



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **77192** (13) **U**
(51) МПК
G01M 1/32 (2006.01)
F04D 29/66 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

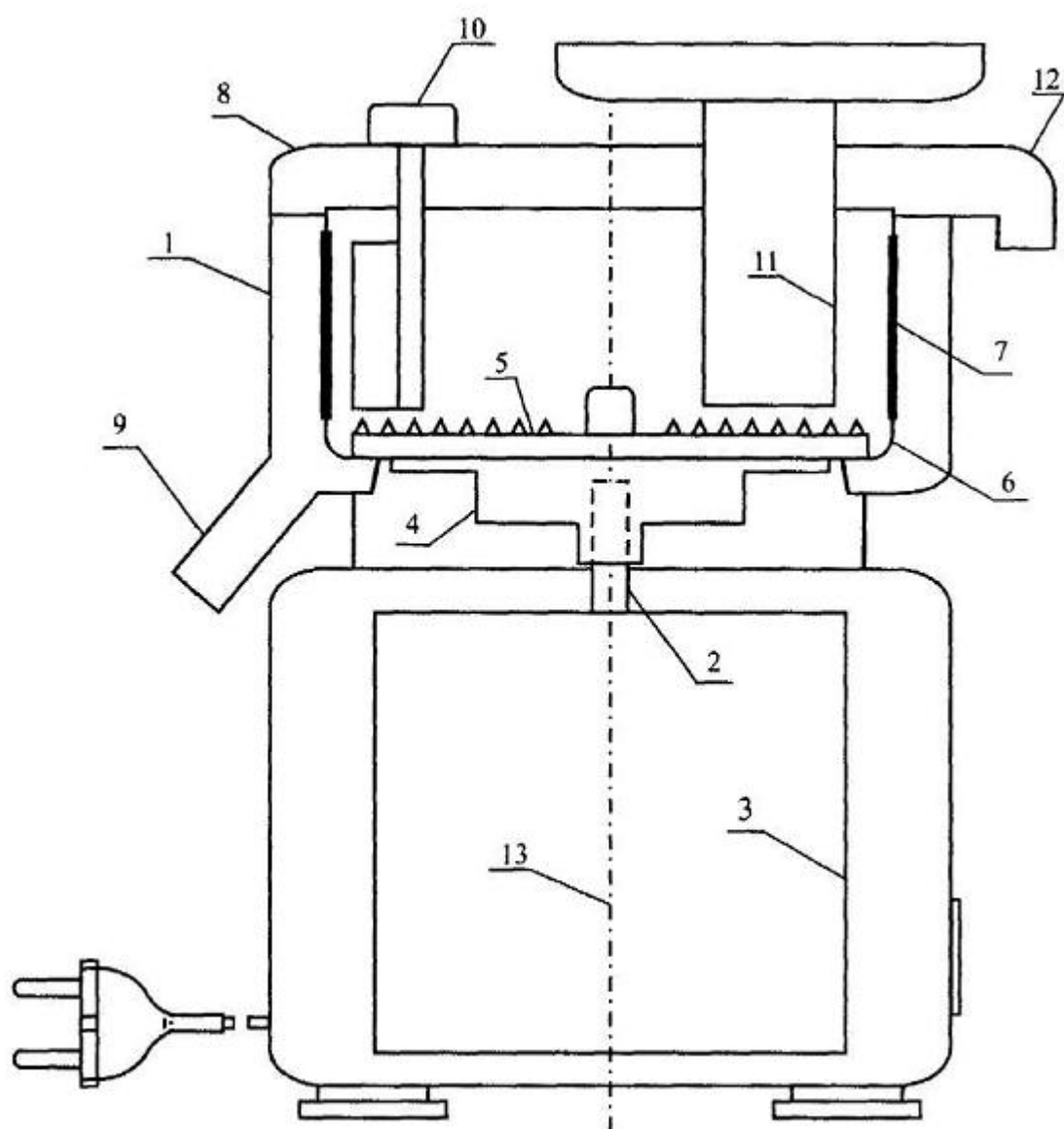
(21) Номер заявки: u 2012 03340	(72) Винахідник(и): Філімоніхін Геннадій Борисович (UA), Гончаров Валерій Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 20.03.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.02.2013	(73) Власник(и): КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Університетський, 8, м. Кіровоград, 25006 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.02.2013, Бюл.№ 3	

(54) ЕЛЕКТРИЧНА ЦЕНТРИФУЖНА НАПІВАВТОМАТИЧНА СОКОВИЖИМАЛКА

(57) Реферат:

Електрична центрифужна напівавтоматична соковижималка, в корпусі якої на вал приводу насаджена платформа з закріпленими на ній диском-теркою та корзиною-центрифугою з циліндричним ситом. При цьому корпус має отвір для виходу соку, а платформа закрита кришкою з пристроєм для скидання мезги і отворами для подачі перероблюваної сировини та виходу мезги. Платформа суміщена з встановленим співвісно поздовжній осі платформи кульовим пасивним автобалансиром однорядним чи дворядним з рухомими перегородками або дворядним з нерухомими перегородками.

