Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 806362

(61) Дополнительное к авт. свид-ву –

(22) Заявлено 31.05.79 (21) 2772764/25-08

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

Опубликовано 230281. Бюллетень № 7

Дата опубликования описания 23.02.81

(51) М. Кл.³ B 23 Q 7/04, B 25 J 11/00

(53) УДК 62-229.72(088.8)

(72) Авторы изобретения Э.А. Бергман, В.Н. Жиляев и В.А. Граф

(71) Заявитель –

(54) АВТООПЕРАТОР

1

Изобретение относится к машиностроению и предназначено для работы в автоматическом цикле, в частности в автоматических линиях.

Известен автооператор, содержащий корпус, приводной вал, руку и механизм перемещения руки, выполненный в виде кулачка, установленного на валу с возможностью вращения и взаимодействующего с роликами [1].

Недостатком известного автооператора является сложность его конструкции, обусловленная наличием большого количества кинематически связанных деталей, а также то, что кинематическая схема автооператора исключает возможность регулирования величины угла разворота ведомого вала вместе с рукой относительно вертикальной оси.

Цель изобретения - упрощение конструкции и расширение технологических возможностей автооператора.

Указанная цель достигается тем, что автооператор снабжен установленным на валу стаканом с поводками, кулачок установлен на этом же валу с возможностью возвратно-поступательного перемещения, жестко связан с рукой и подпружинен относительно стакана, ролики размещены на поводках

2

и контактируют с торцовой поверхностью кулачка, на которой выполнена, по меньшей мере, одна впадина, кроме того корпус снабжен скобой с упорами, а рука - дополнительными роликами, контактирующими с этими упорами.

На фиг. 1 изображен автооператор в плане, общий вид; на фиг. 2 - вид Б на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 4 - разрез В-В на фиг. 3.

Автооператор содержит корпус 1, в подшипниках которого установлен приводной вал 2. Торцовый кулачок 3, жестко связанный с рукой 4, установлен на валу 2 с возможностью возвратно-поступательного перемещения вдоль вала в шариковых направляющих 5. На валу 2 жестко установлен стакан 6, снабженный поводками 7 с роликами 8. Ролики 8 контактируют с поверхностью 9 кулачка 3, на которой выполнены две симметричные впадины 10. Кулачок 3 поджимается к роликам 8 пружиной 11. На руке 4 расположены опорные ролики 12, механизм 13 захвата, а на периферийной части руки выполнен паз 14 для фиксации. Механизм 13 захвата связан рычагом 15 с цилиндрическим ку-

лачком 16, установленным на приводнов валу 2.На корпусе 1 жестко закреплена скоба 17 с упорами 18 и 19 и фиксаторами 20 и 21.

Автооператор работает следующим образом.

В исходном положении рука 4 находится в нижнем и крайнем левом положении (опорный ролик 12 касается упора 18) и зафиксирована по пазу 14 фиксатором 21.

При вращении вала 2 по стрелке Г ролики 8 сначала обкатываются по поверхности 9 кулачка 3. Одновременно с этим происходит захват детали механизмом 13 захвата, приводимым в действие через рычаг 15 от цилиндрического кулачка 16.

При достижении роликами 8 зоны впадин 10 кулачка 3 последний под действием пружины 11 поднимается вместе с рукой 4 на величину, обусловленную глубиной впадины 10, тем самым осуществляется силовое замыкание кулачка 3 через ролики 8, поводки 7 и стакан 6 с валом 2, и продолжается уже совместный разворот вала 2 и руки 4,

При наезде ролика 12 на упор 19 вращение руки 4 прекращается и она фиксируется фиксатором 20. За счет взаимодействия роликов 8, продолжающих вращаться по стрелке Г вместе с валом 2, с боковыми поверхностями впадин 10 кулачка 3 последний, преодолевая усилие пружины 11, отжимается вниз вместе с рукой 4 на величину, обусловленную глубиной впадин 10.

Ролики 8 выходят на поверхность 9 кулачка 3 и при дальнейшем вращении вала 2 происходит освобождение детали механизмом 13 захвата, приводимым в действие через рычаг 15 от цилиндрического кулачка 16.

