

Найбільш близьким по технічній суті, кількості загальних ознак і результату є дисковий ролик стрічкового конвеєра [2], який має встановлений на вісі в підшипникових вузлах циліндричний корпус з напресованими захисними дисками, виконаними з еластомеру, і встановлені між ними розпірні втулки, посаджені на корпус. Для спрощення виготовлення і монтажу розпірні втулки виконано зі сталі і напресовано на корпус, який також виконано зі сталі.

Недоліком відомого дискового ролика стрічкового конвеєра є те, що розпірні втулки посаджені на корпус щільно без кільцевого зазору, внаслідок чого виникає необхідність трудомісткої механічної обробки внутрішніх поверхонь розпірних втулок і зовнішньої поверхні корпусу, що знижує технологічність конструкції ролика.

Окрім цього, між розпірною втулкою і корпусом не забезпечується достатня герметичність, внаслідок чого пиловидні продукти транспортування і волога потрапляють між внутрішніми поверхнями розпірних втулок і зовнішню поверхню корпусу і призводять до їх швидкої корозії через хімічну агресивність пиловидних продуктів транспортування.

В основу винаходу покладено завдання шляхом герметичного встановлення розпірних втулок на корпус з кільцевим зазором забезпечити можливість виготовлення розпірних втулок і корпусів зі стандартного ряду типорозмірів безшовних або зварних труб без обробки внутрішніх поверхонь розпірних втулок і зовнішніх поверхонь корпусів, що дозволяє значно знизити трудомісткість виготовлення і складання роликів і підвищити технологічність, герметичність і довговічність конструкції.

Поставлене завдання вирішується тим, що в дисковому ролику стрічкового конвеєра, який має встановлений по осі в підшипникових вузлах циліндричний корпус з напресованими захисними дисками, виконаними з еластомеру, і встановлені між ними розпірні втулки, посаджені на корпус, згідно з винаходом, розпірні втулки посаджені на корпус з кільцевим зазором і встановлено кінцевими ділянками на опорні елементи, напресовані на корпус і виконані з еластомеру.

Завдяки тому, що в дисковому ролику стрічкового конвеєра розпірні втулки посаджені на корпус з кільцевим зазором і встановлено кінцевими ділянками на опорні елементи, напресовані на корпус і виконані з еластомеру, це вдосконалення конструкції дозволяє значно спростити ви-

готовлення і складання ролика, що підвищує технологічність конструкції при збереженні високих функціональних можливостей при експлуатації, а також додатково дозволяє підвищити герметичність і довговічність ролика.

Пояснюється це тим, що виготовлення розпірних втулок і корпусів у цій конструкції здійснюється зі стандартного ряду типорозмірів безшовних або навіть зварних труб без трудомісткої механічної обробки внутрішніх поверхонь розпірних втулок і зовнішньої поверхні корпусу. А оскільки між цими поверхнями немає прямого контакту, а проміжними елементами між ними є опорні елементи, виконані з еластомеру, то, за рахунок радіального пружного обтиснення їх при встановленні, здійснюється надійний і герметичний контакт цих опорних елементів з чорновими внутрішніми поверхнями розпірних втулок і чорною зовнішньою поверхнею корпусу при одночасному забезпеченні осьового центрування останніх.

Наведена сукупність ознак заявленого дискового ролика стрічкового конвеєра є достатньою у всіх випадках, на які розповсюджується обсяг правового захисту.

Окрім цього, заявлений дисковий ролик стрічкового конвеєра має й інші ознаки, що характеризують винахід в окремих випадках його виконання і використовуються залежно від конкретних умов експлуатації.

У першому основному випадку (тип 1) в дисковому ролику стрічкового конвеєра, згідно з винаходом, опорні елементи виконано у вигляді кілець, а захисні диски по торцях основ виконано з кільцевими впадинами, в яких встановлено кінцеві ділянки розпірних втулок, що опираються на кільця. У цьому випадку досягається висока герметичність ролика за рахунок лабіринту, який утворюють кільцеві впадини, опорні елементи, виконані у вигляді кілець, і кінцеві частини розпірних втулок, а також пружного радіального обтискання цих кілець. Така конструкція дискового ролика стрічкового конвеєра використовується при транспортуванні вугілля, коксу та інших пиловидних і хімічно агресивних матеріалів, що розпорошуються, тобто, там, де вимагається висока герметичність ролика для запобігання внутрішніх поверхонь розпірних втулок і зовнішніх поверхонь корпусів корозії, що підвищує довговічність ролика в цілому.

У другому випадку виконання (тип 2) в дисковому ролику стрічкового конвеєра, згідно з винаходом, опорні елементи ви-