UA 77192 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до побутової техніки, а саме до пристроїв для отримання соку з перероблювальної сировини.

Відома електрична центрифужна напівавтоматична соковижималка, вибрана за прототип [СВСП-301, Летаев Д.А. Бытовые электроприборы для кухни. Справ, пособие. - М.: Легпромбытиздат, 1992.-96 с.], в корпусі якої на вал приводу насаджена платформа з закріпленими на ній диском-теркою та корзиною-центрифугою з циліндричним ситом, при цьому корпус має отвір для виходу соку, а платформа закрита кришкою з пристроєм для скидання мезги і отворами для подачі перероблюваної сировини та виходу мезги.

Недоліком прототипу є те, що в процесі роботи електричної центрифужної напівавтоматичної соковижималки мезга розташовується нерівномірно на циліндричному ситі, внаслідок чого виникає значний дисбаланс та з'являються вібрації корпусу соковижималки. Особливо це відчутно в момент скидання мезги.

Також недоліком прототипу є те, що мезгу потрібно скидати досить часто і в невеликих об'ємах, а це знижує продуктивність соковижималки та процент виходу соку з перероблюваної сировини.

Поставлена задача корисної моделі на зменшення вібрацій в процесі роботи електричної центрифужної напівавтоматичної соковижималки та підвищення продуктивності соковижималки і проценту виходу соку з перероблюваної сировини.

Задача вирішується тим, що у електричній центрифужній напівавтоматичній соковижималці, в корпусі якої на вал приводу насаджена платформа з закріпленими на ній диском-теркою та корзиною-центрифугою з циліндричним ситом, при цьому корпус має отвір для виходу соку, а платформа закрита кришкою з пристроєм для скидання мезги і отворами для подачі перероблюваної сировини та виходу мезги, згідно з корисною моделлю, платформа суміщена з встановленим співвісно подовжній осі платформи кульовим пасивним автобалансиром однорядним чи дворядним з рухомими перегородками або дворядним з нерухомими перегородками.

На фіг. 1 зображена схематично електрична центрифужна напівавтоматична соковижималка. На фіг. 2 зображена платформа, суміщена з встановленим співвісно подовжній осі платформи кульовим пасивним автобалансиром однорядним з рухомими перегородками (вид зверху). На фіг. 3 зображений переріз А-А на фіг. 2. На фіг. 4 зображена платформа, суміщена з встановленим співвісно подовжній осі платформи кульовим пасивним автобалансиром дворядним з нерухомими перегородками (вид зверху). На фіг. 5 зображена платформа суміщена з встановленим співвісно подовжній осі платформи кульовим пасивним автобалансиром дворядним з рухомими перегородками (вид зверху).

Соковижималка, що заявляється, складається з корпусу 1, вала 2, приводу 3, платформи суміщеної з кульовим пасивним автобалансиром 4, диска-терки 5, корзини-центрифуги 6, циліндричного сита 7, кришки 8. Корпус 1 має отвір для виходу соку 9, а кришка 8 містить пристрій для скидання мезги 10 і отвори для подачі перероблюваної сировини 11 та виходу мезги 12.

Приклади конкретного виконання.

Приклад 1, Відповідно до прикладу в електричній центрифужній напівавтоматичній соковижималці в корпусі 1 на вал 2 приводу 3 встановлюють платформу 4, з якою суміщений встановлений співвісно подовжній осі 13 платформи 4 кульовий пасивний автобалансир однорядний з рухомими перегородками (фіг. 2, фіг. 3).

