

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 992867

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 04.09.81 (21) 3338818/25-28

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.01.83. Бюллетень № 4

Дата опубликования описания 30.01.83

(51) М. Кл.³

F 16 H 25/06

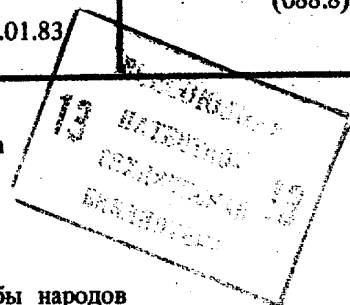
(53) УДК 621.833
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Л. М. Васильев и И. Л. Трубникова

(71) Заявитель

Ордена Дружбы народов университет дружбы народов
им. Патриса Лумумбы



(54) КУЛАЧКОВЫЙ МЕХАНИЗМ

Изобретение относится к машиностроению, в частности к кулачковым механизмам.

Известен кулачковый механизм, содержащий соосные ведущий, ведомый и промежуточный валы, установленную на ведущем валу зубчатую муфту, взаимодействующую с рычагом включения, двуплечий рычаг, несущий на плечах шестерни, установленный на ведущем валу с возможностью вращения относительно него барабан, выполненный с зубчатым венцом на его внутренней поверхности, связанную с барабаном одним концом спиральную пружину, промежуточный рычаг, связанный с промежуточным валом, выполненную с зубчатым венцом втулку, установленную на промежуточном валу и связанную с другим концом спиральной пружины, установленный на промежуточном валу дополнительный двуплечий рычаг с зубчатыми секторами на плечах, один из которых несет ролик, взаимодействующий с пазом кулисы, выполненным криволинейным [1].

2

Недостатком известного механизма является малый диапазон амплитуды угла поворота ведомого вала в начальный момент движения.

Цель изобретения — расширение диапазона амплитуды угла поворота ведомого вала в начальный момент движения.

Указанная цель достигается тем, что в кулачковом механизме, содержащем соосные ведущий, ведомый и промежуточный валы, установленную на ведущем валу зубчатую муфту, взаимодействующую с рычагом включения, двуплечий рычаг, несущий на плечах шестерни, установленный на ведущем валу с возможностью вращения относительно него барабан, выполненный с зубчатым венцом на его внутренней поверхности, связанную с барабаном одним концом спиральную пружину, промежуточный рычаг, связанный с промежуточным валом, выполненную с зубчатым венцом втулку, установленную на промежуточном валу и связанную с другим концом спиральной пружины, установленный на промежуточном валу дополнительный двуплечий рычаг с зубчатыми секторами на плечах, одно из которых

несет ролик, взаимодействующий с пазом кулисы, в кулисе выполнены прямолинейные пазы, а механизм снабжен установленным на ведомом валу кулачком, коромыслом, установленным на ведомом валу с возможностью относительного вращения и имеющим направляющие, маятниками, соединенными одними концами с ведомым валом и взаимодействующими другими с пазом кулисы, рычагами, связанными с роликом с возможностью поворота относительно него и средними частями маятников, эксцентриками, установленными на рычагах и взаимодействующими с пазом кулачка и пальцем, жестко связанным с кулисой и взаимодействующим с направляющими коромысла.

На фиг. 1 представлен кулачковый механизм, разрез; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1; на фиг. 3 — разрез Б—Б на фиг. 1; на фиг. 4 — разрез В—В на фиг. 1.