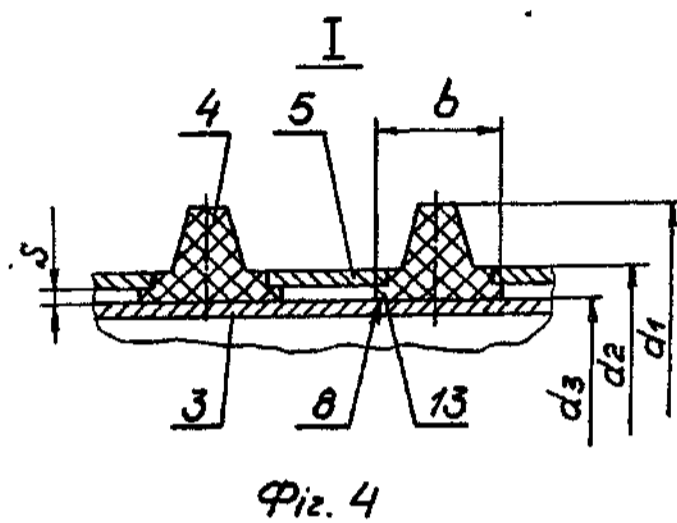
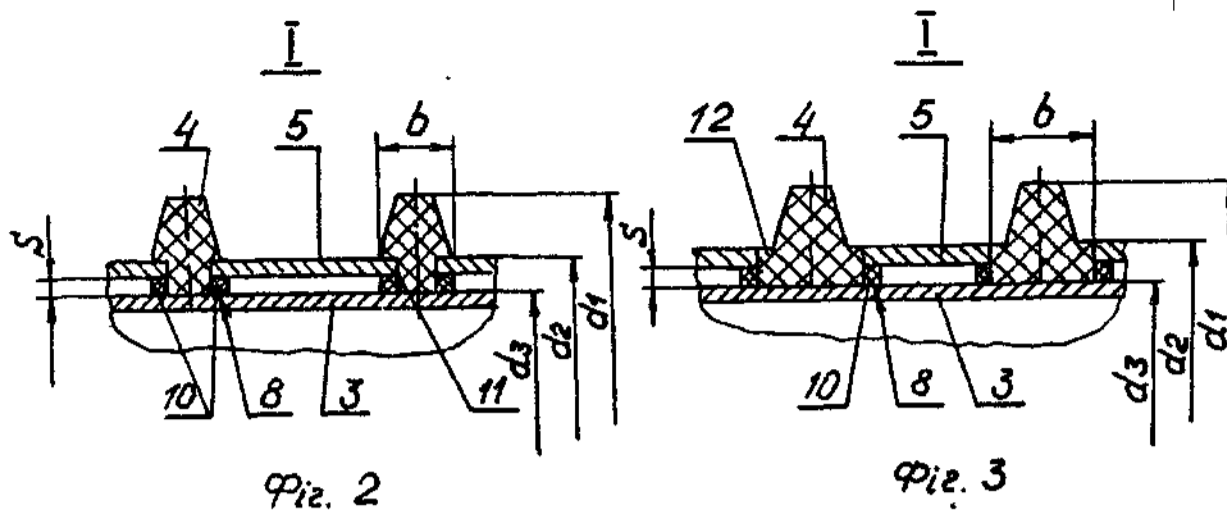
ність ролика забезпечується за рахунок пружного радіального обтискання опорних елементів 8 – кілець 10, встановлених між кінцевими ділянками розпірних втулок 5 і корпусом 3. Ця конструкція дискового ролика стрічкового конвеєра використовується при транспортуванні дрібних кускових матеріалів, наприклад, продуктів збагачення руд-окатишів, що мають незначний вміст малоагресивних пиловидних матеріалів.

У третьому випадку виконання (тип 3), (фіг. 4) в дисковому ролику стрічкового конвеєра опорні елементи 8 виконані у вигляді кільцевих виступів 13 (заплечиків), є складовими частинами захисних дисків 4, а герметичність ролика досягається пружним радіальним обтисканням цих кільцевих виступів 13, встановлених між кінцевими ділянками конструкції ролика, оскільки опорні елементи 8, виконані у вигляді кільцевих виступів 13 (заплечиків), є складовими частинами захисних дисків 4, а герметичність ролика досягається пружним радіальним обтисканням цих кільцевих виступів 13, встановлених між кінцевими ділянками розпірних втулок 5 і корпусом 3. Така конструкція дискового ролика стрічкового конвеєра застосовується при транспортуванні крупних кускових матеріалів, наприклад, базальту, руди, породи та інших подібних матеріалів і вимагає крупногабаритних роликів.

У прикладі конкретного виконання залежно від умов експлуатації основні геометричні характеристики ролика в різних випадках виконання (тип ролика) мали значення, наведені у таблиці.

Ролик складають звичним шляхом. Особливістю цього складання є те, що зовнішню поверхню корпусу 3 і внутрішню поверхню розпірної втулки 5 не піддають трудомісткій механічній обробці, а вико-

ристовують у тому чорновому вигляді, в якому вона є у стандартній трубній заготовці. При цьому на одному кінці чорнової зовнішньої поверхні корпусу 3 ролика приварюють один обід 9. Потім з вільного кінця корпусу 3 напресуванням послідовно встановлюють крайні захисні диски 6 з кроком t_2 . Після цього напресуванням послідовно встановлюють середні захисні ролики 4 з кроком t_1 , між якими встановлюють розпірні втулки 5, посаджені кінцевими ділянками на опорні елементи 8, напресовані на корпус 3 і виконані з еластомеру. При цьому між розпірними втулками 5 і корпусом утворюється кільцевий зазор S, величина якого відповідає висоті (товщині) опорних елементів 3. Потім на вільному кінці корпусу 3 також напресуванням послідовно встановлюють крайні захисні диски 6 з кроком t_2 , підтикають цей набір елементів у осьовому напрямку другим ободом 9 і приварюють останній до корпусу 3, здійснюючи остаточний монтаж ролика, який, як видно, характеризується простотою і технологічністю. При роботі стрічкового конвеєра, у складі якого працює цей дисковий ролик, холоста вітка стрічки 7 діє на кожний ролик, який підтримує її. Транспортований конвеєром матеріал, що розсипається, потрапляє на елементи конструкції ролика: захисні диски 4, 6 і розпірні втулки 5. Завдяки тому, що розпірні втулки 5 посаджені на корпус 3 з кільцевим зазором S і встановлено кінцевими ділянками на опорні елементи 8, напресовані на корпус 3 і виконані з еластомеру, забезпечується герметичність ролика і пиловидні хімічно агресивні матеріали і волога не потрапляють на внутрішню поверхню розпірних втулок 5 і на зовнішню поверхню корпусу 3, внаслідок чого підвищується довговічність останніх і ролика в цілому.



