



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **108452** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
A23N 1/00
B30B 9/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2016 04781	(72) Винахідник(и): Ріксй Орест Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 28.04.2016	(73) Власник(и): ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ТБ ІНЖИНІРИНГ", вуд. Львівська, 274-а, м. Городок, Городоцький р-н, Львівська обл., 81500 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.07.2016	(74) Представник: Товариство з обмеженою відповідальністю "Формула-Брок"
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.07.2016, Бюл.№ 13	

(54) СТРИЧКОВИЙ ПРЕС

(57) Реферат:

Стрічковий прес, що містить дві рухомі безкінечні фільтрувальні стрічки, що проходять між горизонтально розміщеними пресувальними валами з системою автоматичного пневматичного регулювання натягу та центрування безкінечних фільтрувальних стрічок та системи подачі мезги, забору соку та видалення вичавків, причому нижня безкінечна фільтрувальна стрічка очищається двома незалежними рядами форсунок, які розміщено у "шаховому порядку", що забезпечує більш ефективну очистку безкінечної фільтрувальної стрічки.

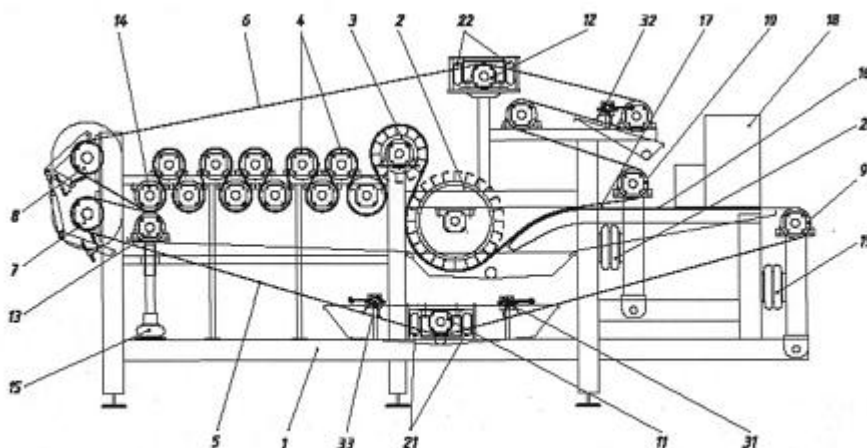


Fig. 1

UA 108452 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до пресів для відділення і фільтрування соків з ягід, фруктів та овочів, які містять фільтруючі рухомі елементи (в процесі фільтрування безкінечними фільтрувальними стрічками).

Найбільш близьким аналогом є стрічковий прес (<https://www.Flottweg.com/ru/productlines/beltpress>), що містить дві рухомі безкінечні фільтрувальні стрічки, що проходять між горизонтально розміщеними пресувальними валами. У відомому пристрої пресовий вал, що знаходиться після основного ребристого вала по ходу безкінечних фільтрувальних стрічок циліндричного, гладкого виконання. При цьому погіршується процес фільтрування, оскільки значна кількість вичавленого соку повторно потрапляє на фільтрувальні стрічки, що охоплюють основний ребристий вал. Зняття та видалення шару вичавків з фільтрувальних стрічок здійснюється за допомогою ножів, по одному на кожну фільтрувальну стрічку. Робочим елементом механізму притискання даних ножів до площини фільтрувальних стрічок є пружини притискання, які знаходяться на направляючих ножах та за рахунок різьбового механізму контролю стискання пружин змінюється сила притискання ножів до фільтрувальних стрічок. Така конструкція має високу чутливість до зміни сили притискання ножів до фільтрувальних стрічок в залежності від товщини спресованого шару мезги (дробленої маси фруктів або овочів) по всій ширині та не передбачає зміни кута нахилу ножів до площини фільтрувальних стрічок. Змивання та видалення забруднюючих частинок з фільтрувальних стрічок здійснюється за допомогою рядів форсунок, по одному на кожну фільтрувальну стрічку. Нижня фільтрувальна стрічка швидше втрачає фільтрувальну здатність, ніж верхня фільтрувальна стрічка, тому одного ряду форсунок недостатньо для ефективного та тривалого процесу фільтрування, оскільки гравітаційна зона видалення соку стає менш ефективною та певний об'єм мезги у клиноподібній зоні виходить за краї фільтрувальних стрічок в зв'язку з високим вмістом соку у фільтрувальній масі.

В основу корисної моделі поставлено задачу забезпечити можливість кращого вичавлення соку та унеможливити вплив "людського фактора" при переході з одного етапу вичавлення в інший, що підвищує ефективність преса в цілому та тривалість безперервної роботи між технологічними зупинками на миття безкінечних фільтрувальних стрічок.

