



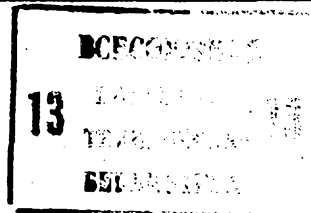
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1114609** **A**

3 (SU) В 66 Д 3/02; А 63 В 27/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3531201/29-11, 3595925/29-11

(22) 18.01.83

(46) 23.09.84. Бюл. № 35

(72) В.Ю.Гульбинас, А.Ю.Калинаускас
и Г.Халлаш (ВНР)

(71) Главное производственное управ-
ление энергетики и электрификации
Литовской ССР и Каунасский политехни-
ческий институт им. А.Снечкуса

(53) 621.863(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 511955. кл. А 63 В 27/00, 1975

(54)(57) 1. ПРИВОД ПОДЪЕМНОГО УСТ-
РОЙСТВА, например механизма для пе-
редвижения по опорам, содержащий
установленный в подшипниках приводной
вал, на котором смонтирована втулка
со скосами на торцовой поверхности,
взаимодействующими с аналогичными
скосами другой втулки, свободно поса-
женной на валу и выполненной за од-
но целое с храповым колесом, а на
наружной поверхности первой втулки
смонтирована нажимная гайка с упор-
ным подшипником и пружина, одним кон-

цом опирающаяся на упорный подшип-
ник, а другим - на храповое колесо,
которое снабжено фрикционным диском,
взаимодействующим с нажимным диском,
выполненным заодно с ведущей звез-
дочкой, кинематически связанной тя-
говым элементом с катками подъемного
устройства, отличающийся тем, что, с целью повышения надежност-
и упрощения изготовления устрой-
ства, первая втулка установлена на
валу подвижно в осевом направлении
и снабжена регулировочной гайкой, ус-
тановленной на резьбе, выполненной
на приводном валу, а угол наклона
скосов к плоскости, перпендикуляр-
ной оси вращения приводного вала,
меньше разности углов трения фрик-
ционного диска и рабочих поверхнос-
тей скосов.

2. Привод по п. 1, отлича-
ющийся тем, что звездочка
снабжена самоустанавливающимся под-
шипником, смонтированным по оси тя-
гового элемента.

09 **SU** (11) **1114609** **A**

Изобретение относится к подъемным устройствам, перемещающимся по вертикальным опорам, может использоваться при строительстве и эксплуатации линии электропередачи и других сооружений.

Известен привод подъемного устройства, например механизмов для передвижения по опорам, содержащий установленный в подшипниках приводной вал, на котором смонтирована втулка со скосами на торцевой поверхности, взаимодействующими с аналогичными скосами другой втулки, свободно посаженной на валу и выполненной за одно целое с храповым колесом, а на наружной поверхности первой втулки смонтирована нажимная гайка с упорным подшипником и пружина, одним концом опирающаяся на упорный подшипник, а другим - на храповое колесо, которое снабжено фрикционным диском взаимодействующим с нажимным диском, выполненным заодно с ведущей звездочкой, кинематически связанной с катками подъемного устройства [1].

Недостатком этого привода является отсутствие возможности регулирования положения на валу в осевом направлении неподвижной втулки со скосами. Вследствие этого при эксплуатации привода его трудящиеся поверхности, например скосы втулок, торцовые поверхности нажимного диска и звездочки, и особенно фрикционного диска, заметно изнашиваются, в приводе появляется значительный свободный ход педалей, когда этот суммарный износ достигает величины, равной высоте скоса втулки, привод выходит из строя так как скосы при вращении проскакивают. Кроме того, вследствие отсутствия возможности регулирования положения на валу в осевом направлении неподвижной втулки со скосами, значительно затруднена технология сборки привода, так как педали после сборки должны иметь свободный ход 15° - 20° , сопротивление трения в указанных поверхностях суммируются с сопротивлением трения между нажимным и фрикционным дисками в неизвестном соотношении по величине, а это препятствует выбору оптимальной величины сопротивления трения между нажимным и фрикционным дисками. Отсутствует самоустановка звездочки относительно фрикционного диска, так как

звездочка на валу базируется двумя поверхностями: цилиндрической и торцевой, а это, как показала эксплуатация, имеет значение для плавного спуска и долговечности фрикционного диска.

Цель изобретения - повышение надежности и упрощения изготовления устройства.