Упорядник Техред М. Келемеш Коректор М. Самборська

Замовлення 527 Тираж Підписне

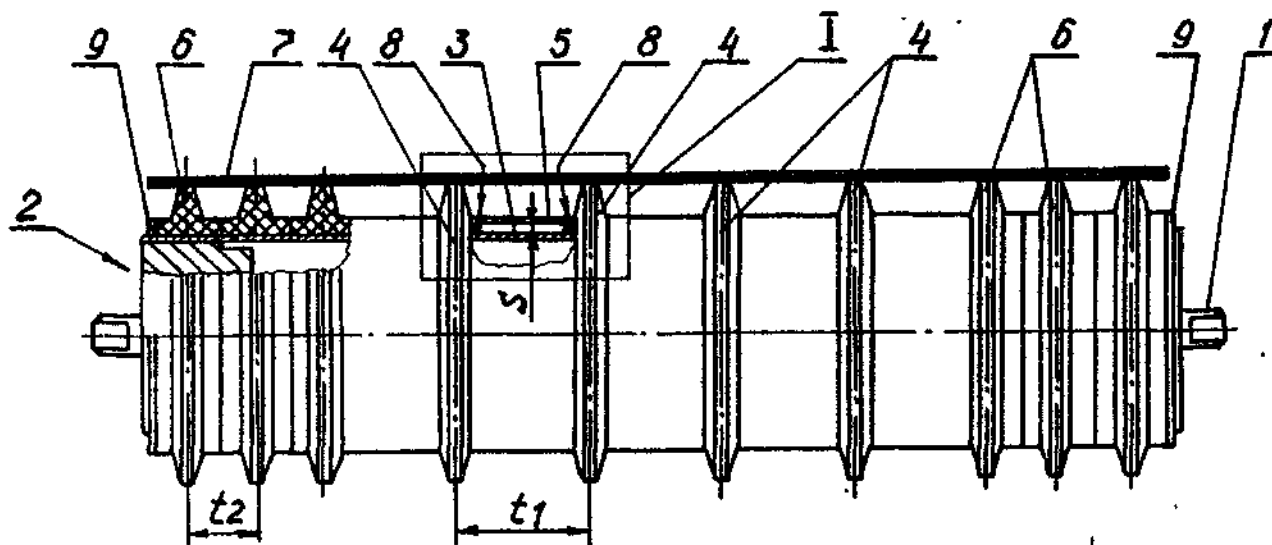
Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101

Геометричні характеристики роликів

Випадки виконання роликів (тип ролика)

Показники	Тип 1 (фіг. 2)	Тип 2 (фіг.3)	Тип 3 (фіг.4)
t_1 , мм	60	50	60
t_2 , мм	35	35	35
S , мм	4-5	4-5	4-5
b , мм	30	26	42
d_1 , мм	159	108	194
d_2 , мм	127	86	152
d_3 , мм	108	74	127
Марка еластомеру захисних дисків (поз.6, 4)	Гума ГОСТ 7338-77	Гума ГОСТ 7338-77	Гума ГОСТ 7338-77
Марка еластомеру опорного елемента (поз.8)	Гума ГОСТ 7338-77 Термопластичний поліуретан ТУ 6-05-221-526-82	Гума ГОСТ 7338-77 Термопластичний поліуретан ТУ-05-221-526-82	Гума ГОСТ 7338-77
Заготовка розпірної втулки (поз.5)	Труба 127x4 ГОСТ 8734-75 Труба 127x4 ГОСТ 10704-76	Труба 86x4 ГОСТ 8734-75 Труба 186x4 ГОСТ 10704-76	Труба 152x4 ГОСТ 8734-75 Труба 152x4 ГОСТ 10704-76
Заготовка корпусу (поз.3)	Труба 108x4 ГОСТ 8734-75 Труба 108x4 ГОСТ 10704-76	Труба 74x4 ГОСТ 8734-75 Труба 74x4 ГОСТ 10704-76	Труба 127x4 ГОСТ 8734-75 Труба 127x4 ГОСТ 10704-76



Фиг. 1

конано у вигляді кілець, а захисні диски по торцях основ виконано з кільцевими виступами, до яких примикають кінцеві ділянки розпірних втулок, що опираються на кільця. У цьому випадку спрощується конструкція, а потрібна герметичність ролика забезпечується за рахунок пружного радіального обтискання опорних елементів-кілець, встановлених між кінцевими ділянками розпірних втулок і корпусом. Ця конструкція дискового ролика стрічкового конвеєра використовується при транспортуванні дрібних кускових матеріалів, наприклад, продуктів збагачення руд-окатишів, з незначним вмістом хімічно малоагресивних пиловидних матеріалів.

У третьому випадку виконання (тип 3) в дисковому ролику стрічкового конвеєра, згідно з винаходом, опорні елементи виконано у вигляді кільцевих виступів на торцях основ захисних дисків, на які опираються кінцеві ділянки розпірних втулок. При цьому максимально спрощується конструкція ролика, оскільки опорні елементи, виконані у вигляді кільцевих виступів (заплечиків), є складовими частинами захисних дисків, а герметичність ролика досягається пружним радіальним обтисканням цих кільцевих виступів, встановлених між кінцевими ділянками розпірних втулок і корпусом. Така конструкція дискового ролика стрічкового конвеєра застосовується при транспортуванні крупних кускових матеріалів, наприклад, базальту, руди, породи та інших подібних матеріалів і вимагає крупногабаритних роликів.

На фіг. 1 зображено дисковий ролик стрічкового конвеєра, загальний вигляд; на фіг. 2 – вузол 1 на фіг. 1, перший випадок виконання (тип 1); на фіг. 3 – вузол 1 на фіг. 1, другий випадок виконання (тип 2); на фіг. 4 – вузол 1 на фіг. 1, третій випадок виконання (тип 3).

