



(19) KG (11) 1850 (13) C1  
(51) B21J 7/00 (2016.01)  
B21J 9/00 (2016.01)  
F16H 21/00 (2016.01)

## ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ИННОВАЦИЙ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

### (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)

(21) 20150026.1

(22) 10.03.2015

(46) 30.04.2016, Бюл. № 4

(76) Алмаматов М. З.; Толошов Ч. О.; Мырзалиева Н. О.; Бейшенкулова А. Э.; Халов Р. Ш. (KG)

(56) А. с. SU № 1594331 A1, F16H 21/16, 1990

#### (54) Механический молот

(57) Изобретение относится к машиностроению, а именно к кривошипно-ползунным механизмам, и может быть использовано в молотах и прессах.

Задачей изобретения является повышение надежности работы за счет уменьшения нагрузки на кривошип и шатун, повышение частоты удара и увеличение срока службы механизмов.

Поставленная задача решается тем, что механический молот, состоит из станины, подвижно установленного в нем кривошипа, шарнирно соединенного с ним шатуна и оси основного ползуна, а также снабжен дополнительным шатуном и ползуном, причем дополнительный шатун шарнирно соединен одним концом с основным ползуном, а другим концом с дополнительным ползуном, при этом дополнительный ползун размещен на станине перпендикулярно направлению перемещения к основному ползуну, а его ось расположена в среднем положении хода основного ползуна и связана с возможностью взаимодействия с хвостовиком инструмента.

1 н. п. ф., 4 фиг.

Изобретение относится к машиностроению, а именно к кривошипно-ползунным механизмам, и может быть использовано в молотах и прессах.

Известен механический молот - аналог (А. с. SU № 1120097 A, E21C 3/12, 1984), содержащий корпус, размещенные в нем привод, кривошипно-рычажное устройство взвода, состоящий из кривошипа, шатуна и коромысла, ударной массы и инструмента.

Недостатком известного устройства является то, что в момент удара реакция удара передается на опору коромысла и кривошипа, которая приводит к разрушению подшипников опоры.

Известен также кривошипно-ползунный механизм с регулируемой остановкой (А. с. SU № 1594331 A1, F16H 21/16, 1990), принятый за прототип, содержащий основание, прямолинейную направляющую, ведомый ползун, пружину, коромысло, шатун, кривошип, зубчатое колесо, упругий элемент, установленный в направляющих ведомого ползуна.

Недостатком этих устройств является невысокая надёжность, реакция от удара через шарнирное соединение шатуна и кривошипа передается на опоры кривошипа, за счет чего быстро разрушаются опоры и выходят из строя.

Задачей изобретения является повышение надежности работы за счет уменьшения нагрузки на кривошип и шатун, повышение частоты удара и увеличение срока службы механизмов.

Поставленная задача решается тем, что механический молот, состоит из станины, подвижно установленного в нем кривошипа, шарнирно соединенного с ним шатуна и оси основного ползуна, а также снабжен дополнительным шатуном и ползуном, причем дополнительный шатун шарнирно соединен одним концом с основным ползуном, а другим концом с дополнительным ползуном, при этом дополнительный ползун размещен на станине перпендикулярно направлению перемещения к основному ползуну, а его ось расположена в среднем положении хода основного ползуна и связана с возможностью взаимодействия с хвостовиком инструмента.

Сущность изобретения поясняется 4 рисунками: на фиг. 1 - приведена структурная схема механического молота в крайнем правом положении основного ползуна; на фиг. 2 - положение удара дополнительного ползуна при прямом ходе; на фиг. 3 - крайнее левое положение основного ползуна и на фиг. 4 - положение удара дополнительного ползуна при обратном ходе.

Механический молот состоит из станины 1, кривошипа 2, шатуна 3, основного ползуна 4, дополнительного шатуна 5, дополнительного ползуна 6, упругого элемента 8, инструмента 7. На станине 1 шарнирно установлен кривошип 2, который также шарнирно соединен с шатуном 3. Шатун вторым концом шарнирно соединен с основным ползуном 4, подвижно установленным на корпусе 1, имеющим возвратно-поступательное движение относительно корпуса 1. Основной ползун 4 шарнирно соединен с дополнительным шатуном 5 и шарнирно соединен с дополнительным ползуном 6.