Кулачковый механизм содержит соосные ведущий 1, ведомый 2 и промежуточный 3 валы, установленную на ведущем валу 1 зубчатую муфту 4, взаимодействующую с рычагом 5 включения, двуплечий рычаг 6, несущий на плечах шестерни 7 и 8 установленный на ведущем валу 1 с возможностью вращения относительно него барабан 9, выполненный с зубчатым венцом 10 на его внутренней поверхности, связанную с барабаном 9 одним концом спиральную пружину 11, промежуточный рычаг 12, связанный с промежуточным валом 2, выполненную с зубчатым венцом 13 втулку 14, установленную на промежуточном валу 3 и связанную с другим концом спиральной пружины 11, установленный на промежуточном валу 3 дополнительный двуплечий рычаг 15 с зубчатыми секторами 16 и 17 на плечах 18 и 19, одно из которых (19) несет ролик 20, взаимодействующий с прямолинейным пазом 21 кулисы 22. Кроме того, механизм содержит установленный на ведомом валу 2 кулачок 23, коромысло 24, установленное на ведомом валу 2 с возможностью относительного вращения и имеющее направляющие 25, маятники 26 и 27, связанные одними концами с ведомым валом 2 и взаимодействующие другими с пазом 21 кулисы 22, рычаги 28 и 29, связанные с роликом 20 с возможностью поворота относительно него и средними частями маятников 26 и 27, эксцентрики 30 и 31, установленные на рычагах 28 и 29 и взаимодействующие с пазом 32 кулачки 23, и палец 33, жестко связанный с кулисой 22 и взаимодействующий с направляющими 25 коромысла 24. Маятники 26 и 27 взаимодействуют с пазом 21 кулисы 22 посредством роликов 34 и 35.