Дисковий ролик стрічкового конвеєра служить в основному для підтримання його холостої вітки і має (фіг. 1) встановлений на осі 1 в підшипникових вузлах 2 циліндричний корпус 3 з напресованими захисними дисками 4, виконаними з еластомеру, наприклад, гуми, і встановлені між ними розпірні втулки 5, посаджені на корпус 3. Розпірні втулки 5 встановлено в середній частині ролика і забезпечують крок t_1 встановлення захисних дисків 4. На кінцевих ділянках ролика захисні диски 6 встановлено з кроком t_2 , меншим від кроку t_1 встановлення захисних дисків 4 для забезпечення центрування стрічки 7 конвеєра відносно середньої частини ролика. На кінцевих ділянках корпусу 3 за-

ріплено, наприклад, зварюванням, два ободи 9, між якими встановлено у вигляді набору захисні диски 6, 4, 6 і розпірні втулки 5 між захисними дисками 4. Розпірні втулки 5 посаджено на корпус 3 з кільцевим зазором S і встановлено кінцевими ділянками на опорні елементи 8, напресовані на корпус 3 і виконані з еластомеру. Виготовляють розпірні втулки 5 і корпуси 3 в цій конструкції зі стандартного ряду типорозмірів безшовних або зварних труб без труднощів механічної обробки внутрішніх поверхонь розпірних втулок 5 і зовнішньої поверхні корпусу 1. У зв'язку з тим, що між цими поверхнями немає прямого контакту, а проміжковими ланками між ними є опорні елементи 8, виконані з еластомеру, то, за рахунок радіального пружного обтискання їх при встановленні, здійснюється надійний герметичний контакт цих опорних елементів 8 з чорновими внутрішніми поверхнями розпірних втулок 5 і чорною зовнішньою поверхнею корпусу 3 при одночасному забезпеченні осьового центрування останніх. Така конструкція є простою для виготовлення і складання ролика.

У першому найбільш поширеному випадку виконання (тип 1), (фіг. 2) в дисковому ролику стрічкового конвеєра опорні елементи 8 виконано у вигляді кілець 10, а захисні диски 4 по торцях основ виконано з кільцевими впадинами 11, в яких встановлено кінцеві ділянки розпірних втулок 5, що опираються на кільця 10. У цьому випадку досягається висока герметичність ролика за рахунок лабіринту, який утворюється кільцевими впадинами 11, опорними елементами 8, виконаними у вигляді кілець 10, і кінцевими ділянками розпірних втулок 5, а також пружного радіального обтискання цих кілець 10. Така конструкція дискового ролика стрічкового конвеєра використовується при транспортуванні вугілля, коксу та інших пиловидних і хімічно агресивних матеріалів, що виділяють пил, тобто там, де вимагається висока герметичність ролика для запобігання внутрішніх поверхонь розпірних втулок 5 і зовнішніх поверхонь корпусів 3 корозії, що підвищує довговічність ролика в цілому.

У другому випадку виконання (тип 2), (фіг. 3) в дисковому ролику стрічкового конвеєра опорні елементи 8 виконано у вигляді кілець 10, а захисні диски 4 по торцях основ виконано з кільцевими виступами 12, до яких примикають кінцеві ділянки розпірних втулок 5, що опираються на кільця 10. У цьому випадку спрощується конструкція, а потрібна герметич-



УКРАЇНА

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВО(19) UA (11) 26731 (13) C1
(51)6 B 65 G 39/04ОПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) ДИСКОВИЙ РОЛИК СТІЧКОВОГО КОНВЕЄРА

1

2

(21) 97084093

(22) 04.08.97

(24) 12.11.99

(46) 12.11.99. Бюл. № 7

(56) 1. "Ролик стрічкового конвеєра" (авторське свідоцтво СРСР № 797984, кл. В 65 G 39/00, опубл. 23.01.81, бюл. № 3).

2. "Обгумований скребковий ролик", серія 2.1.1, проспект фірми "TECNO RULLI", Італія, 1990 р., с. 20.

(72) Ткаченко Едуард Анатолійович

(73) Міжгалузовий інженерний центр "Тріботехніка" МІЦ "Тріботехніка"

(57) 1. Дісковий ролик стрічкового конвеєра, який має встановлений на осі в підшипникових вузлах циліндричний корпус з напресованими захисними дисками, виконаними з еластомеру, і встановлені між ними розпірні втулки, посаджені на корпус, який відрізняється тим, що розпірні втулки посаджені на корпус з кільцевим зазором і встановлено кінцеві

ділянками на опорні елементи, напресовані на корпус і виконані з еластомеру."

2. Ролик по п. 1, який відрізняється тим, що опорні елементи виконано у вигляді кілець, а захисні диски по торцях основ виконано з кільцевими впадинами, в яких встановлено кінцеві ділянки розпірних втулок, що опираються на кільця.

3. Ролик по п. 1, який відрізняється тим, що опорні елементи виконано у вигляді кілець, а захисні диски по торцях основ виконано з кільцевими виступами, до яких примикають кінцеві ділянки розпірних втулок, що опираються на кільця.

4. Ролик по п. 1, який відрізняється тим, що опорні елементи виконано у вигляді кільцевих виступів на торцях основ захисних дисків, на які опираються кінцеві ділянки розпірних втулок.

Вінахід відноситься до конвеєрного транспорту, а саме до роликів стрічкових конвеєрів, виконаних з кількох елементів, наприклад, захисних дисків і змонтованих на одній осі.

Відомий дісковий ролик стрічкового конвеєра [1], який має встановлений на осі в підшипникових вузлах циліндричний корпус з напресованими захисними дисками, виконаними з еластомеру, і встановлені між ними розпірні втулки, посаджені на корпус. Розпірні втулки також виконано з еластомеру. Кожний захисний

диск і кожна розпірна втулка без зазору посаджені на корпус, виконані з пружного еластомеру, наприклад, гуми, і мають на одному торці конічну виїмку, а на другому торці – конічний виступ, виконані зі зміщенням (ексцентриситетом) їх осей відносно осі ролика і в цьому положенні зафіксовані для забезпечення непровертання сусідніх дисків і втулок одна відносно одної при роботі.

