

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **038760**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2021.10.15

(21) Номер заявки
201900354

(22) Дата подачи заявки
2019.06.18

(51) Int. Cl. **B30B 1/14** (2006.01)
B30B 1/26 (2006.01)
B30B 15/00 (2006.01)

(54) **МЕХАНИЗМ КРИВОШИПНО-КОЛЕННОГО ПРЕССА**

(31) **2018/0436.1**

(32) **2018.06.20**

(33) **KZ**

(43) **2020.04.30**

(96) **KZ2019/046 (KZ) 2019.06.18**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
"ИНСТИТУТ МЕХАНИКИ
И МАШИНОВЕДЕНИЯ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА У.А.
ДЖОЛДАСБЕКОВА" (KZ)**

(56) **US-A1-20020104364**
SU-A-177771
SU-A-912538
US-A1-20100319554

(72) Изобретатель:

**Джамалов Нутпулла Камалович,
Тулешов Амандык Куатович,
Джомартов Асылбек Абдразакович,
Сейдахмет Аскар Жунисулы, Камал
Азиз Нутпулла оглы (KZ)**

(57) Изобретение относится к машиностроению, а именно к механизмам для прессования. Механизм кривошипно-коленного пресса имеет четырехзвенный изменяемый замкнутый контур, два кривошипа которого одновременно действуют на ползун пресса, что позволяет развивать больше усилий на ползуне.

B1

038760

038760

B1

Изобретение относится к машиностроению, а именно к механизмам для прессования.

Известен кривошипно-ползунный механизм пресса (RU 2201348, МПК В30В 1/06, F16Н 21/00), содержащий кривошип, ползун и соединяющий их шатун. Шатун выполнен в виде кинематической цепи, включающей четырехзвенный шарнирный контур, качающееся коромысло, замыкающие шатуны и треугольное шарнирное звено.

Известны также механизмы кривошипно-коленного пресса (SU 1077819, МПК В30В 1/26, RU 2103175, МПК В30В 1/26, В30В 15/04), содержащие кривошипно-коленный привод, коленно-рычажный механизм, соединенный с приводом, ползун, перемещающийся возвратно-поступательно с помощью соединенного с ним коленно-рычажного механизма.

Наиболее близким по техническому решению является коленно-рычажный механизм Стефенсона для сервомеханического пресса (Jianguo Hu, Yousong Sun2, Yongqi Cheng. High mechanical advantage design of six-bar Stephenson mechanism for servo mechanical presses. *Advances in Mechanical Engineering*, 2016, vol. 8(7) 1-12), содержащий стойку, кривошип и ползун, соединенные между собой коленным механизмом. Коленный механизм состоит из коромысла и шатуна, которые связаны между собой и с кривошипом через трехшарнирное звено.

Недостатком указанных механизмов пресса является то, что воздействие на ползун производится через один шатун, что не позволяет развивать больших усилий на ползуне.

Задачей изобретения является улучшение качества прессования путем воздействия на ползун через два шатуна.

Технический результат достигается тем, что на ползуне размещен второй шарнир, при этом ползун и трехшарнирное звено соединены между собой двумя шатунами. Трехшарнирное звено, двухшарнирный ползун и два шатуна образуют между собой четырехзвенный замкнутый изменяемый контур, одно из звеньев которого посредством дополнительного звена связано с кривошипом.

На фиг. 1 показана кинематическая схема механизма пресса.

На фиг. 2 показана кинематическая схема механизма пресса на фиг. 1, когда шарниры В и С совмещены.

На фиг. 3 показана кинематическая схема механизма пресса на фиг. 1, когда шарнир В на звене 4, образуя при этом четырехшарнирное звено.

На фиг. 4 показана кинематическая схема механизма пресса на фиг. 1, когда шарниры В и D совмещены.

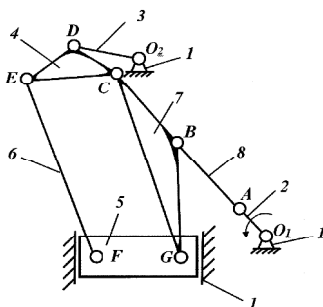
На фиг. 5 показана кинематическая схема механизма пресса на фиг. 2, когда шарниры на ползуне расположены вдоль направления движения ползуна.

Механизм пресса состоит из стойки 1, кривошипа 2, коромысла 3, трехшарнирного звена 4, ползуна 5. Ползун 5 имеет два шарнира F и G, с которыми связаны шатуны 6 и 7 соответственно. Трехшарнирное звено 4, шатуны 6, 7 и ползун 5 образуют между собой четырехзвенный изменяемый замкнутый контур SEFG. Шатун 7 в шарнире В связан с кривошипом 2 с помощью звена 8 (фиг. 1). Для упрощения конструкции шарниры В и С могут быть совмещены (фиг. 2). Для усиления давления на ползун 5 шарниры F и G могут быть расположены вдоль направления движения ползуна 5 (фиг. 3).

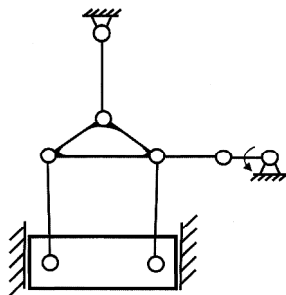
Механизм кривошипно-коленного пресса работает следующим образом. При полном повороте кривошипа 1 он через звено 8 воздействует на четырехзвенный изменяемый замкнутый контур SEFG, коромысло 3 и ползун 5. При этом ползун 5 совершает поступательно-возвратное движение. Воздействие на ползун производится через два шатуна, что позволяет развивать больше усилий на ползуне.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

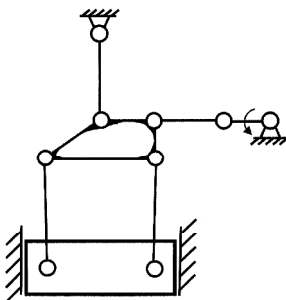
Механизм кривошипно-коленного пресса, содержащий стойку, кривошип и ползун, соединенные между собой коленным механизмом, включающим коромысло, шатун и трехшарнирное звено, отличающийся тем, что на ползуне размещен второй шарнир, причем ползун и трехшарнирное звено соединены между собой двумя шатунами, образуя между собой четырехзвенный изменяемый замкнутый контур, одно из звеньев которого посредством дополнительного звена связано с кривошипом.



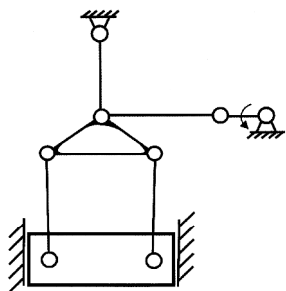
Фиг. 1



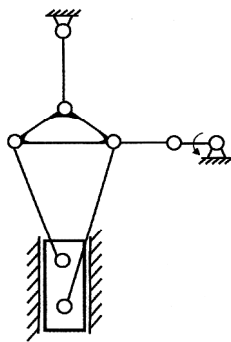
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5