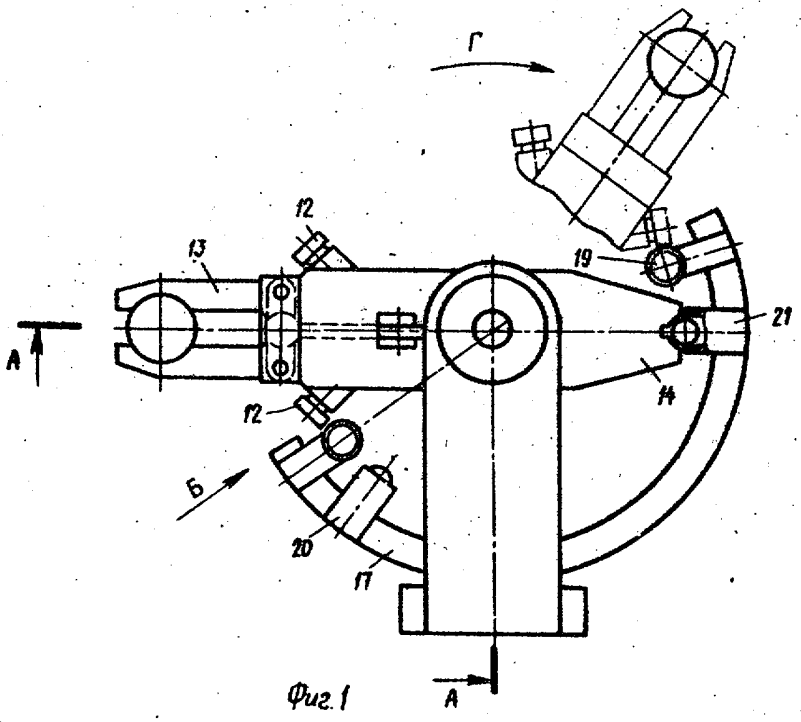
При вращении вала 2 в направлении, противоположном направлению стрелки Г, перемещение руки 4 автооператора совершается в обратной последовательности.

Формула изобретения

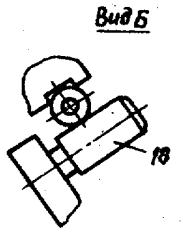
Автооператор, содержащий корпус, приводной вал, руку и механизм перемещения руки, выполненный в виде кулачка, установленного на валу с возможностью вращения и взаимодействующего с роликами, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью упрощения конструкции и расширения технологических возможностей, он снабжен установленным на валу стаканом с поводками, кулачок установлен на этом же валу с возможностью возвратно-поступательного перемещения, жестко связан с рукой и подпружинен относительно стакана, ролики размещены на поводках и контактируют с торцовой поверхностью кулачка, на которой выполнена, по меньшей мере, одна впадина, кроме того корпус снабжен скобой с упорами, а рука - дополнительными роликами, контактирующими с этими упорами.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Заявка Японии № 51-19898, кл. В 25 Э 11/00, 1976.

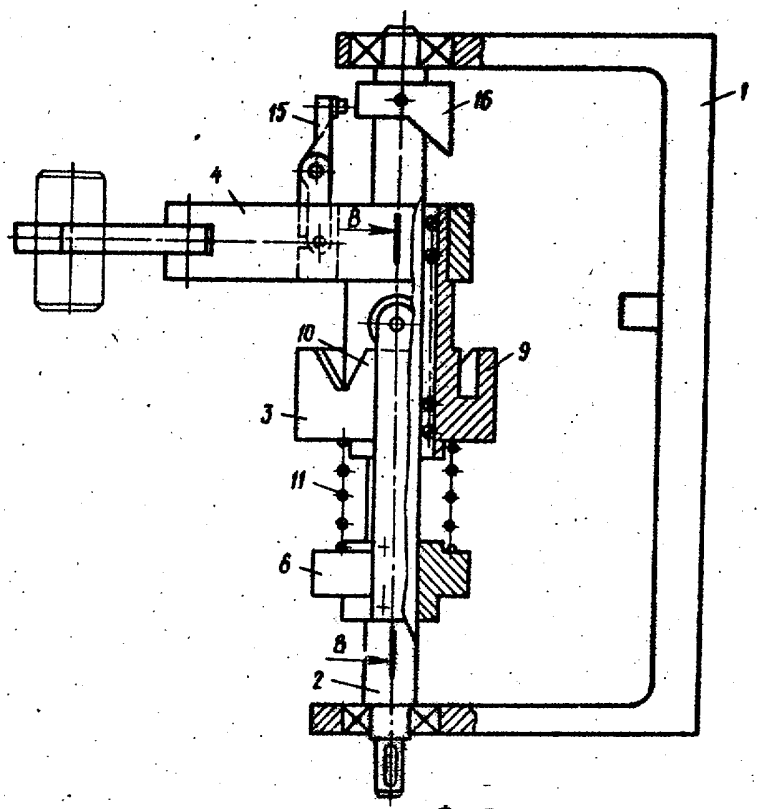


Фиг. 1



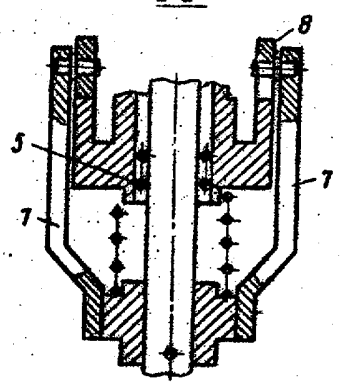
Фиг. 2

А-А



Фиг.3

В-В



Фиг.4

Составитель А. Кочетков
Редактор В. Данко Техред Л.Пекарь Корректор С. Шекмар
Заказ 129/23 Тираж 781 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4