхній точці пристрою та подачу в піролізний реактор дозволить автоматизувати весь процес термічної утилізації зношених автошин, причому площа, яку займає запропонований пристрій в 15 разів менша в

20 порівнянні з відомими транспортерами.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де:

- на Фіг. 1 зображений ескіз повздовжнього перерізу вертикального пристрою автоматичного завантаження цілих зношених автошин в піролізний реактор.

- на Фіг. 2 зображений ківш з укладеною автошиною (Вид А).

- на Фіг. 3 зображений поперечний переріз приймального совка.

- на Фіг. 4 зображений повздовжній переріз телескопічної опори.

Вертикальний пристрій автоматичного завантаження цілих зношених автошин в піролізний реактор (Фіг. 1, 2), містить корпус 1, нескінченний тяговий орган 2 із прикріпленими до нього ковшами 3, кожен ківш має днище 4 (Фіг. 2) і стінку 5, приймальний совок розвантаження 6 (Фіг. 3) з бічними бортами 7. Днище 4 ковша 3 виконано плоским у вигляді горизонтальної металевої решітки, а стінка 5 його виконана по периметру днища у вигляді борта із металевої решітки, висота борта виконана не більше  $1/3$  висоти мінімального розміру автошини 8, яка завантажуються. На тяговому органі 2, на рівні висоти лежачої в ковші максимального розміру автошини 8, закріплений упор 9 (Фіг. 4), на кінцях якого, за межами тягового органу, виконана горизонтальна площадка 10, знизу днища 4 ковша 3 під кутом  $\beta_1=45^\circ$  вмонтовані телескопічні опори 11 (Фіг. 1, 4) з обмежувачами на висування 12, 13. Рухома труба 14 кожної телескопічної опори 11 закріплена до нижньої частини днища 4 ковша 3 за допомогою шарніра 15 а нерухома 16 - зверху до горизонтальної площадки 10 упора з допомогою шарніра 17, нерухома труба 16 кожної телескопічної опори 11 оснащена боковими обмежувачами 18 у вигляді пластин розташованих перпендикулярно до тягового органу 2. З двох боків кожного ковша 3 (Фіг. 2), в горизонтальній площині, установлений рухомий фіксатор 19, який вмонтований в трубці протилежний від ковша, торець 20 якої закритий, на боковій поверхні трубки виконаний повздовжній проріз 21, а всередині трубки установлена пружина 22, одна сторона якої опирається на закритий торець 20 трубки, а друга - на рухомий стрижень 23, один кінець якого загострений і виступає із торця трубки, а на другому кінці стрижня, зі сторони пружини, змонтована шайба, на якій закріплений флажок 24, який розташований в прорізі 21 трубки, кожен флажок 24 фіксатора 19 знаходиться в ковзаючому контакті з нахиленими нижнім 25 (Фіг. 1, 2) і верхнім 26 копірами (на Фіг. 1). Копіри 25, 26 (показані умовно). В нижній частині пристрою (Фіг. 1), зі сторони підйому тягового органу 2, установлений совок 27 для укладки автошин в ківш 3, совок 27 розташований під кутом  $\beta_2=30-45^\circ$  до днища 4 ковша 3. Приймальний совок 6 розвантаження розташований в верхній частині пристрою зі сторони спуску тягового органу 2 і з'єднує вихід пристрою з вхідним коробом піролізного реактора (на кресленні не показаний) і установлений з нахилом до нього під кутом  $\beta_3$ . Копіри 25, 26 закріплені на корпусі 1 пристрою, нижній копір 25 установлений в області нижнього совка 27 для укладання автошин 8 в ківш 3, а верхній 26 - в області верхнього приймального совка 6.

Вертикальний пристрій автоматичного завантаження цілих зношених автошин в піролізний реактор працює наступним чином.

