



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **109829**

(13) **C2**

(51) МПК

B26F 1/40 (2006.01)

B31B 1/14 (2006.01)

F16H 21/20 (2006.01)

B26F 1/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки: **а 2014 03068**

(22) Дата подання заявки: **26.03.2014**

(24) Дата, з якої є чинними
права на винахід: **12.10.2015**

(41) Публікація відомостей
про заявку: **27.04.2015, Бюл.№ 8**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **12.10.2015, Бюл.№ 19**

(72) Винахідник(и):

**Регей Іван Іванович (UA),
Сенкус Василь Теофілович (UA),
Босак Володимир Омелянович (UA),
Коломієць Андрій Борисович (UA)**

(73) Власник(и):

**УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ ДРУКАРСТВА,
вул. Підголоско, 19, м. Львів, 79020 (UA)**

(56) Перелік документів, взятих до уваги
експертизою:

UA 102323 C2, 25.06.2013

SU 1629649 A1, 23.02.1991

RU 2246056 C1, 10.02.2005

SU 1803654 A1, 23.03.1993

RU 2107612 C1, 27.03.1998

UA 57601 C2, 16.06.2003

UA 81331 C2, 25.12.2007

RU 70897 U1, 20.02.2008;

Артоболевский И.И. Механизмы в
современной технике: Справочное пособие.
В 7 томах. Т. I. - М.: Наука. Глав. ред. физ.-
мат. л-ры, 1979. - 496 с. - С. 257-259, 300-
301 (9 стор.)

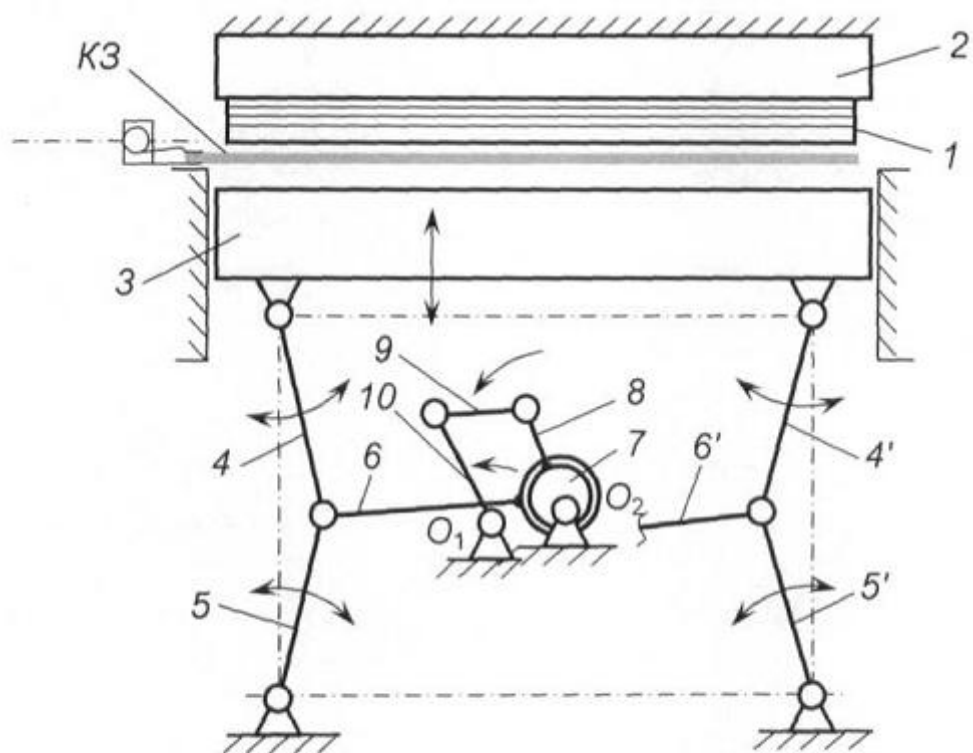
Шредер В. Л., Йованович К. С. Картон. Тара
и упаковка. - К.: ИАЦ "Упаковка", 1999. - 192
с. - С. 49-51, 167-169

(54) ПРЕС ШТАНЦЮВАЛЬНОГО АВТОМАТА

(57) Реферат:

Прес штанцювального автомата призначений для впровадження на підприємствах, які спеціалізуються на виготовленні картонної тари для пакування продовольчої та промислової продукції. Він складається зі станини, плоскої штанцювальної форми на нерухомій плиті, рухомої натискної плити з приводом від важільного розклинювального механізму, що має коромисла та шатуни, приєднані до ексцентрикового механізму, який складається з ексцентрика, жорстко приєднаного до нього коромисла, шарнірно з'єднаного з кривошипом.