Недоліком відомого ролика є складність виготовлення і монтажу захисних дисків і розпірних втулок.

(19) UA (11) 26731 (13) C1



УКРАЇНА

(19) UA (11) 26731 (13) C1

(51)6 B 65 G 39/04

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) ДИСКОВИЙ РОЛИК СТРІЧКОВОГО КОНВЕЄРА

1

2

(21) 97084093

(22) 04.08.97

(24) 12.11.99

(46) 12.11.99. Бюл. № 7

(56) 1. "Ролик стрічкового конвеєра" (авторське свідоцтво СРСР № 797984, кл. B 65 G 39/00, опубл. 23.01.81, бюл. № 3).

2. "Обгумований скребковий ролик", серія 2.1.1, проспект фірми "TECNO RULLI", Італія, 1990 р., с. 20.

(72) Ткаченко Едуард Анатолійович

(73) Міжгалузевий інженерний центр "Тріботехніка" МІЦ "Тріботехніка"

(57) 1. Дисківий ролик стрічкового конвеєра, який має встановлений на осі в підшипникових вузлах циліндричний корпус з напресованими захисними дисками, виконаними з еластомеру, і встановлені між ними розпірні втулки, посаджені на корпус, який відрізняється тим, що розпірні втулки посаджено на корпус з кільцевим зазором і встановлено кінцеві

ділянками на опорні елементи, напресовані на корпус і виконані з еластомеру.

2. Ролик по п. 1, який відрізняється тим, що опорні елементи виконано у вигляді кілець, а захисні диски по торцях основ виконано з кільцевими впадинами, в яких встановлено кінцеві ділянки розпірних втулок, що опираються на кільця.

3. Ролик по п. 1, який відрізняється тим, що опорні елементи виконано у вигляді кілець, а захисні диски по торцях основ виконано з кільцевими виступами, до яких примикають кінцеві ділянки розпірних втулок, що опираються на кільця.

4. Ролик по п. 1, який відрізняється тим, що опорні елементи виконано у вигляді кільцевих виступів на торцях основ захисних дисків, на які опираються кінцеві ділянки розпірних втулок.

Винахід відноситься до конвеєрного транспорту, а саме до роликів стрічкових конвеєрів, виконаних з кількох елементів, наприклад, захисних дисків і змонтованих на одній осі.

Відомий дисківий ролик стрічкового конвеєра [1], який має встановлений на осі в підшипникових вузлах циліндричний корпус з напресованими захисними дисками, виконаними з еластомеру, і встановлені між ними розпірні втулки, посаджені на корпус. Розпірні втулки також виконано з еластомеру. Кожний захисний

диск і кожна розпірна втулка без зазору посаджені на корпус, виконані з пружного еластомеру, наприклад, гуми, і мають на одному торці конічну виїмку, а на другому торці – конічний виступ, виконані зі зміщенням (ексцентриситетом) їх осей відносно осі ролика і в цьому положенні зафіксовані для забезпечення непровертання сусідніх дисків і втулок одна відносно одної при роботі.

Недоліком відомого ролика є складність виготовлення і монтажу захисних дисків і розпірних втулок.

(19) UA (11) 26731 (13) C1

Найбільш близьким по технічній суті, кількості загальних ознак і результату є дисковий ролик стрічкового конвеєра [2], який має встановлений на осі в підшипникових вузлах циліндричний корпус з напресованими захисними дисками, виконаними з еластомеру, і встановлені між ними розпірні втулки, посаджені на корпус. Для спрощення виготовлення і монтажу розпірні втулки виконано зі сталі і напресовано на корпус, який також виконано зі сталі.

Недоліком відомого дискового ролика стрічкового конвеєра є те, що розпірні втулки посаджені на корпус щільно без кільцевого зазору, внаслідок чого виникає необхідність трудомісткої механічної обробки внутрішніх поверхонь розпірних втулок і зовнішньої поверхні корпусу, що знижує технологічність конструкції ролика.

Окрім цього, між розпірною втулкою і корпусом не забезпечується достатня герметичність, внаслідок чого пиловидні продукти транспортування і волога потрапляють між внутрішніми поверхнями розпірних втулок і зовнішню поверхню корпусу і призводять до їх швидкої корозії через хімічну агресивність пиловидних продуктів транспортування.

В основу винаходу покладено завдання шляхом герметичного встановлення розпірних втулок на корпус з кільцевим зазором забезпечити можливість виготовлення розпірних втулок і корпусів зі стандартного ряду типорозмірів безшовних або зварних труб без обробки внутрішніх поверхонь розпірних втулок і зовнішніх поверхонь корпусів, що дозволяє значно знизити трудомісткість виготовлення і складання роликів і підвищити технологічність, герметичність і довговічність конструкції.

Поставлене завдання вирішується тим, що в дисковому ролику стрічкового конвеєра, який має встановлений по осі в підшипникових вузлах циліндричний корпус з напресованими захисними дисками, виконаними з еластомеру, і встановлені між ними розпірні втулки, посаджені на корпус, згідно з винаходом, розпірні втулки посаджені на корпус з кільцевим зазором і встановлено кінцевими ділянками на опорні елементи, напресовані на корпус і виконані з еластомеру.

Завдяки тому, що в дисковому ролику стрічкового конвеєра розпірні втулки посаджені на корпус з кільцевим зазором і встановлено кінцевими ділянками на опорні елементи, напресовані на корпус і виконані з еластомеру, це вдосконалення конструкції дозволяє значно спростити ви-

готовлення і складання ролика, що підвищує технологічність конструкції при збереженні високих функціональних можливостей при експлуатації, а також додатково дозволяє підвищити герметичність і довговічність ролика.