Причем дополнительный ползун 6 размещен на станине 1 перпендикулярно основному ползуну 4 и дополнительный ползун 6 по оси 9, которая расположена в среднем положении хода основного ползуна 4. Инструмент 7 также установлен на станине 1 и подпружинен относительно корпуса с помощью упругого элемента 8.

Механический молот работает следующим образом.

Вращательное движение кривошипа 2 через шатун 3 преобразуется в возвратно-поступательное движение основного ползуна 4 в горизонтальной плоскости. Движение основного ползуна 4 через шатун 5 преобразуется в возвратно-поступательное движение дополнительного ползуна 6 в вертикальной плоскости, и он в нижнем положении ударяет по хвостовику инструмента 7.

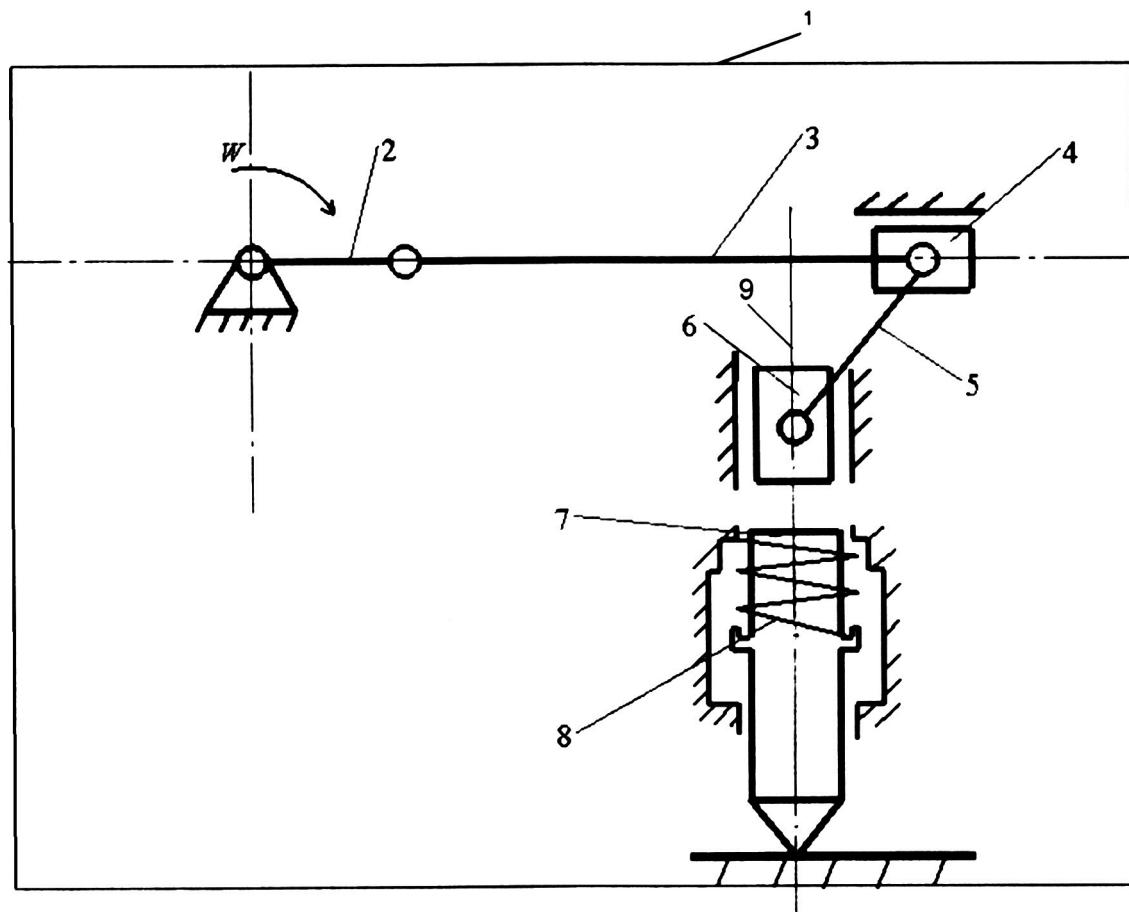
За полный оборот вращения кривошипа 2 дополнительный ползун 6 дважды ударяет в инструмент 7.