Для этого в приводе подъемного устройства, например механизма для передвижения по опорам, содержащем установленный в подшипниках приводной вал, на котором смонтирована втулка со скосами на торцевой поверхности, взаимодействующими с аналогичными скосами другой втулки, свободно посаженной на валу и выполненной за одно целое с храповым колесом, а на наружной поверхности первой втулки смонтирована нажимная гайка с упорным подшипником и пружина, одним концом опирающаяся на упорный подшипник, а другим - на храповое колесо, которое снабжено фрикционным диском, взаимодействующим с нажимным диском, выполненным заодно с ведущей звездочкой, кинематически связанной тяговым элементом с катками подъемного устройства, первая втулка установлена на валу подвижно в осевом направлении и снабжена регулировочной гайкой, установленной на резьбе, выполненной на приводном валу, а угол наклона скосов к плоскости, перпендикулярной оси вращения приводного вала, меньше разности углов трения фрикционного диска и рабочих поверхностей скосов.

Кроме того, звездочка может быть снабжена самоустанавливающимся подшипником, смонтированным по оси тягового элемента.

На фиг. 1 изображен предлагаемый привод, общий вид; на фиг. 2 - то же, разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - то же, вид сбоку; на фиг. 4 - то же, вид сверху.

На валу 1 при помощи шпонки установлена подвижная с регулируемым и фиксируемым положением втулка 2 со скосами на торцевой поверхности, на которой навинчены контргайка 3 и нажимная гайка 4. Внутри нажимной гайки 4 установлен упорный шарикоподшипник, опирающийся на пружину 5, другим концом контактирующего с храповым колесом 6. Последнее выполнено

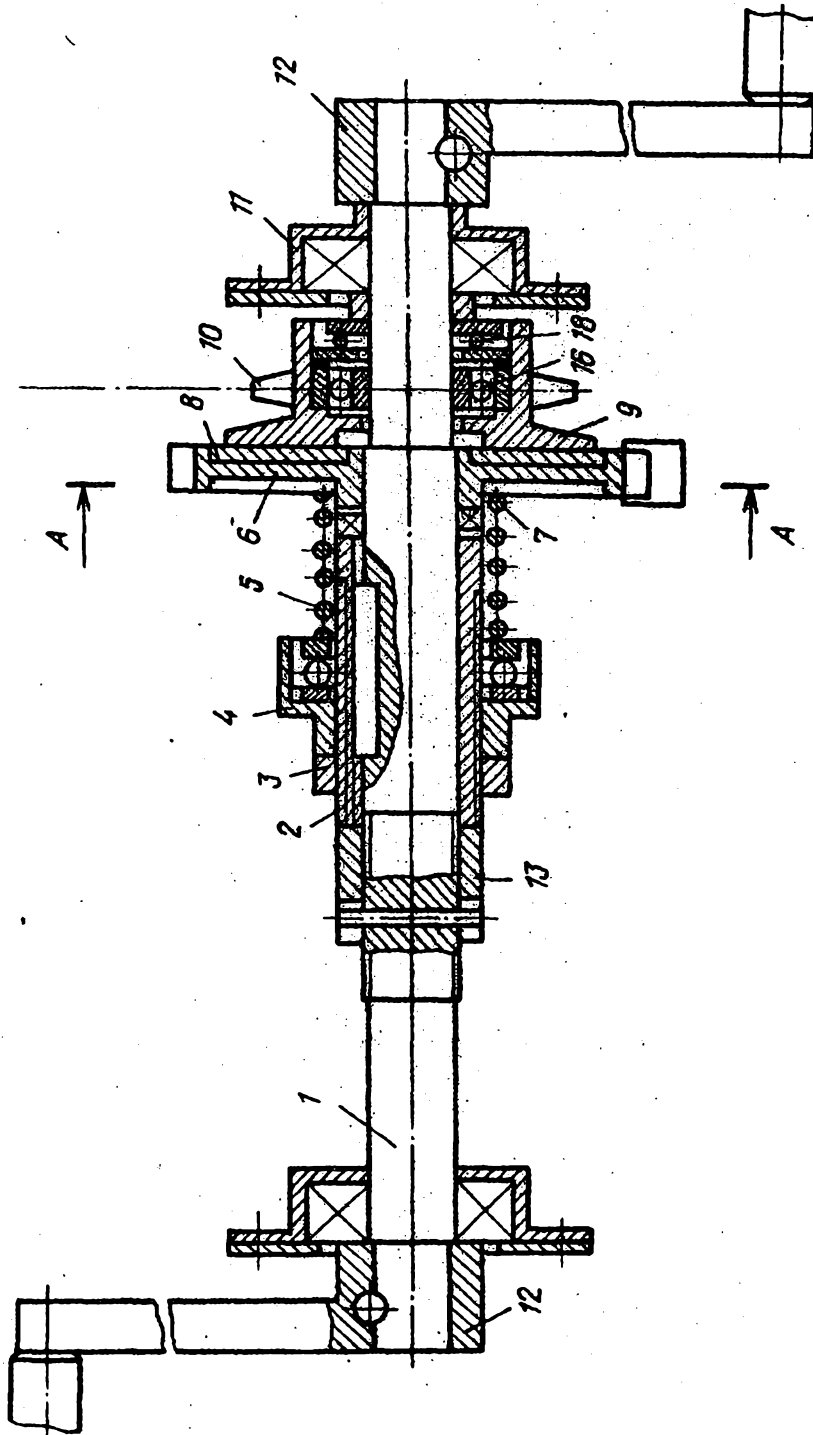
за одно целое со свободно установленной на валу другой втулкой 7, торцовая поверхность которой выполнена со скосами, взаимодействующими с аналогичными скосами первой втулки 2. На торцовой поверхности храпового колеса 6 закреплен фрикционный диск 8, контактирующий с нажимным диском 9, выполненным за одно целое с цепной ведущей звездочкой 10. Вал 1 установлен на шарикоподшипниках, смонтированных в гнездах 11. На валу 1 находятся шатуны 12 с педалями и корончатая гайка 13. Собачка 14 с пружиной 15 установлена на раме устройства. Звездочка 10 снабжена самоустанавливающимся подшипником, например радиальным шарикоподшипником 16, установленным по оси тягового элемента, например цепи 17, и упорным подшипником 18. Такая установка подшипника 16 позволяет самоустанавливаться нажимному диску 9 под действием осевых сил между фрикционным диском 8 и упорным подшипником 18, что обеспечивает равномерное давление на поверхность фрикционного диска.