Ці цілі досягаються за допомогою відмінних ознак пунктів формули корисної моделі.

Стрічковий прес, що містить раму, на якій встановлено пресові вали, між якими пропущено нижню і верхню безкінечні фільтрувальні стрічки, що очищаються водою під тиском з ряда форсунок. На нижню безкінечну фільтрувальну стрічку, яка на відміну від верхньої безкінечної фільтрувальної стрічки швидше втрачає фільтрувальну здатність, встановлено два незалежні ряди форсунок, які розміщено в "шаховому" порядку. Завдяки даній позиції, нижня безкінечна фільтрувальна стрічка краще очищається, що підвищує ефективність гравітаційної зони вичавлення соку та зменшує час технологічної промивки стрічкового преса в цілому, оскільки зменшується кількість повних обертів безкінечних фільтрувальних стрічок на цикл промивки. Кожен ряд форсунок обладнано механізмом для чистки форсунок дротяними щітками з кутом повороту β при стабільному великому потоку води для змивання та видалення забруднюючих частинок. Механізм для очистки форсунок дротяними щітками, що дає можливість, не зупиняючи процес фільтрування, видалити забруднюючі частинки з вихідних отворів форсунок. Також корисна модель передбачає заміну гладкого циліндричного пресового вала, що розміщений після основного пресового ребристого вала, по ходу безкінечних фільтрувальних стрічок, на ребристий з Г-подібними виступами. Таке технічне рішення зменшує об'єм соку, який повторно потрапляє на безкінечні фільтрувальні стрічки в напрямку попереднього основного пресового ребристого вала, та збільшує ефективність фільтрування, в зоні прилягання безкінечних фільтрувальних стрічок, до пресового ребристого вала на всій ширині. Стрічковий прес обладнаний ножами для зняття та видалення вичавків з безкінечних фільтрувальних стрічок з пневматичним механізмом регулювання притискання та зміни кута нахилу, що забезпечує рівномірне прилягання ножів та ефективне очищення безкінечних фільтрувальних стрічок. Даний механізм дає можливість регулювати в більших межах зусилля притискання ножів та змінювати кут нахилу ножів відносно площини безкінечних фільтрувальних стрічок. Корисну модель обладнано системою автоматичного переходу етапів прямого та повторного фільтрування (екстракції), що не потребує втручання оператора у додаткові органи управління та унеможливорює вплив "людського фактора". Дана система дозволяє досягти безперервного процесу фільтрування та забезпечує стабільну подачу (з підживленням) води у насоси високого тиску системи очистки безкінечних фільтрувальних стрічок.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями (Фіг. 1-4). Фіг. 1 - схема стрічкового преса, Фіг. 2 - загальний вигляд ряда форсунок, Фіг. 3 - загальний вигляд основного ребристого

пресового вала, Фіг. 4 - фрагмент схеми механізму з пневматичним приводом притискання ножів.

Нижче наводиться опис стрічкового преса, що заявляється.

