



(19) KG (11) 1997 (13) C1
(51) A01F 11/00 (2017.01)

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И
ИНОВАЦИЙ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

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

(21) 20160078.1

(22) 25.10.2016

(46) 30.11.2017, Бюл. № 11

(76) Джуматаев М. С.; Алмаматов М. З.; Байгазиев М. С.; Баялиев А. Ж.; Байгазиев Д. С. (KG)

(56) Патент под ответственность заявителя KG № 1691, C1, кл. A01F 11/00, 12/18, 12/24, 2014

(54) Фасолеуборочный комбайн с подбирающим транспортёрным устройством

(57) Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, а именно к устройствам для уборки урожая и обмолачивания, сортировки фасоли от стеблей и сорняков.

Задачей изобретения является повышение функциональной возможности фасолеуборочного комбайна путём оснащения его подбирающим транспортёрным устройством, что автоматизирует загрузку стеблей фасоли, уменьшая при этом потери урожая.

Поставленная задача решается тем, что фасолеуборочный комбайн с подбирающим транспортёрным устройством, выполненный в виде прицепного транспортного средства, на платформе которого установлены молотильный барабан, дека, грохот и сито, заключённые в корпус камеры обмолачивания фасоли, внутри которой подвижно установлен центральный вал молотильного барабана, дополнительно оснащён шарнирно установленным к передней части платформы подбирающим транспортёрным устройством, состоящим из рамы, выполненной в виде двух боковых стенок, которые взаимосвязаны между собой в нижней части двумя стойками, причём в боковых стенках установлены подшипниковые опоры, которые поддерживают ведущий и ведомый валы, соединённые между собой двумя цепными передачами, к которым присоединена замкнутая транспортёрная лента, на которой смонтированы поперечные трубы с закреплёнными подпружиненными зубьями, расположенным на расстоянии - от 100 до 500 мм. Для регулировки натяжения цепных передач одна из опор валов прицепного транспортного средства выполнена регулируемой, а нижняя часть подбирающего транспортёрного устройства связана с корпусом фасолеуборочной машины с помощью гидроцилиндра, выполняющего функцию регулирования его положения по высоте.

1 н. п. ф., 2 з. п. ф., 6 фиг.

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, а именно к устройствам для уборки урожая, обмолачивания и сортировки фасоли от стеблей и сорняков.

Известно молотильное устройство для обмолачивания фасоли (патент под ответственность заявителя KG № 1691, C1, кл. A01F 11/00, 12/18, 12/24, 2014) содержащее установленные на платформе барабан, деку, заключённые в корпус обмолачивания фа-

соли, внутри которой подвижно установлен центральный вал молотильного барабана, в нижней части деки жёстко установлены режущие ножи, а в нижней части устройства установлены сито и грохот с дующим вентилятором.

Задачей изобретения является повышение функциональной возможности фасолеуборочного комбайна путём оснащения его подбирающим транспортёрным устройством, что автоматизирует загрузку стеблей фасоли, уменьшая при этом потери урожая.

Сущность изобретения поясняется чертежами, где на фиг. 1 представлена кинематическая схема общего вида фасолеуборочного комбайна с подбирающим транспортёрным устройством; на фиг. 2 - общий вид спереди подбирающего транспортёрного устройства; на фиг. 3 - вид сверху на фиг. 2; на фиг. 4 - сборочный вид цепи с лентами и пружинными зубьями; на фиг. 5 - вид спереди на фиг. 4; на фиг. 6 - рама подбирающего транспортёрного устройства.

Фасолеуборочный комбайн с подбирающим транспортёрным устройством состоит из транспортного средства (колёсного трактора марки МТЗ - 80, 82) 1, сзади трактора находится вал отбора мощности 2, через карданный вал присоединяется конический редуктор 3, на валу которого закреплён шкив 4 с ремённой передачей 5, на центральном валу барабана соединён с блоком шкивов 6.