Пояснюється це тим, що виготовлення розпірних втулок і корпусів у цій конструкції здійснюється зі стандартного ряду типорозмірів безшовних або навіть зварних труб без трудомісткої механічної обробки внутрішніх поверхонь розпірних втулок і зовнішньої поверхні корпусу. А оскільки між цими поверхнями немає прямого контакту, а проміжними елементами між ними є опорні елементи, виконані з еластомеру, то, за рахунок радіального пружного обтиснення їх при встановленні, здійснюється надійний і герметичний контакт цих опорних елементів з чорновими внутрішніми поверхнями розпірних втулок і чорною зовнішньою поверхнею корпусу при одночасному забезпеченні осьового центрування останніх.

Наведена сукупність ознак заявленого дискового ролика стрічкового конвеєра є достатньою у всіх випадках, на які розповсюджується обсяг правового захисту.

Окрім цього, заявлений дисковий ролик стрічкового конвеєра має й інші ознаки, що характеризують винахід в окремих випадках його виконання і використовуються залежно від конкретних умов експлуатації.

У першому основному випадку (тип 1) в дисковому ролику стрічкового конвеєра, згідно з винаходом, опорні елементи виконано у вигляді кілець, а захисні диски по торцях основ виконано з кільцевими ділянками, в яких встановлено кінцеві ділянки розпірних втулок, що опираються на кільця. У цьому випадку досягається висока герметичність ролика за рахунок лабіринту, який утворюють кільцеві впадини, опорні елементи, виконані у вигляді кілець, і кінцеві частини розпірних втулок, а також пружного радіального обтиснення цих кілець. Така конструкція дискового ролика стрічкового конвеєра використовується при транспортуванні вугілля, коксу та інших пиловидних і хімічно агресивних матеріалів, що розпорошуються, тобто, там, де вимагається висока герметичність ролика для запобігання внутрішніх поверхонь розпірних втулок і зовнішніх поверхонь корпусів корозії, що підвищує довговічність ролика в цілому.

У другому випадку виконання (тип 2) в дисковому ролику стрічкового конвеєра, згідно з винаходом, опорні елементи ви-

конано у вигляді кілець, а захисні диски по торцях основ виконано з кільцевими виступами, до яких примикають кінцеві ділянки розпірних втулок, що опираються на кільця. У цьому випадку спрощується конструкція, а потрібна герметичність ролика забезпечується за рахунок пружного радіального обтискання опорних елементів-кілець, встановлених між кінцевими ділянками розпірних втулок і корпусом. Ця конструкція дискового ролика стрічкового конвеєра використовується при транспортуванні дрібних кускових матеріалів, наприклад, продуктів збагачення руд-окатишів, з незначним вмістом хімічно малоагресивних пиловидних матеріалів.

У третьому випадку виконання (тип 3) в дисковому ролику стрічкового конвеєра, згідно з винаходом, опорні елементи виконано у вигляді кільцевих виступів на торцях основ захисних дисків, на які опираються кінцеві ділянки розпірних втулок. При цьому максимально спрощується конструкція ролика, оскільки опорні елементи, виконані у вигляді кільцевих виступів (запличиків), є складовими частинами захисних дисків, а герметичність ролика досягається пружним радіальним обтисканням цих кільцевих виступів, встановлених між кінцевими ділянками розпірних втулок і корпусом. Така конструкція дискового ролика стрічкового конвеєра застосовується при транспортуванні крупних кускових матеріалів, наприклад, базальту, руди, породи та інших подібних матеріалів і вимагає крупногабаритних роликів.

На фіг. 1 зображено дисковий ролик стрічкового конвеєра, загальний вигляд; на фіг. 2 – вузол 1 на фіг. 1, перший випадок виконання (тип 1); на фіг. 3 – вузол 1 на фіг. 1, другий випадок виконання (тип 2); на фіг. 4 – вузол 1 на фіг. 1, третій випадок виконання (тип 3).

Дисковий ролик стрічкового конвеєра служить в основному для підтримання його холостої вітки і має (фіг. 1) встановлений на осі 1 в підшипникових вузлах 2 циліндричний корпус 3 з напресованими захисними дисками 4, виконаними з еластомеру, наприклад, гуми, і встановлені між ними розпірні втулки 5, посаджені на корпус 3. Розпірні втулки 5 встановлено в середній частині ролика і забезпечують крок t_1 встановлення захисних дисків 4. На кінцевих ділянках ролика захисні диски 6 встановлено з кроком t_2 , меншим від кроку t_1 встановлення захисних дисків 4 для забезпечення центрування стрічки 7 конвеєра відносно середньої частини ролика. На кінцевих ділянках корпусу 3 за-

ріплено, наприклад, зварюванням, два ободи 9, між якими встановлено у вигляді набору захисні диски 6, 4, 6 і розпірні втулки 5 між захисними дисками 4. Розпірні втулки 5 посаджено на корпус 3 з кільцевим зазором 8 і встановлено кінцевими ділянками на опорні елементи 8, напресовані на корпус 3 і виконані з еластомеру. Виготовляють розпірні втулки 5 і корпуси 3 в цій конструкції зі стандартного ряду типорозмірів безшовних або зварних труб без трудномісткої механічної обробки внутрішніх поверхонь розпірних втулок 5 і зовнішньої поверхні корпусу 1. У зв'язку з тим, що між цими поверхнями немає прямого контакту, а проміжковими ланками між ними є опорні елементи 8, виконані з еластомеру, то, за рахунок радіального пружного обтискання їх при встановленні, здійснюється надійний герметичний контакт цих опорних елементів 8 з чорновими внутрішніми поверхнями розпірних втулок 5 і чорною зовнішньою поверхнею корпусу 3 при одночасному забезпеченні осьового центрування останніх. Така конструкція є простою для виготовлення і складання ролика.