Кулачковый механизм работает следующим образом.

При нажатии на рычаг 5 включения зубчатая муфта 4 взаимодействует с ним и передвигается в направлении к барабану 9. При этом вращение с ведущего вала 1 через двуплечий рычаг 6, промежуточный рычаг 12, промежуточный вал 3 и дополнительный двуплечий рычаг 15 передается на ролик 20, который, взаимодействуя с кулисой 22, перемещает ее по коромыслу 24. При перемещении кулисы 22 маятники 26 и 27 расходятся в разные стороны от коромысла 24, один из эксцентриков (31) взаимодействует с пазом 32 кулачка 23, в результате чего он приобретает вращательное движение.

При изменении расстояния кулисы 22 от оси ведомого вала 2 закручивается спиральная пружина 11. Приложение большего момента к рычагу 5 включения приводит к тому, что зубчатая муфта 4 через шестерню 7 взаимодействует с барабаном 9, спиральная пружина 11 закручивается и передает дополнительный момент на ведомый вал 2. Таким образом в начальный момент движения ведомый вал 2 повернется на большой угол.

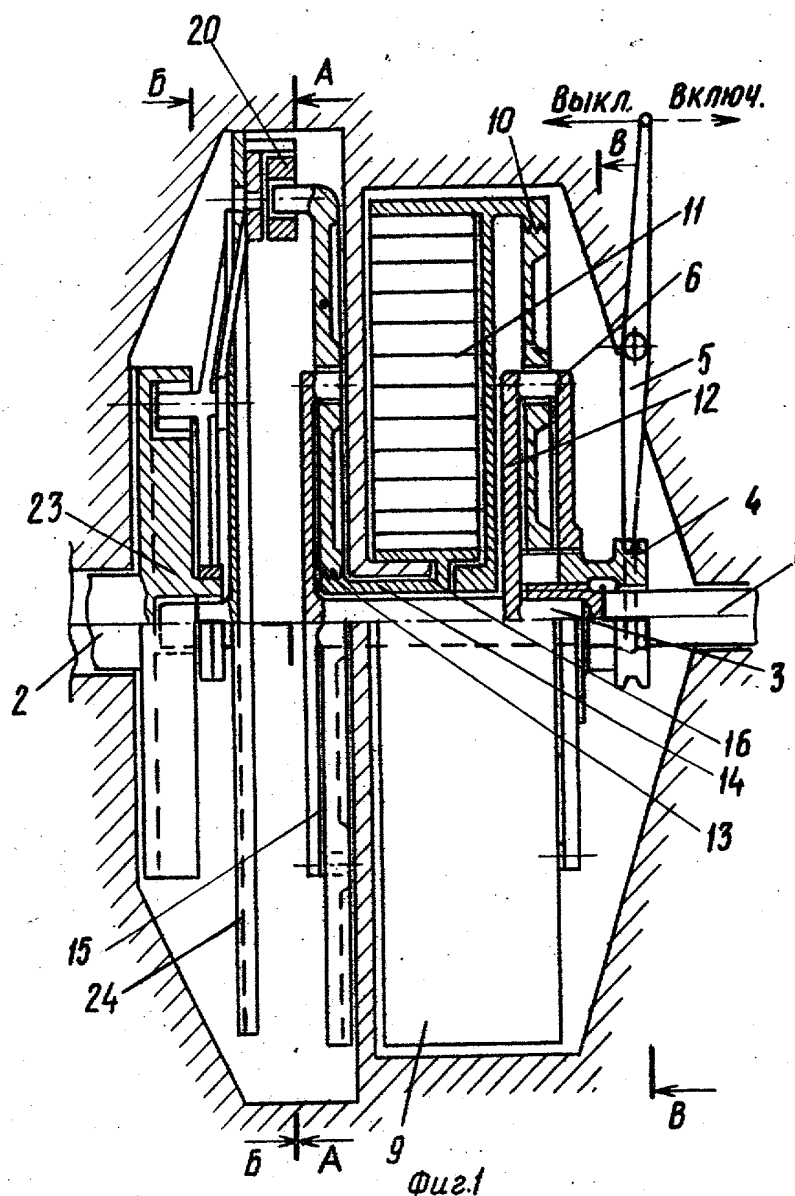
Кулачковый механизм может быть использован в различных автоматических устройствах и узлах, где необходимо уменьшить временной интервал достижения ведомыми звеньями номинальных частот вращения.