Соковижималка при цьому працює наступним чином. Після включення приводу 3 соковижималки і до першої подачі перероблюваної сировини через отвір 11 в кришці 8 і дисбаланс корзини-центрифуги 6 відсутній і кулі в пасивному автобалансирі (фіг. 2) займають положення, при яких дисбаланс пасивного автобалансира рівний нулю. При подачі перероблюваної сировини через отвір 11 вона подрібнюється за допомогою диска-терки 5 і під дією інерційних сил надходить на стінки корзини-центрифуги 6 - циліндричне сито 7. Сік з подрібненої сировини проходить через циліндричне сито 7 і виходить через отвір 9, а мезга (віджата перероблювана сировина) накопичується на циліндричному ситі 7. В процесі накопичення мезга на циліндричному ситі 7 розташовується неоднорідним пластом, як наслідок з'являється дисбаланс корзини-центрифуги 6 і незначні вібрації. При цьому кулі в пасивному автобалансирі самі перерозподіляються і розташовуються таким чином, що сумарний дисбаланс автобалансира та корзини-центрифуги 6 стає рівним нулю і вібрації зникають. Процес накопичення мезги може тривати доти, поки дисбаланс корзини-центрифуги 6 не наблизиться до балансувальної ємності пасивного автобалансира - з'являться незначні стабільні вібрації. Після чого циліндричне сито 7 очищають від мезги за допомогою пристрою

для скидання мезги 10 і вона виходить з соковижималки через отвір для викидання мезги 12. Потім процес подачі перероблюваної сировини поновлюється.

Наявність пасивного автобалансира дає можливість соковижималці працювати з більшою масою мезги на циліндричному ситі, що підвищує продуктивність соковижималки та процент виходу соку з перероблюваної сировини.

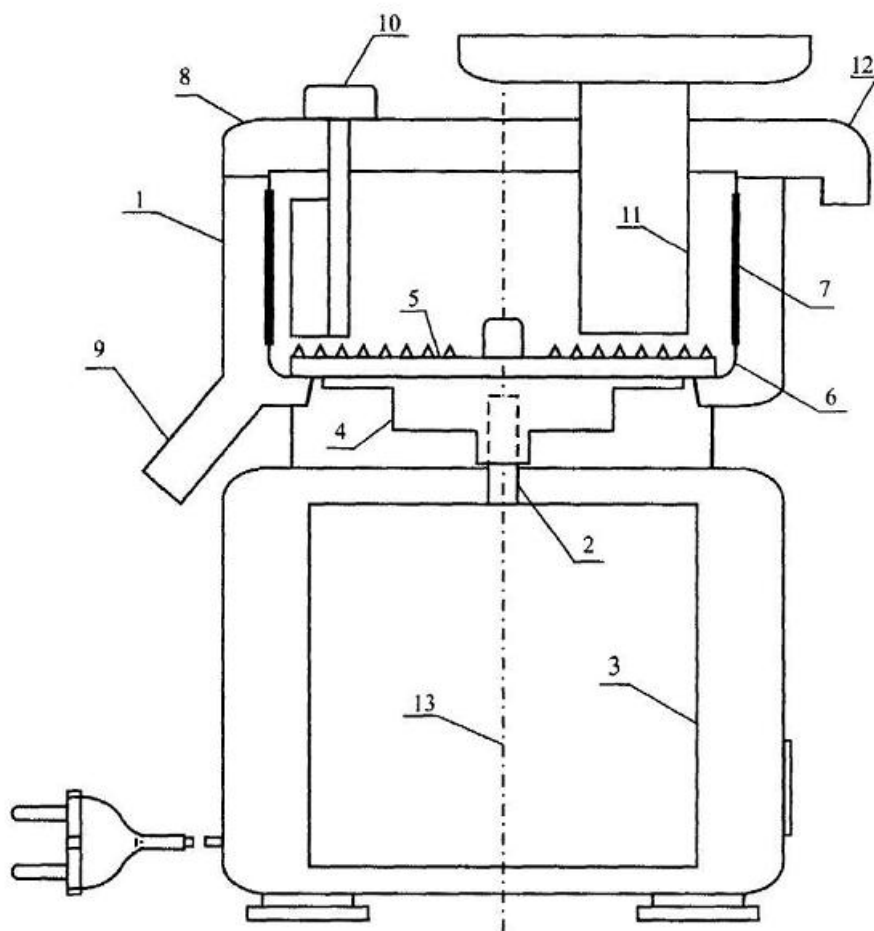
Приклад 2 за прикладом 1, який відрізняється тим, що кульовий пасивний автобалансир - дворядний з нерухомими перегородками (фіг. 4).

Приклад 3 за прикладом 1, який відрізняється тим, що кульовий пасивний автобалансир - дворядний з рухомими перегородками (фіг. 5).