Такое выполнение конструкции исключает передачу реакции в опору кривошипа, повышается надежность работы, а также эффективность удара.

### **Формула изобретения**

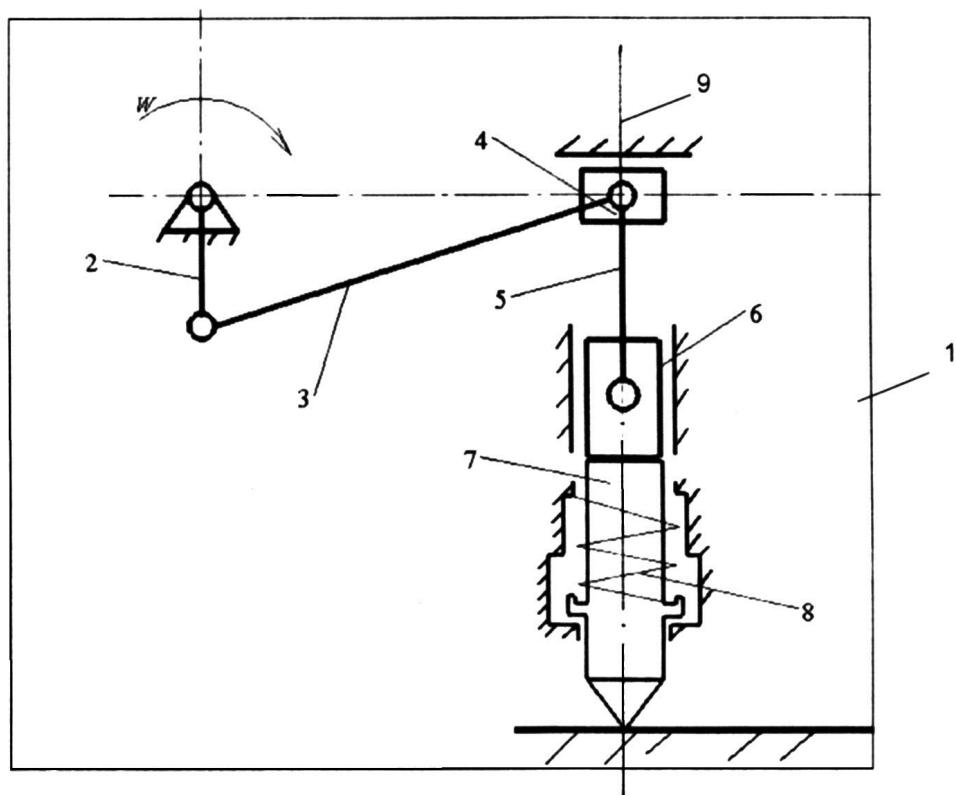
Механический молот, состоит из станины, подвижно установленного в нем кривошипа, шарнирно соединенного с ним шатуна и оси основного ползуна, отличающийся тем, что снабжен дополнительным шатуном и ползуном, причем дополнительный шатун шарнирно соединен одним концом с основным ползуном, а другим концом с дополнительным ползуном, при этом дополнительный ползун размещен на станине перпендикулярно направлению перемещения к основному ползуну, а его ось расположена в среднем положении хода основного ползуна и связана с возможностью взаимодействия с хвостовиком инструмента.