У першому найбільш поширеному випадку виконання (тип 1), (фіг. 2) в дисковому ролику стрічкового конвеєра опорні елементи 8 виконано у вигляді кілець 10, а захисні диски 4 по торцях основ виконано з кільцевими впадинами 11, в яких встановлено кінцеві ділянки розпірних втулок 5, що опираються на кільця 10. У цьому випадку досягається висока герметичність ролика за рахунок лабіринту, який утворюється кільцевими впадинами 11, опорними елементами 8, виконаними у вигляді кілець 10, і кінцевими ділянками розпірних втулок 5, а також пружного радіального обтискання цих кілець 10. Така конструкція дискового ролика стрічкового конвеєра використовується при транспортуванні вугілля, коксу та інших пиловидних і хімічно агресивних матеріалів, що виділяють пил, тобто там, де вимагається висока герметичність ролика для запобігання внутрішніх поверхонь розпірних втулок 5 і зовнішніх поверхонь корпусів 3 корозії, що підвищує довговічність ролика в цілому.

У другому випадку виконання (тип 2), (фіг. 3) в дисковому ролику стрічкового конвеєра опорні елементи 8 виконано у вигляді кілець 10, а захисні диски 4 по торцях основ виконано з кільцевими виступами 12, до яких примикають кінцеві ділянки розпірних втулок 5, що опираються на кільця 10. У цьому випадку спрощується конструкція, а потрібна герметич-

ність ролика забезпечується за рахунок пружного радіального обтискання опорних елементів 8 – кілець 10, встановлених між кінцевими ділянками розпірних втулок 5 і корпусом 3. Ця конструкція дискового ролика стрічкового конвеєра використовується при транспортуванні дрібних кускових матеріалів, наприклад, продуктів збагачення руд-окатишів, що мають незначний вміст малоагресивних пиловидних матеріалів.

У третьому випадку виконання (тип 3), (фіг. 4) в дисковому ролику стрічкового конвеєра опорні елементи 8 виконані у вигляді кільцевих виступів 13 (заплечиків), є складовими частинами захисних дисків 4, а герметичність ролика досягається пружним радіальним обтисканням цих кільцевих виступів 13, встановлених між кінцевими ділянками конструкції ролика, оскільки опорні елементи 8, виконані у вигляді кільцевих виступів 13 (заплечиків), є складовими частинами захисних дисків 4, а герметичність ролика досягається пружним радіальним обтисканням цих кільцевих виступів 13, встановлених між кінцевими ділянками розпірних втулок 5 і корпусом 3. Така конструкція дискового ролика стрічкового конвеєра застосовується при транспортуванні крупних кускових матеріалів, наприклад, базальту, руди, породи та інших подібних матеріалів і вимагає крупногабаритних роликів.

У прикладі конкретного виконання залежно від умов експлуатації основні геометричні характеристики ролика в різних випадках виконання (тип ролика) мали значення, наведені у таблиці.

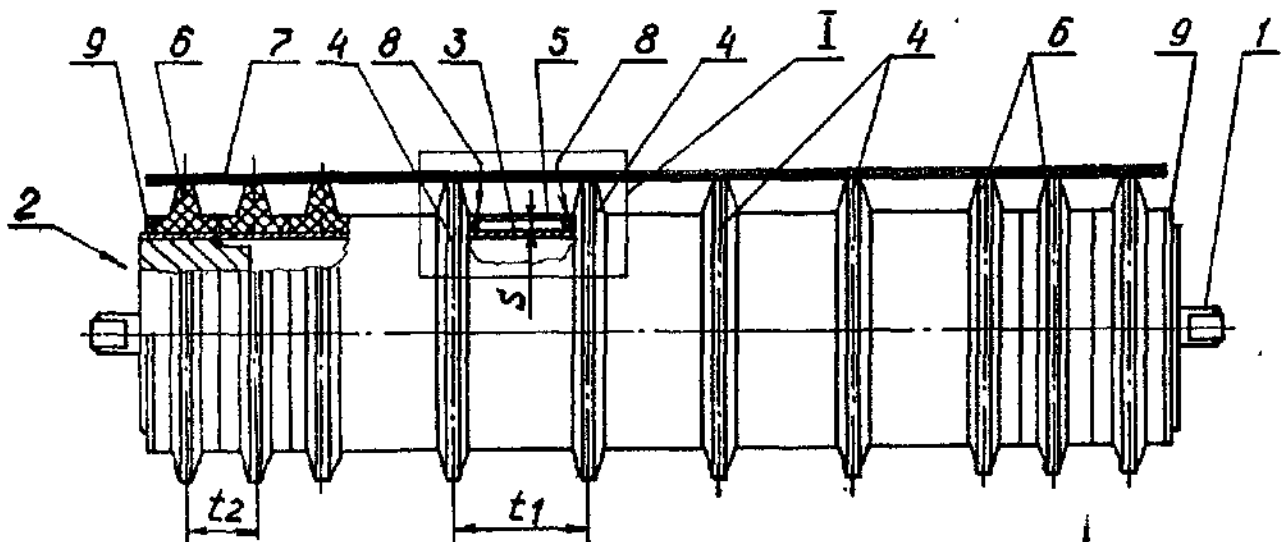
Ролик складають звичним шляхом. Особливістю цього складання є те, що зовнішню поверхню корпусу 3 і внутрішню поверхню розпірної втулки 5 не піддають трудомісткій механічній обробці, а вико-