До начала работы положение втулки 2 регулируется и фиксируется гайкой 13, чтобы педали имели свободный ход 15° – 20° , а натяжение пружины 5 регулируется таким образом, чтобы можно было создать момент трения звездочки 10 с храповым колесом 6, который необходим для безопасного свободного спуска устройства по опоре. При вращении педалей благодаря начальному моменту трения скосы втулки 2 прижимают храповое колесо 6 к звездочке 10, усиливают момент трения, и звездочка 10 через цепь 17 вращает ведущие катки 19 подъемного устройства и натяжные винты 20, которые соединены с натяжной полурамой 21. Когда прижатие ведущих катков к поверхности столба достигает нужной величины, подъемное устройство начинает передвигаться вверх. Опти-

мальное натяжение подъемного устройства к столбу обеспечивается соответствующими элементами регулирования, установленными на натяжном механизме. При остановке обратный спуск устройства не допускается храповым колесом 6 с собачкой 14, которая постоянно прижата пружиной 15. Для свободного спуска ослабляют натяжение на педали поворотом их назад, и устройство опускается на опору плавно со скоростью, на которую отрегулировано натяжение пружины 5. Обратно вращаться педали не могут, так как их удерживают втулки 2 и 7 и храповое колесо 6 с собачкой 14. Уменьшение скорости спуска осуществляется нажатием педали в сторону передвижения.

Технико-экономическая эффективность предлагаемого привода по сравнению с известным заключается в том, что он долговечнее, надежнее и технологичнее.

Долговечность его достигается тем, что фрикционный диск изнашивается меньше, так как звездочка имеет возможность самоцентрироваться, а надежность увеличивается тем, что когда угол наклона скосов определяется, исходя из величины углов трения скосов и фрикционных поверхностей, обеспечивается отсутствие проскальзывания звездочки относительно фрикционного диска, а свободный ход педалей за все время эксплуатации привода поддерживается одинаковым и для рабочего это становится привычным, также повышается надежность и безопасность устройства. Технологичность повышается тем, что при сборке привода не требуется сохранение точной размерной цепи вдоль оси привода, так как возможные погрешности компенсируются точным регулированием и фиксированием положения на валу подвижной втулки со скосами, а также самоустановкой звездочки с нажимным диском.



Фиг. 1