Центральный вал барабана 7, на котором жёстко установлены отбойные молотки 8, выполненные в виде двух круглых цилиндрических прутьев, которыегибают центральный вал с двух сторон, а свободные концы отбойных молотков жёстко соединены между собой. Последующие отбойные молотки установлены на центральном валу через 100-200 мм, повёрнутыми на 90° градусов относительно предыдущего. В нижней части устройства установлена дека, выполненная в виде вогнутого полуцилиндра с просверленными отверстиями диаметром от 20 мм по 50 мм, через 150-200 мм. В нижней части деки жёстко установлены режущие ножи, которые с отбойными молотками образуют зазор не менее 20 мм. В другой части центрального вала барабана установлен блок шкивов 9, через ремённую передачу 17, соединен со шкивом 18, который связан с эксцентричным валом 19, в нижней части камеры размещен волнообразный грохот с различными ситами.

Блок шкивов 6 через ремённую передачу 20 соединён со шкивом 21, на валу 22 установлены лопасти вентилятора 23 (фиг. 1).

Из блока шкивов 9 через ремённую передачу 10 шкивов 11 установлен ведущий вал 13 подбирающего транспортёрного механизма, установленного на корпусе с помощью подшипников 12. На каждом валу установлено по две звёздочки 15 через цепные передачи 16, движение передается ведомому валу 14.

Подбирающее транспортёрное устройство шарнирно установлено в передней части платформы прицепного транспортного средства (на чертеже не показано) и состоит из рамы 36, выполненной в виде двух боковых стенок 24, которые взаимосвязаны между собой в нижней части подбирающего транспортёрного устройства двумя стойками 27. В боковых стенках 24 установлены подшипниковые опоры 26, которые поддерживают ведущий 13 и ведомый 14 валы, соединённые между собой двумя цепными передачами 16, к которым через их стандартные ушки (фиг. 6 вид В) присоединена замкнутая транспортёрная лента 38. К замкнутой транспортёрной ленте 38 вмонтированы поперечные трубы 37 с закреплёнными с помощью болтового соединения 40, 41 подпружиненными зубьями 39, расположенные на расстоянии - от 100 до 500 мм (фиг. 3, 4, 5).

Сверху боковых стенок 24 подбирающего транспортёрного устройства установлены две арочные опоры 25.

Для контроля натяжения цепной передачи 16 одна из опор валов выполнена регулируемой. Для этого в боковой стенке 24 закреплён корпус 29, в направляющих (на чертеже не показано) которого установлена пластина 28, движущаяся по ним.

На подвижных пластинах 28 жестко закреплены упоры 30, на выполненных отверстиях в боковых стенках 24 жёстко установлены гайки 31 для болтов-натяжителей 32.

На одну из стоек 27, в нижней части подбирающего транспортёрного устройства, жёстко закреплены ушки 33 гидроцилиндра 35, который соединён через палец 34 (фиг. 2) с корпусом транспортного средства 1 (на чертеже не показано).

Фасолеуборочный комбайн с подбирающим транспортёрным устройством работает следующим образом.

При включении двигателя транспортного средства 1 привод передаёт вращательное движение через вал отбора мощности 2 коническому редуктору 3 и шкиву 4, далее через ремённые передачи 5 - на блок шкивов 6, после чего начинает вращаться центральный вал барабана 7 с жёстко закреплёнными отбойными молотками 8, а с другого конца центрального вала барабана 7 через блок шкивов 9 и ремённую передачу 10 передается движение шкиву 11, который придаёт вращение ведущему валу 13 подбирающего транспортёрного устройства.

Через подбирающее транспортёрное устройство обрабатываемая масса (стебли фасоли), находящаяся в поле на земле в заранее сформированных валках, постепенно подхватывается пружинными зубьями 39 замкнутой транспортёрной ленты 38. При этом, если во время подборки зерна фасоли из стручков попадут на транспортёрную ленту 38, они далее передаются в зону обмолота, где раскалываются отбойными молотками 8, из приёмного блока в центральную зону обмолота (на фиг. 1). Стебли фасоли, перемещаемые отбойными молотками 8, срезаются ножами, неподвижно установленными на деке (на чертеже не показано). Из-за зазоров, установленных между отбойными молотками 8 и ножами, дополнительно раскалываются стручки фасоли, и семена фасоли падают вниз на деку. При последующих вращениях все стебли фасоли постепенно измельчаются, падают вниз, и проходят через отверстия деки.

Вращением блока шкивов 9 через ремённую передачу 17 приводится в движение шкив 18 и вращение передается эксцентриковому валу 19, вращательное движение которого преобразуется в возвратно-поступательное движение грохota и сита через шатун (на чертеже не показано).