ристовують у тому чорновому вигляді, в якому вона є у стандартній трубній заготовці. При цьому на одному кінці чорнкової зовнішньої поверхні корпусу 3 ролика приварюють один обід 9. Потім з вільного кінця корпусу 3 напресуванням послідовно встановлюють крайні захисні диски 6 з кроком t_2 . Після цього напресуванням послідовно встановлюють середні захисні ролики 4 з кроком t_1 , між якими встановлюють розпірні втулки 5, посаджені кінцевими ділянками на опорні елементи 8, напресовані на корпус 3 і виконані з еластомеру. При цьому між розпірними втулками 5 і корпусом утворюється кільцевий зазор S , величина якого відповідає висоті (товщині) опорних елементів 3. Потім на вільному кінці корпусу 3 також напресуванням послідовно встановлюють крайні захисні диски 6 з кроком t_2 , підискають цей набір елементів у осьовому напрямку другим ободом 9 і приварюють останній до корпусу 3, здійснюючи остаточний монтаж ролика, який, як видно, характеризується простотою і технологічністю. При роботі стрічкового конвеєра, у складі якого працює цей дисковий ролик, холоставітка стрічки 7 діє на кожний ролик, який підтримує її. Транспортований конвеєром матеріал, що розсипається, потрапляє на елементи конструкції ролика: захисні диски 4, 6 і розпірні втулки 5. Завдяки тому, що розпірні втулки 5 посаджено на корпус 3 з кільцевим зазором S і встановлено кінцевими ділянками на опорні елементи 8, напресовані на корпус 3 і виконані з еластомеру, забезпечується герметичність ролика і пиловидні хімічно агресивні матеріали і волога не потрапляють на внутрішню поверхню розпірних втулок 5 і на зовнішню поверхню корпусу 3, внаслідок чого підвищується довговічність останніх і ролика в цілому.

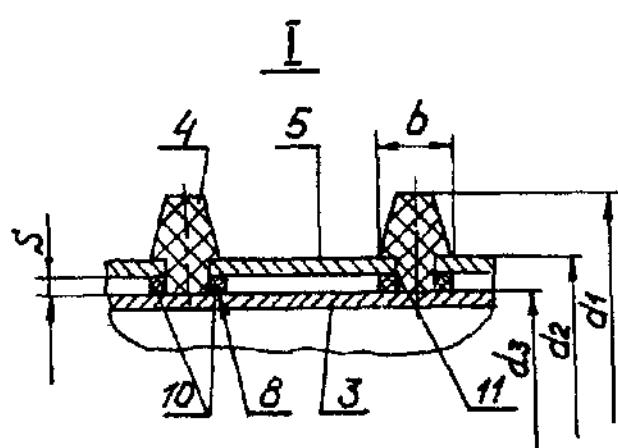
Геометричні характеристики роликів

Випадки виконання роликів (тип ролика)

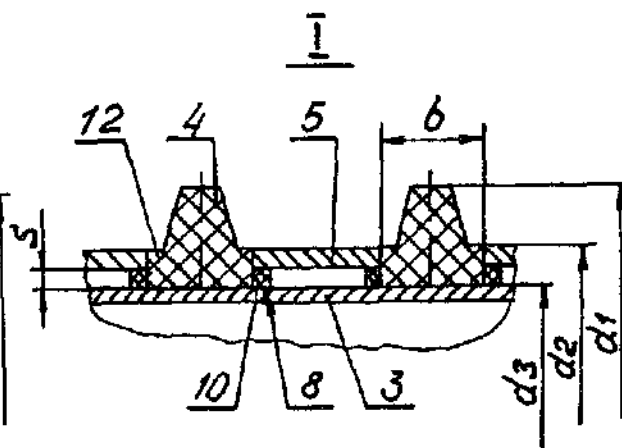
Показники	Тип 1 (фиг. 2)	Тип 2 (фиг. 3)	Тип 3 (фиг. 4)
t_1 , мм	60	50	60
t_2 , мм	35	35	35
S , мм	4-5	4-5	4-5
b , мм	30	26	32
d_1 , мм	159	108	194
d_2 , мм	127	86	152
d_3 , мм	108	74	127
Марка еластомеру захисних дисків (поз.6, 4)	Гума ГОСТ 7338-77	Гума ГОСТ 7338-77	Гума ГОСТ 7338-77
Марка еластомеру опорного елементу (поз.8)	Гума ГОСТ 7338-77 Термопластичний поліуретан ТУ 6-05-221-526-82	Гума ГОСТ 7338-77 Термопластичний поліуретан ТУ-05-221-526-82	Гума ГОСТ 7338-77
Заготовка розпірної втулки (поз.5)	Труба 127x4 ГОСТ 8734-75 Труба 127x4 ГОСТ 10704-76	Труба 86x4 ГОСТ 8734-75 Труба 186x4 ГОСТ 10704-76	Труба 152x4 ГОСТ 8734-75 Труба 152x4 ГОСТ 10704-76
Заготовка корпусу (поз.3)	Труба 108x4 ГОСТ 8734-75 Труба 108x4 ГОСТ 10704-76	Труба 74x4 ГОСТ 8734-75 Труба 74x4 ГОСТ 10704-76	Труба 127x4 ГОСТ 8734-75 Труба 127x4 ГОСТ 10704-76



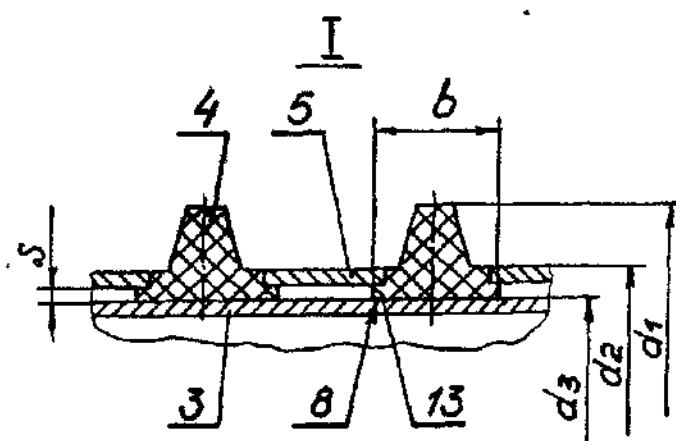
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Упорядник

Техред М Келемеш

Коректор М Самборська

Замовлення 527

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101