Стрічковий прес (Фіг. 1) містить раму 1, на якій розміщено основні ребристі пресові вали 2, 3, з Г-подібними виступами 30 (Фіг. 3) та пресові вали високого тиску 4, що частково охоплені двома безкінечними фільтрувальними стрічками 5, 6, де безкінечна фільтрувальна стрічка 5 - нижня, а безкінечна фільтрувальна стрічка 6 - верхня. Рух фільтрувальних стрічок відбувається за рахунок привідних валів 7, 8 (Фіг. 4). Напрямок тиску вала кінцевого дотискання 13 орієнтовано у вісь останнього пресового вала 14. Зусилля тиску прикладається до кінців вала кінцевого дотискання 13 і автоматично підтримується пневмомускулами 15. Для корегування розташування країв безкінечних фільтрувальних стрічок 5, 6, щодо торців пресувальних валів, стрічковий прес містить по одному позиціонуючому валу 11, 12 на кожну окрему безкінечну фільтрувальну стрічку 5, 6. Позиціонуючі вали 11, 12 здатні відхилятися від паралельності, відносно інших пресувальних валів, в горизонтальних площинах, в напрямку, протилежному зміщенню безкінечних фільтрувальних стрічок 5, 6 відносно торців пресувальних валів, за допомогою впливу спарених пневмомускул 21, 22. Перед гравітаційною зоною 16 та клиноподібною зоною 17 встановлено дозууючий пристрій 18, який рівномірно на всій необхідній ширині розподіляє мезгу однакової товщини на робочій поверхні безкінечної фільтрувальної стрічки 5. Натяг фільтрувальних стрічок 5, 6 відбувається за допомогою: контролю тиску в пневмомускулах 19, 20 та валів натягу 9, 10, встановлених на важелях натягу. Для зняття шару вичавків з безкінечних фільтрувальних стрічок 5, 6, стрічковий прес містить по одному ножу 23, 24, на кожну безкінечну фільтрувальну стрічку 5, 6. Ножі 23, 24 оснащені пневматичним механізмом регулювання притискання та зміни кута підрізання вичавків. Дана конструкція механізму складається з двох пневматичних циліндрів 25, по одному на кожну сторону, які шарнірно закріплені до важелів 26, 27. При цьому важелі, які закріплені на нерухомих опорах А, В, що міцно з'єднані з рамою 1, запроектовані так, щоб плечі h_1 , h_2 та радіуси R_1 , R_2 від осі обертання важелів 26, 27 відносно опор А, В до точки прилягання ножів 23, 24, були однаковими. Для регулювання кута підрізання вичавків на необхідну величину, механізм оснащено тягами 28, 29, які шарнірно закріплені з обох сторін. Для змивання та видалення забруднюючих частинок з безкінечних фільтрувальних стрічок 5, 6, стрічковий прес містить ряди форсунок 31, 32, 33 (Фіг.2). Дані ряди форсунок 31, 32, 33 установлені на двох опорах та закріплені хомутами 34, 35, що дає можливість їх повертання для кращого прилягання захисного кожуха 36 до площини безкінечних фільтрувальних стрічок 5, 6. Кожен з цих рядів форсунок містить механізм для очищення форсунок 37 дротяними щітками 38, які закріплені на валу 39 та обертаються за допомогою важеля 40. Для запобігання зминання дротяних щіток 38, на валу 39 передбачено обмежувач 41, який забезпечує обмеження при обертанні на кут повороту β .

Видалення соку та води для миття відбувається за допомогою системи стічних лотків.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Стрічковий прес, що містить дві рухомі безкінечні фільтрувальні стрічки, що проходять між горизонтально розміщеними пресувальними валами з системою автоматичного пневматичного регулювання натягу та центрування безкінечних фільтрувальних стрічок, та системи подачі мезги, забору соку та видалення вичавків, який **відрізняється** тим, що нижня безкінечна фільтрувальна стрічка очищається двома незалежними рядами форсунок, які розміщено у "шаховому порядку", що забезпечує більш ефективну очистку безкінечної фільтрувальної стрічки.

2. Стрічковий прес за п. 1, який **відрізняється** тим, що кожний ряд форсунок обладнано механізмом, для їх чистки: дротяними щітками з кутом повороту β при стабільному великому потоку води для змивання та видалення забруднюючих частинок.

3. Стрічковий прес за п. 1, який **відрізняється** тим, що після основного ребристого пресового вала по ходу безкінечної фільтрувальної стрічки встановлено додатковий ребристий пресовий вал з Г-подібними виступами, що забезпечує більш ефективне вичавлення соку з мезги.

4. Стрічковий прес за п. 1, який **відрізняється** тим, що він обладнаний ножами для зняття та видалення вичавків з безкінечних фільтрувальних стрічок з пневматичним механізмом регулювання притискання та зміни кута нахилу, що забезпечує рівномірне прилягання ножів та ефективне очищення безкінечних фільтрувальних стрічок.

5. Стрічковий прес за п. 1, який **відрізняється** тим, що він обладнаний системою автоматичного переходу етапів прямого та повторного фільтрування, що унеможливає вплив "людського фактора" та зменшує час на переналаштування з одного етапу вичавлення до іншого.

