

**УКРАЇНА**

(19) **UA** (11) **109520** (13) **C2**
(51) МПК
B31B 1/14 (2006.01)
B26F 1/40 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

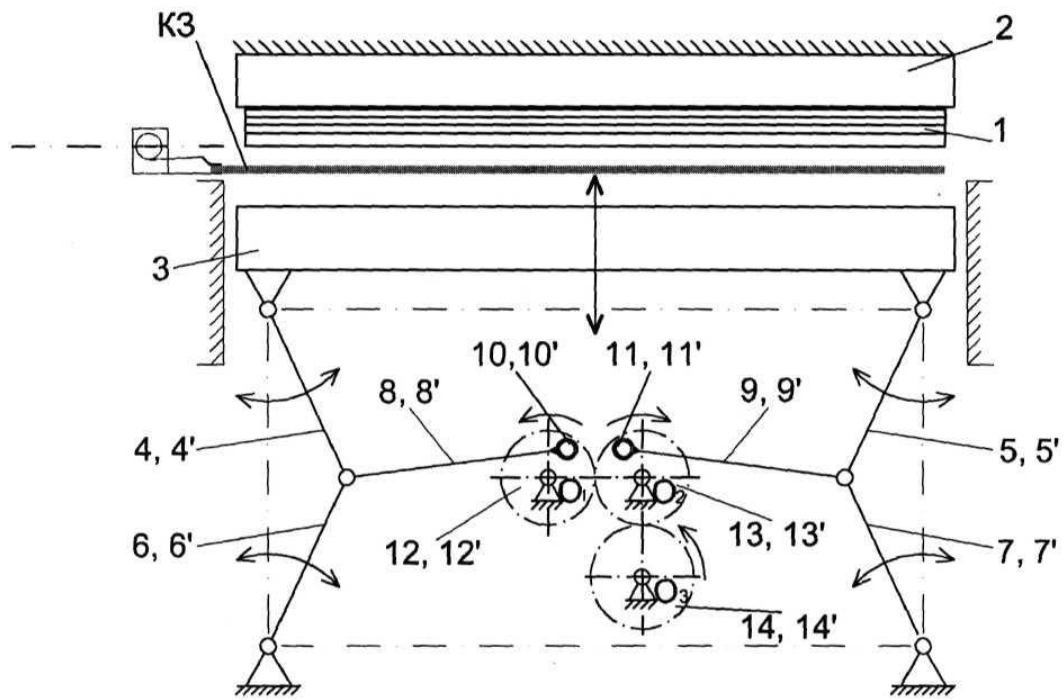
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки: а 2014 11880	(72) Винахідник(и): Регей Іван Іванович (UA), Зелений Володимир Васильович (UA), Хведчин Юрій Йосипович (UA)
(22) Дата подання заявки: 03.11.2014	(73) Власник(и): УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ ДРУКАРСТВА, вул. Підголоско, 19, м. Львів, 79020 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 25.08.2015	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 102323 C2, 25.06.2013 UA 57601 C2, 16.06.2003 EP 1882565 A2, 30.01.2008 JP 2000190296 A, 11.07.2000 US 6749550 B1, 15.06.2004 US 3998139 A, 21.12.1976
(41) Публікація відомостей про заявку: 25.03.2015, Бюл.№ 6	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.08.2015, Бюл.№ 16	

(54) ПРЕС ШТАНЦЮВАЛЬНОГО АВТОМАТА**(57) Реферат:**

Винахід належить до пакувального машинобудування, а конкретно - галузі, яка забезпечує виготовлення картонної тари для пакування продовольчої та промислової продукції. Прес штанцювального автомата містить станину, в якій змонтовані плоска штанцювальна форма, закріплена на нерухомій плити, та рухома натискна плита, встановлена під нерухомою плитою з можливістю вертикального переміщення за допомогою важільних розклинювальних механізмів та ексцентрикових механізмів. Одна пара важільних розклинювальних механізмів приєднана жорстким з'єднанням до одного ексцентрикового механізму, який жорстко зафіксований на одному привідному валу, а друга пара важільних розклинювальних механізмів приєднана жорстким з'єднанням до другого ексцентрикового механізму, який зафіксований на другому привідному валу. На обох привідних валах додатково жорстко посаджені зубчасті колеса, що контактують між собою, причому одне зі згаданих зубчастих коліс одночасно контактує з привідним зубчастим колесом. Винахід забезпечує строго вертикальне переміщення натискної плити, що дозволяє підвищити якість штанцювання картонних розгортки.