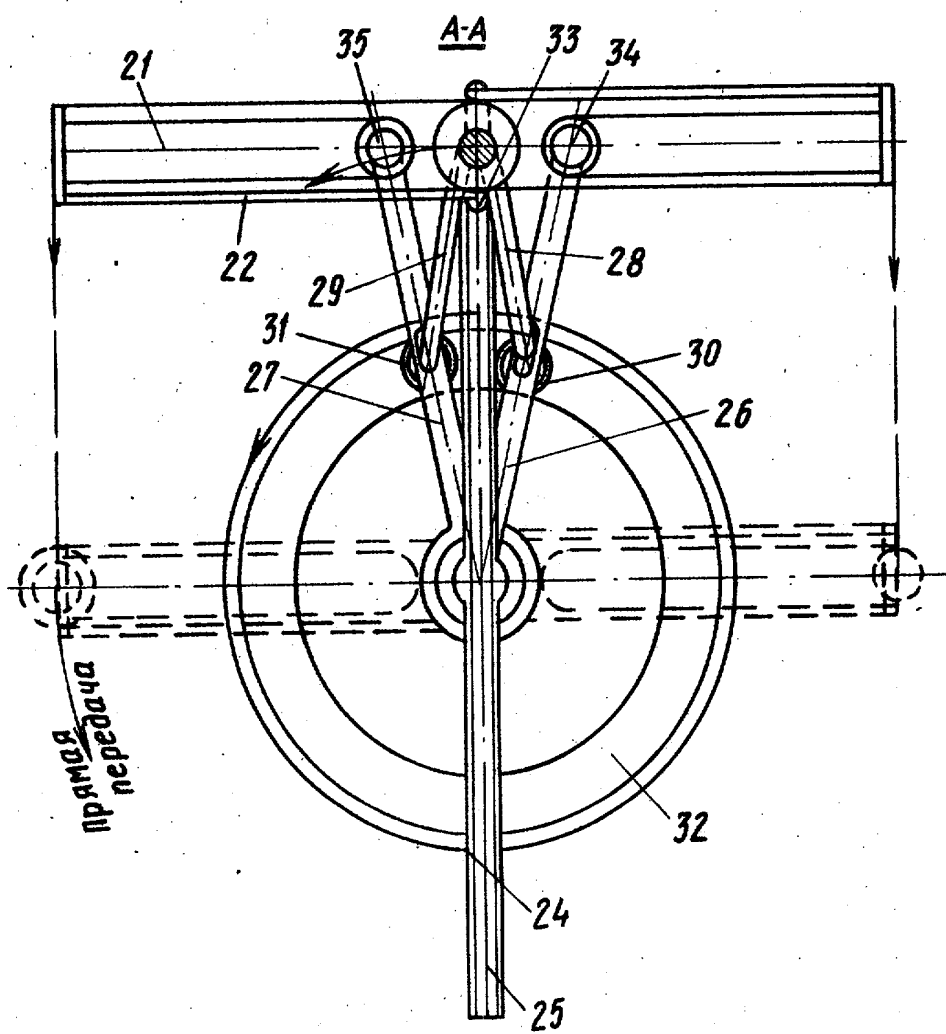
Формула изобретения

Кулачковый механизм, содержащий соосные ведущий, ведомый и промежуточный валы, установленную на ведущем валу зубчатую муфту, взаимодействующую с рычагом включения, двуплечий рычаг, несущий на плечах шестерни, установленный на ведущем валу с возможностью вращения относительно него барабан, выполненный с зубчатым венцом на его внутренней поверхности, связанную с барабаном одним концом спиральную пружину, промежуточный рычаг, связанный с промежуточным валом, выполненную с зубчатым венцом втулку, установленную на промежуточном валу и связанную с другим концом спиральной пружины, установленный на промежуточном валу дополнительный двуплечий рычаг с зубчатыми секторами на плечах, одно из которых несет ролик, взаимодействующий с пазом кулисы, отличающийся тем, что, с целью расширения диапазона амплитуды угла поворота ведомого вала в начальный момент движения, в кулисе выполнены прямолинейные пазы, а механизм снабжен установленным на ведомом валу кулачком, коромыслом, установ-

модействующими с пазом кулачка, и пальцем, жестко связанным с кулисой и взаимодействующим с направляющими коромысла.