Механический молот

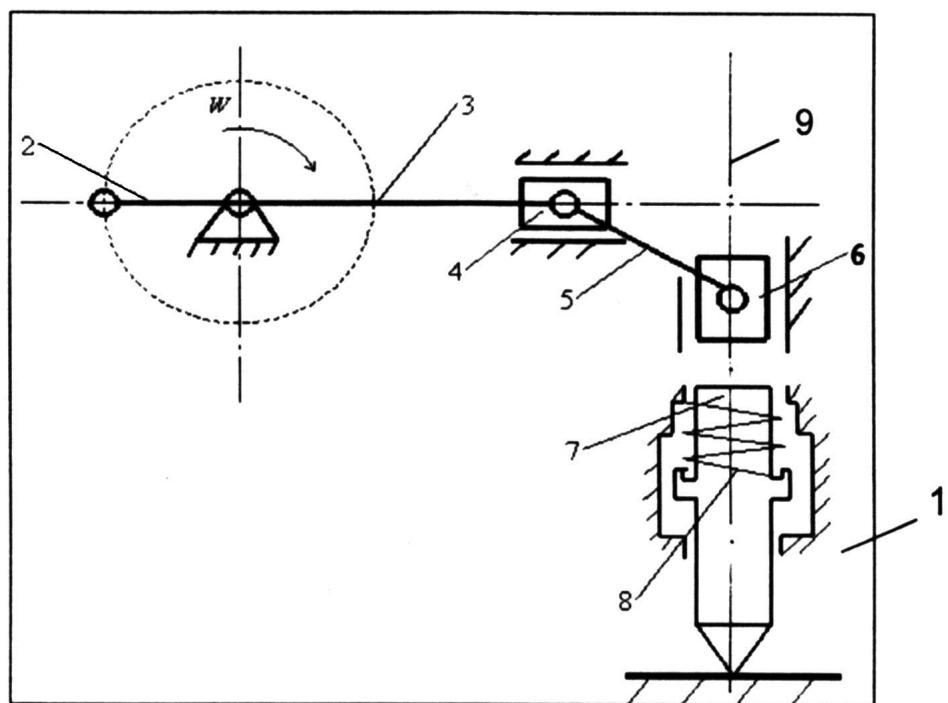


Фиг. 1

Механический молот

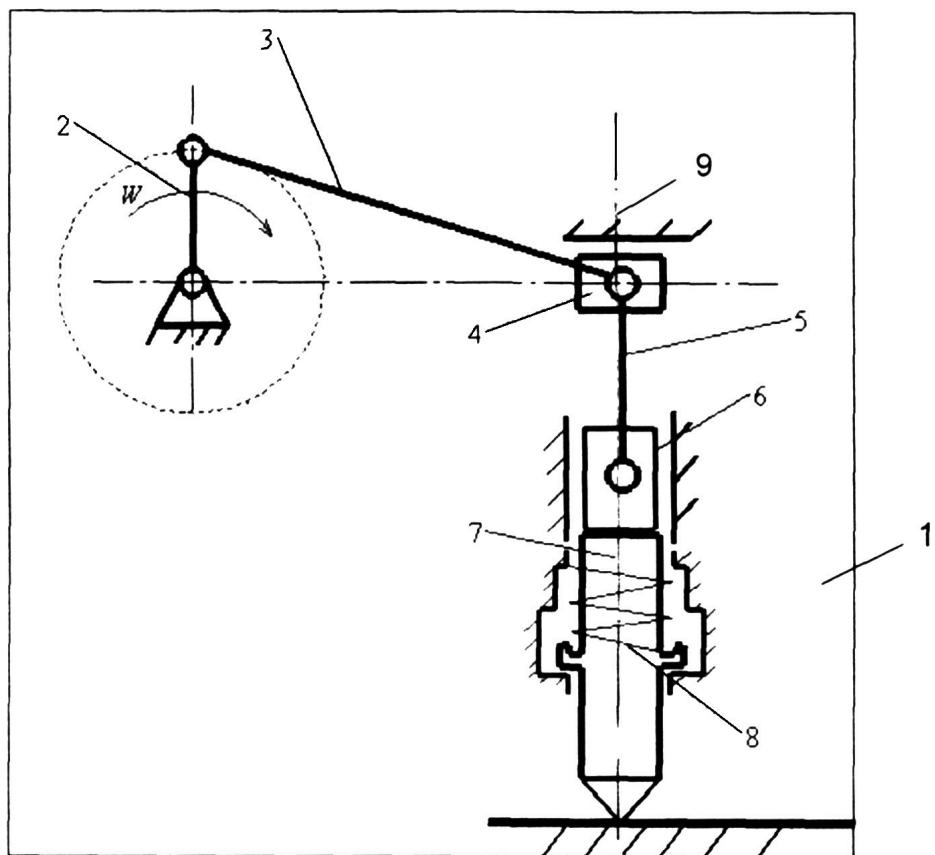


Фиг. 2



Фиг. 3

Механический молот



Фиг. 4

Выпущено отделом подготовки материалов

Государственная служба интеллектуальной собственности и инноваций при Правительстве Кыргызской Республики,  
720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03