Включають електричний привід (на кресленні не показаний) нескінченного тягового органу 2, який починає рухатися по стрілці, при підході ковша 3 до нижнього копіра 25, закріпленого на корпусі 1 пристрою, прапорець 24 рухомого фіксатора 19 наїжджає на копір 25 і починає рухатися по прорізі 21, одночасно прапорець 24 рухомого фіксатора 19 відповідного ковша 3, який знаходиться зверху, навпроти приймального совка 6, також наїжджає на копір 26. При цьому в обох випадках, стрижень 23 стискає пружину 22, одна сторона якої опирається на закритий торець 20 трубки, а друга на шайбу з прапорцем 24 закріплених на рухомому стрижні 23. Тяговий орган 2 рухається до повного входження стрижня 23 в трубку фіксатора 19, після чого він зупиняється. З боку завантаження ківш 3 готовий для приймання автошини 8. Автошина 8 подається через совок 27 мимовільно ковзаючи і укладається на днище 4 в ковші 3, за рахунок того, що совок розташований під кутом  $\beta_2=30-45^\circ$  до днища 4 ковша 3. Стінка борта 5 виконана по периметру днища 4 і утримує автошину 8 в момент її сходження з совка 27. Висота борта виконана не більше  $1/3$  висоти мінімального розміру автошини 8, яка завантажується, дана висота визначена експериментально, оскільки при меншій висоті автошина 8 може вистрибнути за межі ковша 3, а при більшій висоті ускладнюється динаміка руху автошини в момент її сходження з совка 27, оскільки кут падіння шини 8 на ківш 3 збільшується і вона часто не становиться в необхідне положення на днище 4 ковша 3. Маса автошини, наприклад, R22,5 досягає до 100 кг і при її завантаженні в ківш 3, який закріплений на достатньо гнучкому тяговому органі 2 може призвести до нахилення ковша 3 і випаданню автошини. Для стабілізації днища 4 ковша 3 в горизонтальному положенні, знизу його, під кутом  $\beta_1=45^\circ$  вмонтовані телескопічні опори 11 (Фіг. 1, 4). Рухома труба 14 кожної телескопічної опори 11 закріплена до нижньої частини днища ковша за допомогою шарніра 15, а нерухома 16 - за допомогою шарніра 17, який закріплений зверху до горизонтальної площадки 10 упора 9. В вихідному положенні телескопічні опори забезпечують жорсткий упор і витримують  $\beta_1=45^\circ$ , причому рухома труба 14 жорстко упирається в днище нерухомої труби 16, що забезпечує строго горизонтальне розташування днища 4 ковша 3. При проходженні ковша 3 зверху і знизу тягового органу 2 по окружності кут  $\beta_1$  змінюється, причому довжина телескопічних опор збільшується, це забезпечується за рахунок висування рухомої труби 14 із нерухомої труби 16. Але при переході вертикального положення ковша 3 в верхній точці тягового органу 2, під дією власної маси і маси автошини ківш завалюється до кута  $\beta_4$ , який узгоджується з кутом  $\beta_3$ , що забезпечує надійне сходження автошини 8 в момент розвантаження і подачі автошини в приймальний совок розвантаження 6. Довжина висування рухомої труби 14, при заданому куті  $\beta_4$  забезпечується обмежувачами 12 і 13. Після зупинки тягового органу 2, одночасно з завантаженням відбувається розвантаження автошини із ковша 3, який знаходиться в верхньому положенні при взаємодії фіксаторів 19 з копіром 26 розташованого напроти приймального совка 6. В момент звільнення автошини 8 від фіксаторів 19, (автошина узазана пунктиром), (Фіг. 1) далі вона падає на тильну сторону попереднього ковша 3, причому бокові обмежувачі 18 запобігають сходженню автошини 8 в сторону і вона направлено ковзає по ньому в приймальний совок 6 з бічними бортами 7, який розташований під кутом  $\beta_3$ , що забезпечує подальше просування автошини 8 в реактор піролізу. Після завантаження та розвантаження автошин 8 включається електричний привід (на кресленні не показаний) ведучого барабана нескінченного тягового органу 2, який починає рухатися по стрілці. В момент підйому ковша 3, чи його опусканню, прапорець 24 рухомого фіксатора 19 виходить з зачеплення з нижнім копіром 25 і відповідно з верхнім копіром 26 і під дією пружини 22 стрижень 23 своїм загостреним кінцем фіксує автошину в ковші 3 при завантаженні, а в верхньому ковші 3 фіксатори становляться в вихідне положення. Тяговий орган 2 рухається до підходу наступного порожнього ковша 3 до нижнього копіра 25 для завантаження наступної автошини, а відповідний верхній завантажений автошиною ківш 3 до верхнього копіра 26 для розвантаження і так далі. Процес завантаження продовжується до повного завантаження реактора, а в подальшому, дозавантаження в процесі роботи в залежності від продуктивності піролізного реактора. Герметизація піролізного реактора в процесі його роботи при дозавантаженні забезпечується методом шлюзування (на кресленні не показано).