UA 109520 C2



Винахід стосується пакувального машинобудування, а конкретно - галузі, яка забезпечує виготовлення картонної тари для пакування продовольчої та промислової продукції.

Відомо, що виготовлення картонної тари передбачає виконання операції штанцювання заготовок - висікання розгортки уздовж контуру та бігування в них ліній згину (для складання в об'ємну конструкцію) на спеціальних пресах за допомогою штанцювальних форм.

Відомі преси штанцювальних автоматів складаються з нерухомої плити з штанцформою, натискної плити, важільних розклинювальних та ексцентрикового механізмів, які забезпечують натискній плиті вертикальне переміщення для виконання операції штанцювання картону [1].

Проте, конструкцію таких пресів характеризують недоліки, пов'язані з тим, що ексцентрикові механізми, встановлені діагонально на привідному валу, забезпечують натискній плиті коливний рух протягом періоду робочого та холостого ходів, що негативно впливає на якість штанцювання картонних розгортки, погіршує стабільність функціонування преса та обмежує його продуктивність.

В основу винаходу поставлена задача створити прес штанцювального автомата з високими експлуатаційними характеристиками, який забезпечує якісне штанцювання картонних розгортки за рахунок строгого вертикального переміщення натискної плити.

Поставлена задача створення нового преса штанцювального автомата, що містить станину, плоску штанцювальну форму, закріплену до нерухомої плити, натискну плиту, важільні розклинювальні та ексцентрикові механізми, вирішується тим, що права пара розклинювальних механізмів приєднана жорстким з'єднанням до ексцентрикового механізму, який жорстко зафіксований на правому привідному валу, а ліва пара розклинювальних механізмів - жорстким з'єднанням до ексцентрикового механізму, який зафіксований на лівому привідному валу, і на правому та лівому валах додатково жорстко посаджені зубчасті колеса, що контактують між собою, де праве зубчасте колесо одночасно контактує із привідним зубчастим колесом.

Таким чином, технічний результат полягає у забезпеченні експлуатаційної ефективності преса штанцювального автомата, надійної роботи за рахунок уникнення коливного руху натискної плити протягом періоду робочого та холостого ходів.

Схема преса штанцювального автомата зображена на кресленнях. Він складається з плоскої штанцювальної форми 1, закріпленої до нерухомої плити 2; рухомої натискної плити 3, яка переміщується у вертикальних напрямках; приводу натискної плити, що складається з лівої та правої пари важільних розклинювальних механізмів, які включають коромисла 4, 4', 5, 5', 6, 6', 7, 7'; шатуни 8, 8', 9, 9', які жорстко прикріплені до ексцентрикових механізмів 10, 10', 11, 11', що жорстко зафіксовані на лівому та правому валах O_1 , O_2 , лівих та правих зубчастих коліс 12, 12', 13, 13', що зафіксовані на валах O_1 , O_2 , привідних зубчастих коліс 14, 14', зафіксованих на валу O_3 .