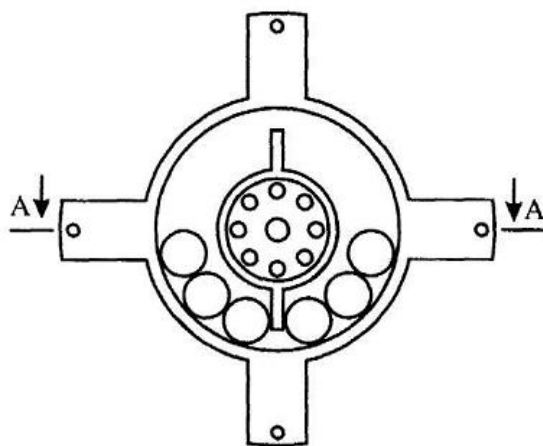
В прикладах 2, 3 соковижималка працює так само, як і в прикладі 1. Тип пасивного автобалансира не має принципового значення і впливає тільки на швидкість настання автобалансування та балансувальну ємність автобалансира. Рухомі та нерухомі перегородки в кульових автобалансирах забезпечують: симетричне розташування куль щодо корзини-центрифуги 6 під час розгону, вибігу чи раптової зміни її кутової швидкості обертання; гарантований розбіг куль; синхронне (нерухомі перегородки), або майже синхронне (рухомі перегородки) обертання куль разом з корзиною-центрифугою 6. Автобалансир дворядний з нерухомими перегородками забезпечує цими перегородками синхронне обертання куль разом з циліндричним ситом і, тому при ньому автобалансування настає найшвидше. Але через нерухомість перегородок пристрій має асиметрію балансувальної ємності у радіальних напрямках. Автобалансир однорядний чи дворядний з рухомими перегородками забезпечує цими перегородками майже синхронне обертання куль разом з циліндричним ситом і симетрію балансувальної ємності пристроїв у радіальних напрямках. Автобалансир однорядний має простішу конструкцію. Оптимальним варіантом електричної центрифужної напівавтоматичної соковижималки є варіант із автобалансиром однорядним із рухомими перегородками.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

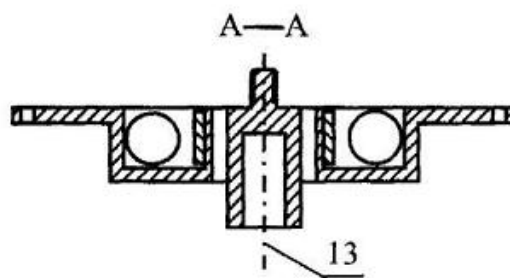
Електрична центрифужна напівавтоматична соковижималка, в корпусі якої на вал приводу насаджена платформа з закріпленими на ній диском-теркою та корзиною-центрифугою з циліндричним ситом, при цьому корпус має отвір для виходу соку, а платформа закрита кришкою з пристроєм для скидання мезги і отворами для подачі перероблюваної сировини та виходу мезги, яка **відрізняється** тим, що платформа суміщена з встановленим співвісно поздовжній осі платформи кульовим пасивним автобалансиром однорядним чи дворядним з рухомими перегородками або дворядним з нерухомими перегородками.



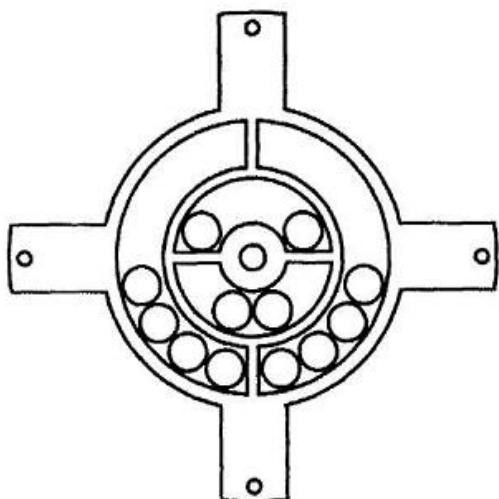
Фиг. 1



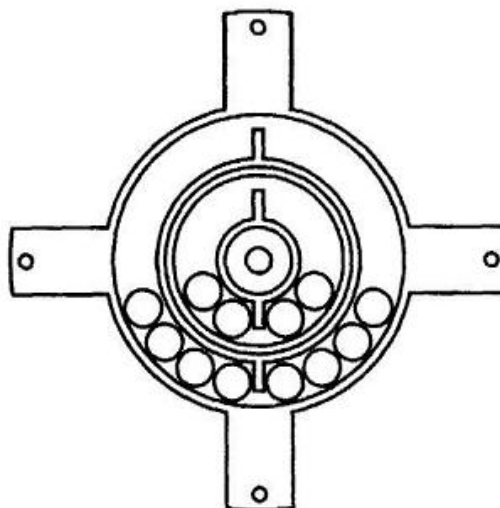
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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

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