UA 109829 C2



Фиг.

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 операцій 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 [1].

Преси штанцювальних автоматів складаються з нерухомої плити з формою, натискної плити, важільних розклинювальних та ексцентрикового механізмів, які забезпечують натискній плиті вертикальне переміщення для виконання операції штанцювання картону [2].

Проте, для конструкції таких пресів характерний недолік, пов'язаний з тим, що ексцентриковий механізм забезпечує через розклинювальні важільні механізми однакову тривалість холостого та робочого ходів натискної плити, що обмежує продуктивність штанцювального автомата.

Відомим є прес [3], у якому натискна плита за допомогою важільно-розклинювальних і кулісно-ексцентрикового механізмів отримує вертикальне переміщення для виконання операції штанцювання картонних заготовок з перерозподілом тривалості робочого та холостого ходів.

Проте, в механізмі приводу штанцювального преса не усунені недоліки, пов'язані з появою непередбачуваного заклинювання в кулісно-поступальній парі, що неминуче призводить до технічних поломок механізму.

В основу винаходу ставиться задача створити штанцювальний прес з кривошипно-ексцентриковим механізмом приводу важільного розклинювальних механізмів, який забезпечує натискній плиті рух за потрібним законом в одному і протилежному напрямках з перерозподілом тривалості робочого та холостого ходів за відсутності кулісно-поступальної пари.

Поставлена задача створення нового преса штанцювального автомата, що містить станину, в якій змонтовані плоска штанцювальна форма, закріплена до нерухомої плити, та рухома натискна плита з приводом, що включає важільний розклинювальний механізм з коромислами та шатунами, приєднаними до ексцентрикового механізму, який складається з ексцентрика, що має вісь обертання O_2 , кривошипа, що має вісь обертання O_1 , вирішується тим, що до ексцентрика жорстко приєднане коромисло, шарнірно з'єднане з кривошипом за допомогою шатуна.

Таким чином, технічний результат полягає у забезпеченні експлуатаційної ефективності преса штанцювального автомата, надійної його роботи за умови уникнення ударних навантажень, спрощенні конструкції механізму приводу натискної плити заміною вищої кінематичної пари нижчою.

Схема преса штанцювального автомата зображена на кресленні. 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 важільного розклинювального механізму, який включає коромисла 4, 4', 5, 5', шатуни 6, 6', комбінованого коромисло-ексцентрикового механізму з віссю O_2 обертання ексцентрика 7, коромисла 8, жорстко приєднаного до ексцентрика, шатуна 9, шарнірно приєднаного до коромисла 7 і з'єданого з кривошипом 10, що обертається навколо осі O_1 проти годинникової стрілки.

Прес штанцювального автомата працює наступним чином. Після подачі кареткою (на кресленні не показано) картонної заготовки КЗ у зону штанцювання розгортки натискна плита 3, розташована у крайньому нижньому, а коромисло 8 займає верхнє вертикальне положення. Внаслідок обертання кривошипа 10 навколо осі O_1 проти годинникової стрілки шатун 9 через коромисло 8 зміщує в аналогічному напрямку ексцентрик 7 навколо осі O_2 , який за допомогою шатуна 6 повертає коромисло 4 за годинниковою стрілкою, а коромисло 5 - проти неї. Одночасно шатун 6' за допомогою аналогічного ексцентрика (на кресленні не показано), повертає коромисло 4' проти, а коромисло 5' - за годинниковою стрілкою. Такий рух коромисел 4, 4', 5, 5' спричинює вертикальний рух натискної плити 3 до плоскої штанцювальної форми 1. Кривошипно-ексцентриковий механізм забезпечує триваліший в часі робочий (порівняно з холостим) хід натискної плити 3 та меншу його лінійну швидкість в момент часу контакту інструментів штанцювальної форми 1 з картонною заготовкою КЗ, що мінімізує їх ударну взаємодію. За умови відсутності заклинювання механізму операція штанцювання картонних розгортки завершується при вертикальному нижньому положенні коромисла 8. Подальше обертання кривошипа 10 забезпечує натискній плиті 3 зворотний холостий рух протягом часу, менш тривалого, ніж робочий хід за відсутності технологічного навантаження.