Одновременно через блок шкивов 6, посредством ремённой передачи 20 и шкив 21 вращение передается на вал 22 вентилятора 23.

Измельчённые стебли и зерна фасоли после прохождения через отверстия деки, попадают на грохот (на чертеже не показано). Из-за волнистых ребер грохота обмолачиваемая масса фасоли и её стебли начинают подпрыгивать, т. е. начинают виброрировать, при этом лёгкие стебли отделяются посредством очищающей улитки с помощью вентилятора 23, который всасывает все лёгкие стебли во внутреннюю полость и далее выдувает через трубу выдува (хобот) обмолоченные стебли и мелкие примеси. С помощью козырька регулируется направление струи, для того, чтобы обмолоченные стебли попали на тележку для сбора измельчённых стеблей фасоли.

Более тяжёлые по весу бобы фасоли падают вниз по наклонной поверхности грохота и проходят через сито, далее падают вниз и по уклонам попадают в зону предварительного сбора продукции.

Далее зерна фасоли попадают в струю выдувного вентилятора и двигаясь по гибкой трубе транспортировки скапливаются в бункере (на чертеже не показано).

Формула изобретения

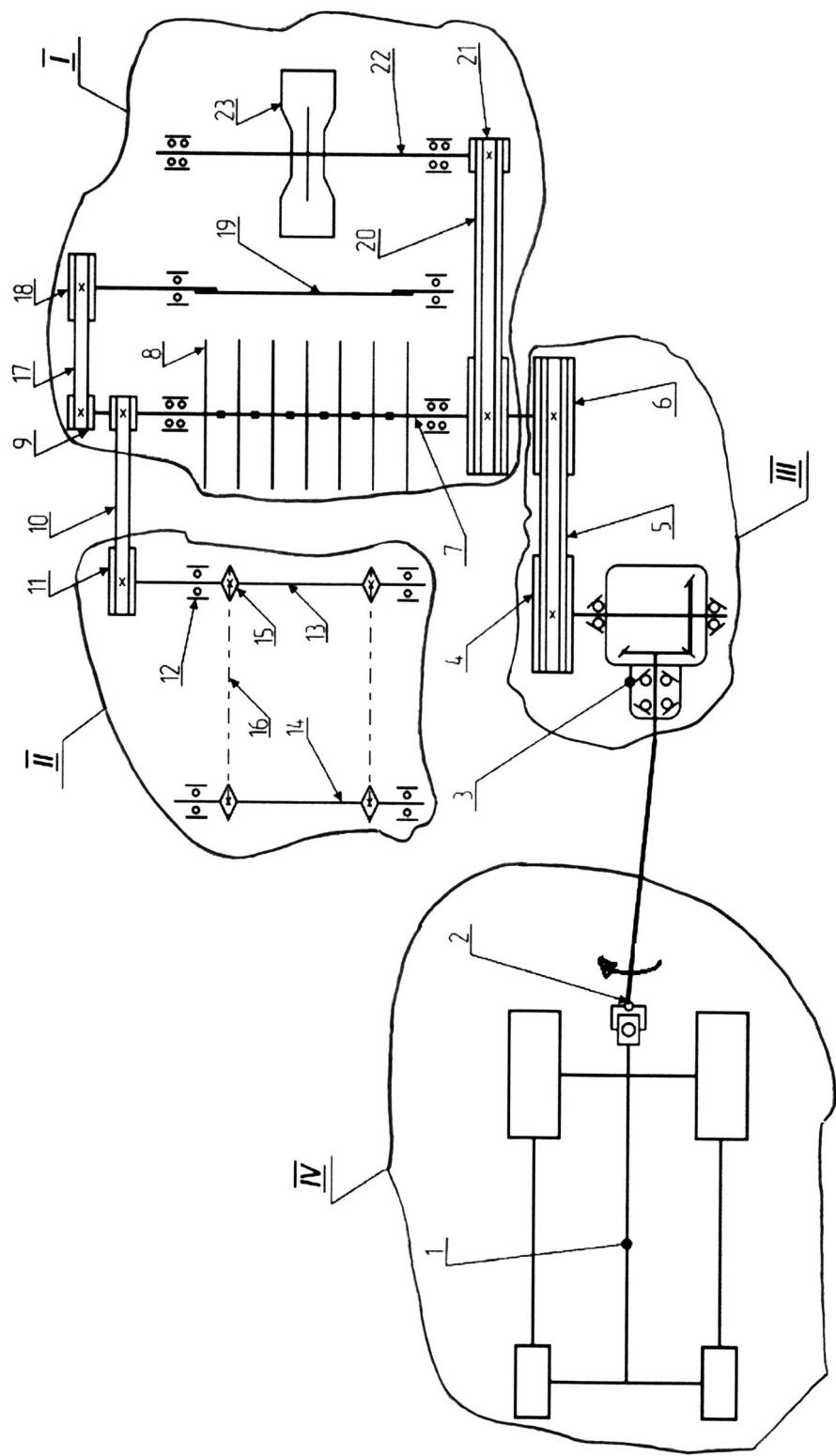
1. Фасолеуборочный комбайн с подбирающим транспортёрным устройством, выполненный в виде прицепного транспортного средства, на платформе которого установлены молотильный барабан, дека, грохот и сито, заключённые в корпусе камеры обмолачивания фасоли, внутри которой подвижно установлен центральный вал молотильного барабана, отличающийся тем, что дополнительно оснащён шарнирно установленным к передней части платформы подбирающим транспортёрным устройством, состоящим из рамы, выполненной в виде двух боковых стенок, которые взаимосвязаны между собой в нижней части двумя стойками, причём в боковых стенках установлены подшипниковые