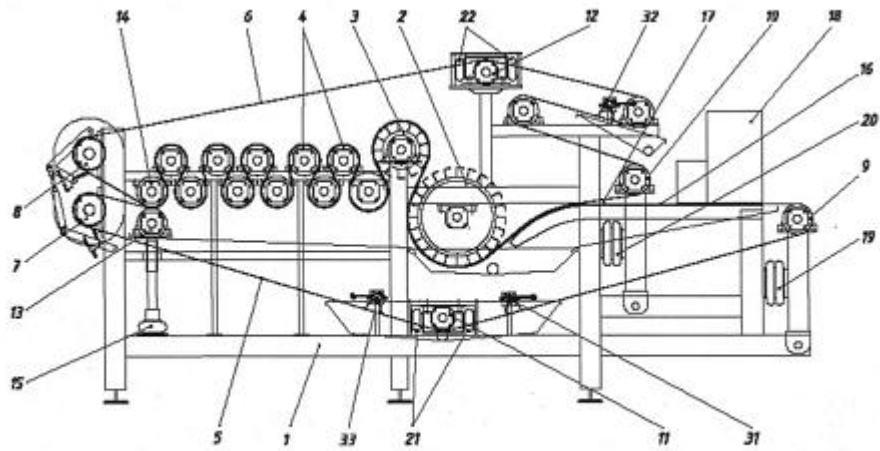


Fig. 1

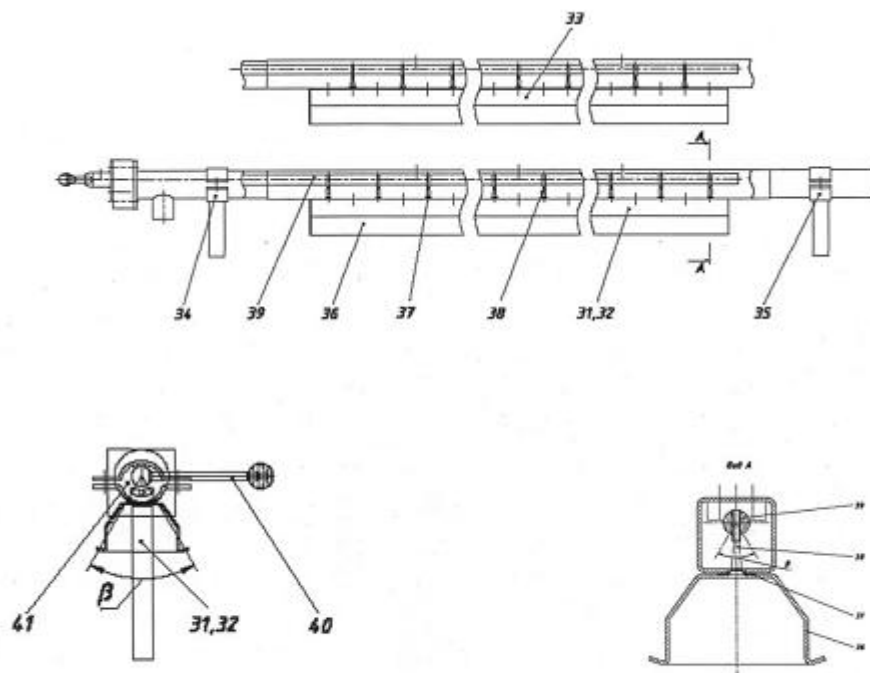


Fig. 2

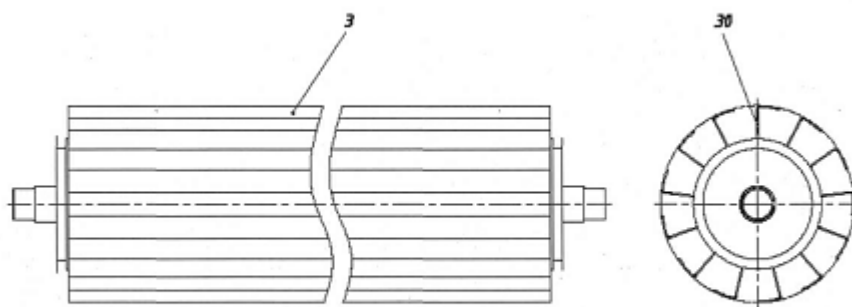


Fig. 3

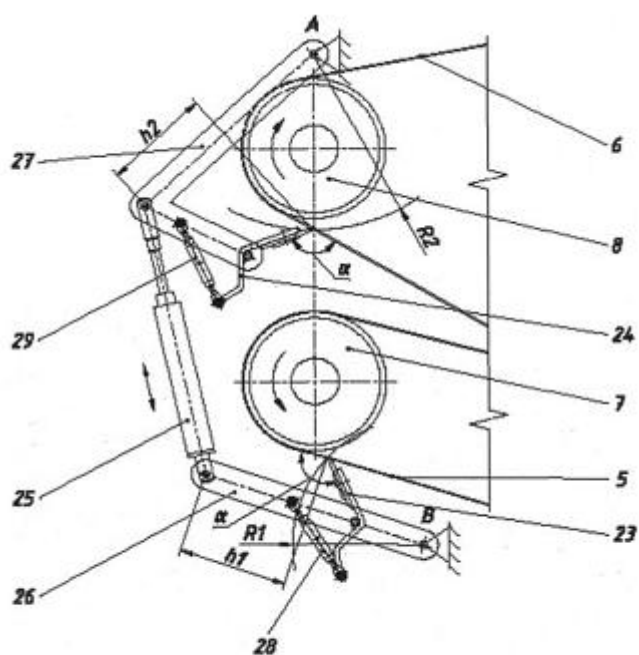


Fig. 4

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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