Джерела інформації:

1. Шредер В.Л., Йованович К.С. Картон. Тара и упаковка. -К.: ИАЦ "Упаковка", 1999. - 192 с.

2. Регей І.І. Споживче картонне пакування (матеріали, проектування, обладнання для виготовлення): навч. посіб. - Львів: УАД, 2011. - 144 с.

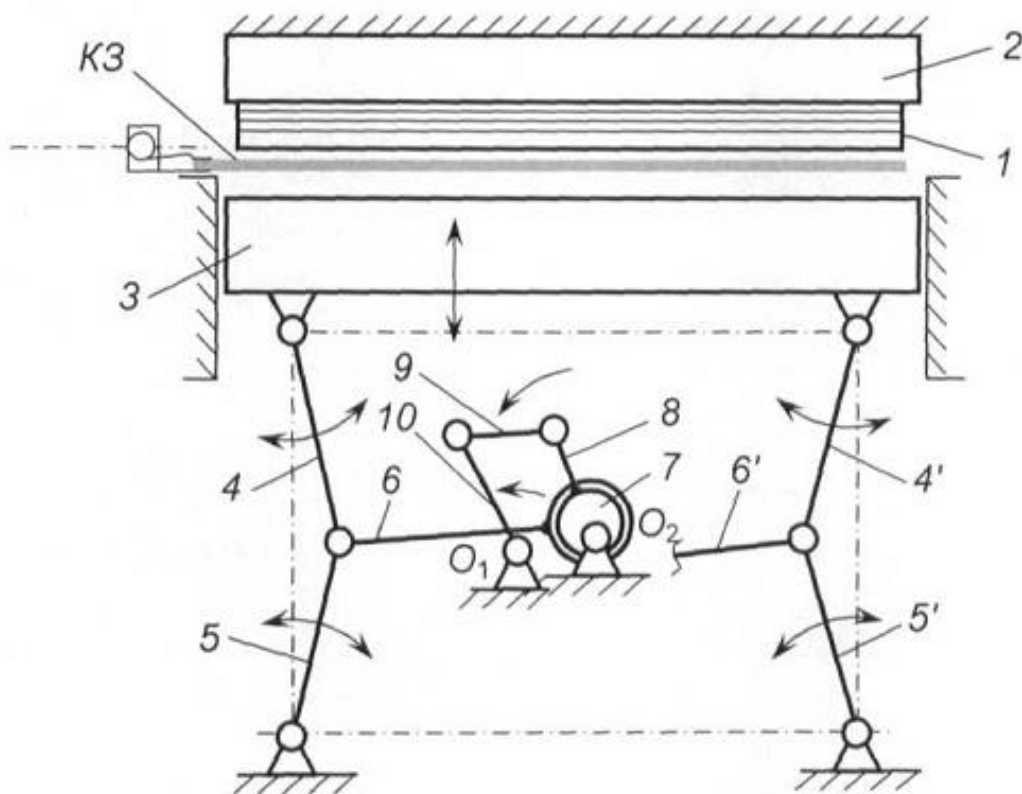
3. Патент № 102323 (Україна). Прес штанцювального автомата. - І.І. Регей, В.О. Кузнецов, А.Б. Коломієць, В.С. Дмитрачук. - Опубл. 25.06.2013, 612. - 3 с.

5

ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

10

Прес штанцювального автомата, що містить станину, в якій змонтовані плоска штанцювальна форма, закріплена до нерухомої плити, та рухома натискна плита з приводом, що містить важільний розклинювальний механізм з коромислами та шатунами, приєднаними до ексцентрикового механізму, який складається з ексцентрика, що має вісь обертання O_2 , кривошипа, що має вісь обертання O_1 , який **відрізняється** тим, що до ексцентрика жорстко приєднане коромисло, шарнірно з'єднане з кривошипом за допомогою шатуна.



Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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