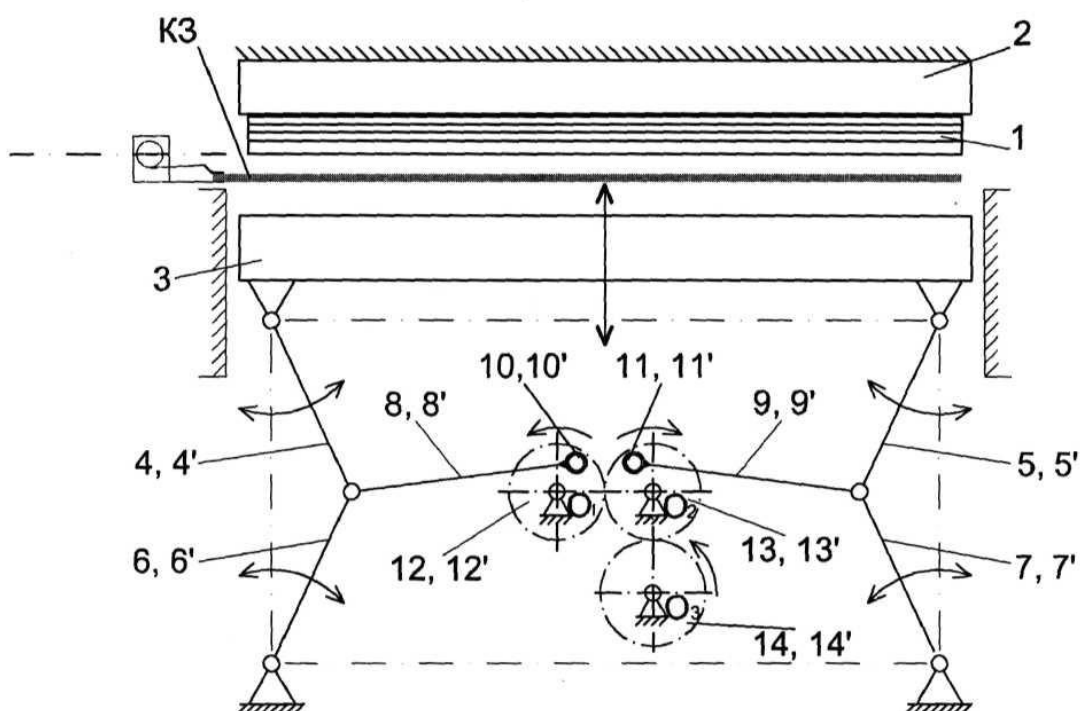
Прес штанцювального автомата працює таким чином. Після подачі кареткою (на кресл. не показано) картонної заготовки КЗ у зону штанцювання розгортки натискна плита 3 розташована у крайньому нижньому положенні. Ексцентрикові механізми 10, 10', 11, 11', що жорстко зафіксовані на лівому та правому валах O_1 , O_2 , знаходяться один навпроти одного на максимально близькій відстані, якій відповідає горизонтальне розташування шатунів 8, 8', 9, 9'. Внаслідок обертання привідного вала із зубчастими колесами 14, 14', передається обертання на зубчасті колеса 13, 13' правої пари механізмів. Правий привідний вал із зубчастими колесами 13, 13' передає обертання на зубчасті колеса 12, 12' лівої пари механізмів. Причому передавання руху здійснюється у зворотному обертанні. Завдяки цьому досягається одночасне обертання лівої та правої пари ексцентрикових механізмів 10, 10', 11, 11' відповідно по верхній траєкторії, коли відбувається робочий хід і одночасне обертання по нижній траєкторії коли відбувається холостий хід. Такий симетричний рух шатунів 8, 8' і 9, 9' через коромисла 4, 4', 5, 5', 6, 6', 7, 7' забезпечує строге вертикальне переміщення натискної плити (робочий хід) 3 до плоскої штанцювальної форми 1. Операція штанцювання розгортки завершується за умови максимального віддалення ексцентрикових механізмів 10, 10', 11, 11' і горизонтальному розташуванню шатунів 8, 8' і 9, 9'. Подальше обертання зубчастих коліс 14, 14' які зафіксовані на привідному валу і які передають рух зубчастим колесам 13, 13', 12, 12' забезпечує натискній плиті 3 зворотне вертикальне переміщення (холостий хід).

Джерела інформації:

1. Реей І.І. Споживче картонне пакування (матеріали, проектування, обладнання для виготовлення): навч. посіб. Львів: Укр. акад. друкарства, 2011. - С 61-62 - прототип.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

- Прес штанцювального автомата, що містить станину, в якій змонтовані плоска штанцювальна форма, закріплена на нерухомій плиті, та рухома натискна плита, встановлена під нерухомою плитою з можливістю вертикального переміщення за допомогою важільних розклинювальних механізмів та ексцентрикового механізму, який **відрізняється** тим, що містить додатковий ексцентриковий механізм, при цьому прес містить одну пару важільних розклинювальних механізмів, які приєднані жорстким з'єднанням до одного ексцентрикового механізму, який жорстко зафіксований на одному привідному валу, та другу пару важільних розклинювальних механізмів, які приєднані жорстким з'єднанням до другого ексцентрикового механізму, який зафіксований на другому привідному валу, причому на обох привідних валах додатково жорстко посаджені зубчасті колеса, що контактують між собою, причому одне зі згаданих зубчастих коліс одночасно контактує з привідним зубчастим колесом.



Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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