Таким чином, удосконалення вертикального пристрою автоматичного завантаження цілих зношених автошин в піролізний реактор забезпечено шляхом введення нових конструктивних елементів, які дозволяють створити універсальну конструкцію вертикального пристрою автоматичного завантаження цілих зношених автошин в піролізний реактор на висоті біля 20 метрів, вона забезпечує надійне завантаження та подачу в піролізний реактор різних типів автошин від R13 до R22,5 з діаметрами від 500 мм до 1100 мм, процес завантаження автошин в

ківш і їх розвантаження в верхній точці пристрою та подачу в піролізний реактор, дозволить автоматизувати весь процес термічної утилізації зношених автошин, причому площа, яку займає запропонований пристрій, в 15 разів менша в порівнянні з відомими транспортерами.

5

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Вертикальний пристрій завантаження цілих зношених автошин в піролізний реактор, що містить корпус, нескінченний тяговий орган із прикріпленими до нього ковшами, кожен ківш має днище і стінку, приймальний совок розвантаження з бічними бортами, який **відрізняється** тим, що

10 днище ковша виконано плоским у вигляді горизонтальної металевої решітки, а стінка його виконана по периметру днища у вигляді борта із металевої решітки, висота борта виконана не більше 1/3 висоти мінімального розміру автошини, яка завантажуються, на тяговому органі, на рівні висоти лежачої в ковші максимального розміру автошини, закріплений упор, на кінцях якого, за межами тягового органа, виконана горизонтальна площадка, знизу ковша під кутом 45

15 градусів вмонтовані телескопічні опори з обмежувачами на висування, рухома труба кожної телескопічної опори шарнірно закріплена до нижньої частини днища ковша, а нерухома - шарнірно зверху до горизонтальної площадки упора, нерухома труба кожної телескопічної опори оснащена боковими обмежувачами у вигляді пластин, розташованих перпендикулярно до тягового органу, з двох боків кожного ковша, в горизонтальній площині, установлений рухомий

20 фіксатор, який вмонтований в трубі, протилежний від ковша торець якої закритий, на боковій поверхні трубки виконаний повздовжній проріз, а всередині її установлена пружина, одна сторона якої опирається на закритий торець трубки, а друга на фіксатор, який виконаний у вигляді рухомого стрижня, один кінець якого загострений і виступає із торця трубки, а на другому кінці стрижня, зі сторони пружини, змонтована шайба, на якій закріплений прапорець,

25 який розташований в прорізі трубки, кожен прапорець фіксатора знаходиться в ковзаючому контакті з нахиленими нижнім і верхнім копірами, причому в нижній частині пристрою, зі сторони підйому тягового органу, установлений совок для укладання автошин в ківш, совок розташований під кутом 30-45° до днища ковша, а приймальний совок розвантаження розташований в верхній частині пристрою зі сторони спуску тягового органу і з'єднує вихід

30 пристрою з вхідним коробом піролізного реактора і установлений з нахилом до нього, а копіри закріплені на корпусі пристрою, нижній копір установлений в області нижнього совка для укладання автошин в ківш, а верхній - в області верхнього приймального совка.