опоры, которые поддерживают ведущий и ведомый валы, соединённые между собой двумя цепными передачами, к которым присоединена замкнутая транспортёрная лента, на которой смонтированы поперечные трубы с закреплёнными подпружиненными зубьями, расположенными на расстоянии - от 100 до 500 мм.

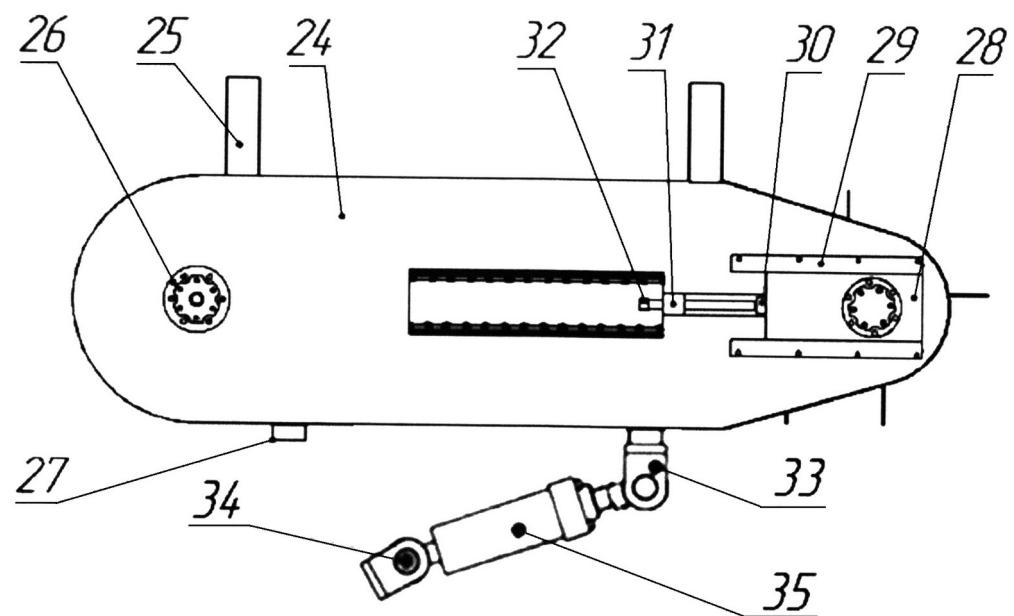
2. Фасолеуборочный комбайн с подбирающим транспортёрным устройством по п. 1, отличающимся тем, что для регулировки натяжения цепных передач одна из опор валов выполнена регулируемой.

3. Фасолеуборочный комбайн с подбирающим транспортёрным устройством по п. 1, отличающимся тем, что нижняя часть подбирающего транспортёрного устройства связана с корпусом фасолеуборочной машины с помощью гидроцилиндра, выполняющего функцию регулирования его положения по высоте.