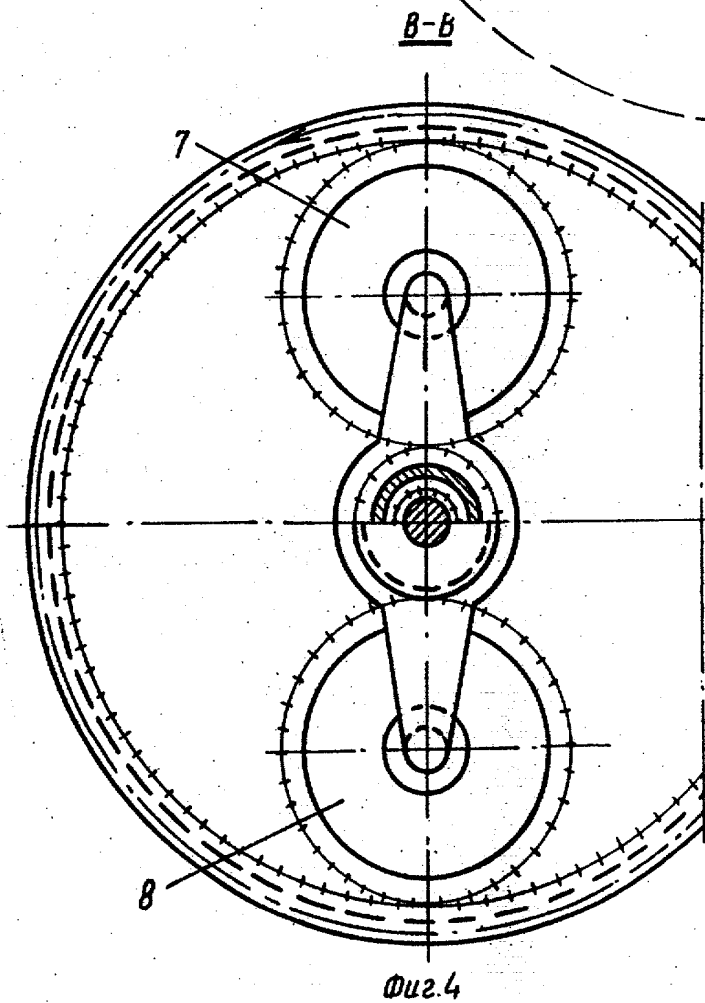
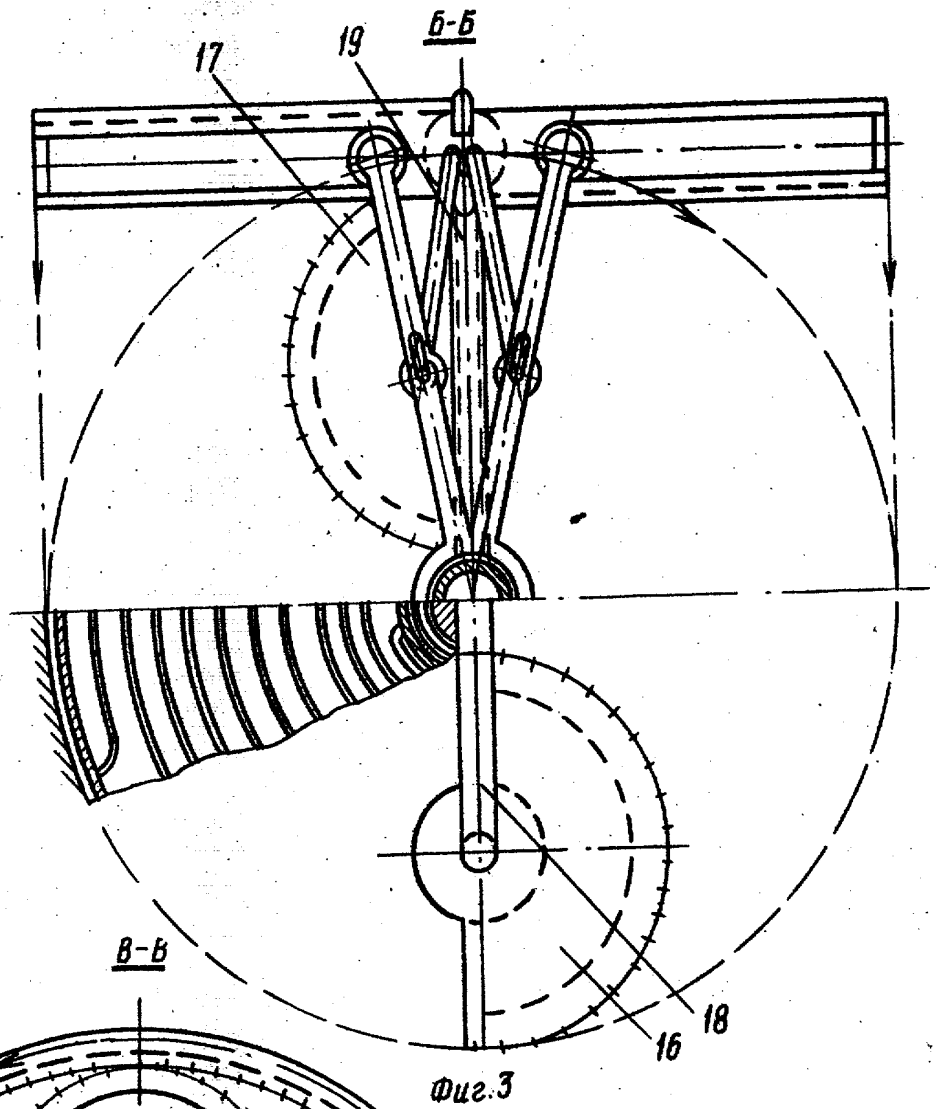
Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 813441,
кл. F 16 H 29/04, 1947 (прототип).





Фиг. 2

992867



ВНИИПИ Заказ 413/46
Тираж 923 Подписное

Филиал ППП "Патент",
г. Ужгород, ул. Проектная, 4