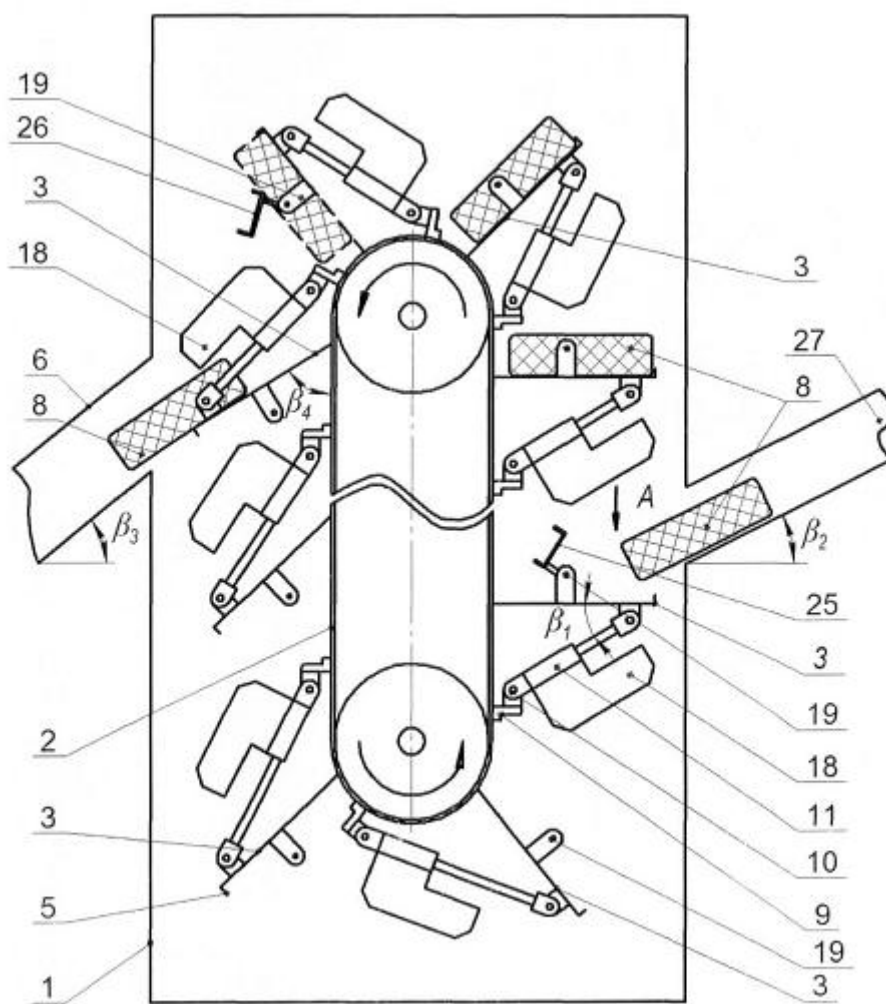


Fig. 1



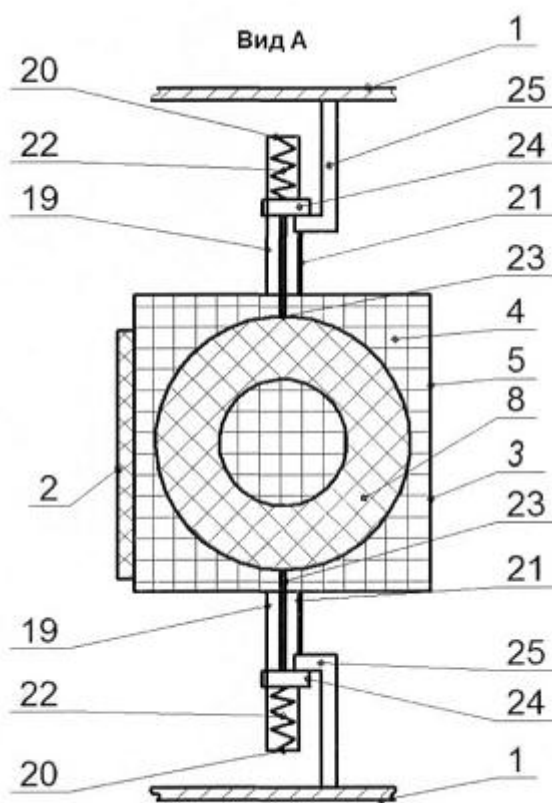


Fig. 2

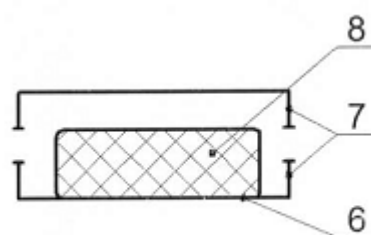


Fig. 3

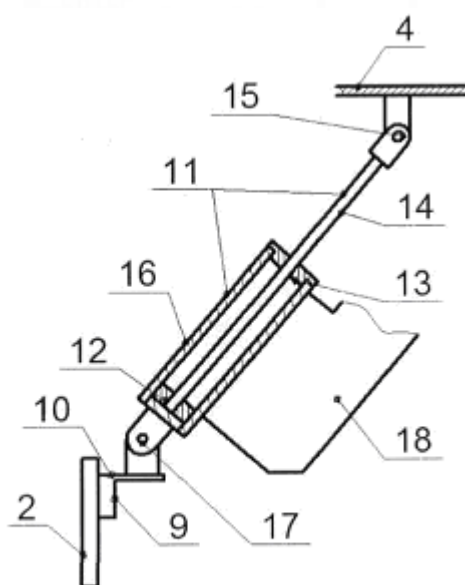


Fig. 4

---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

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

---

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