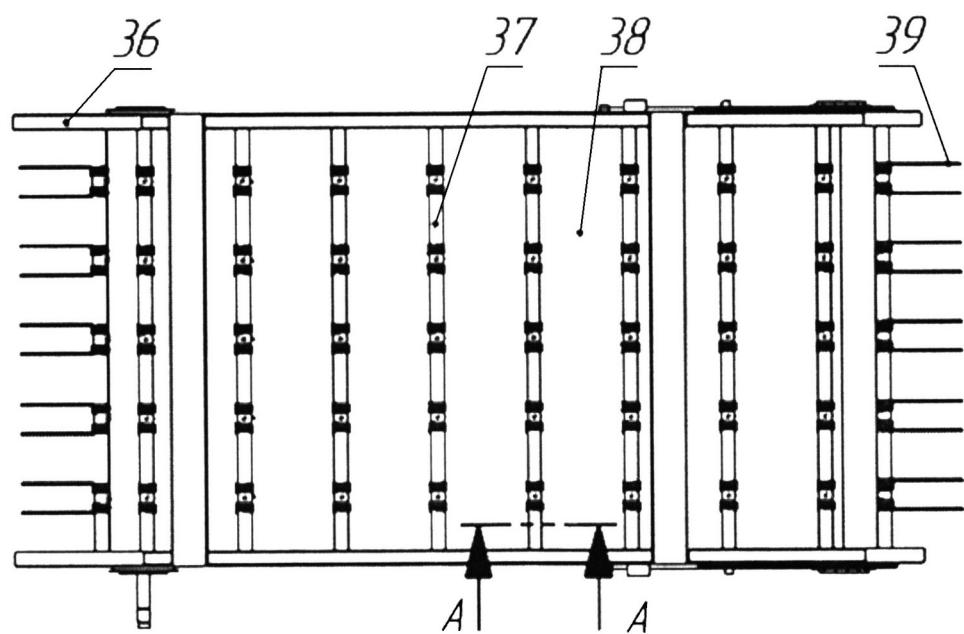
Фасолеуборочный комбайн с подбирающим транспортёрным устройством



Фиг. 1
Фасолеуборочный комбайн с подбирающим транспортёрным устройством

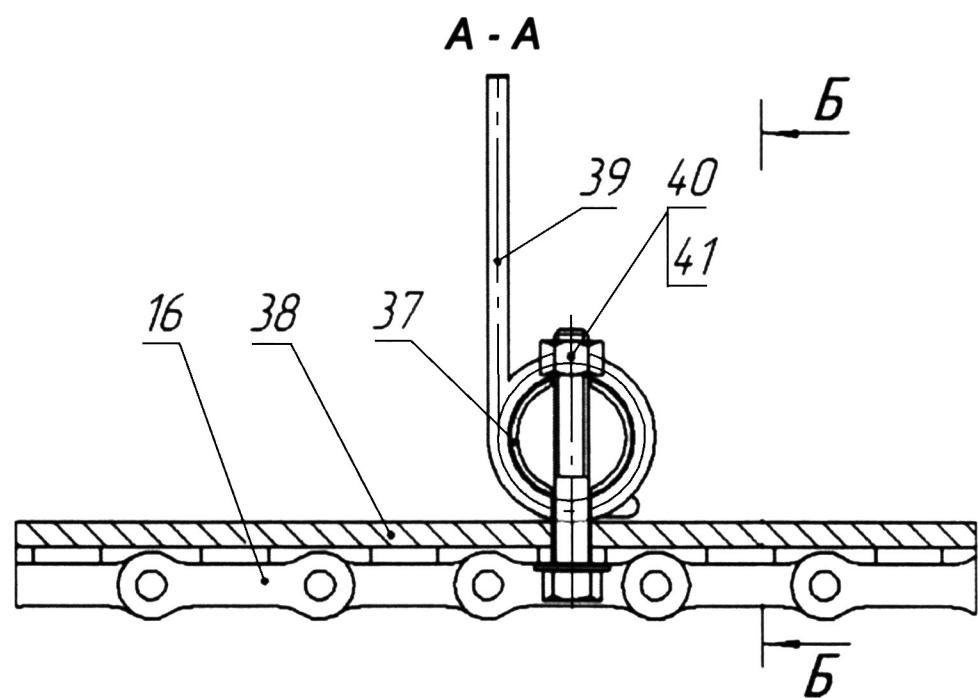


Фиг. 2

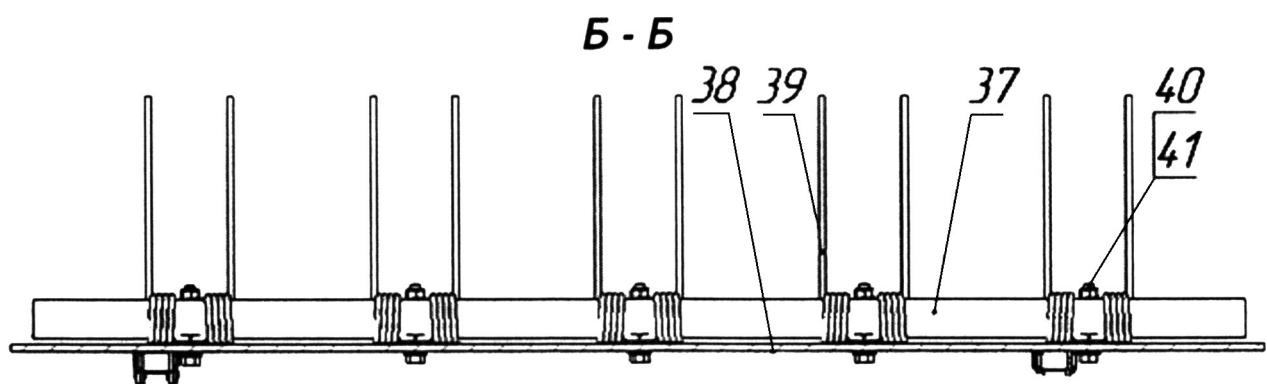


Фиг. 3

Фасолеуборочный комбайн с подбирающим транспортёрным устройством

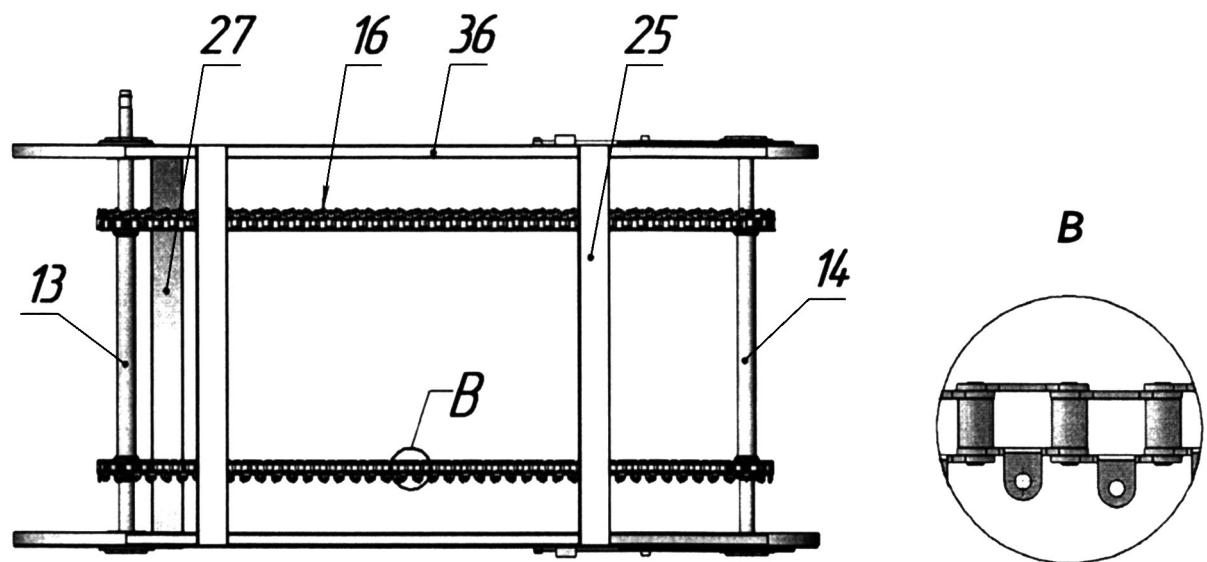


Фиг. 4



Фиг. 5

Фасолеуборочный комбайн с подбирающим транспортёрным устройством



Фиг. 6

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