



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 975314

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 031180 (21) 3000988/25-08

(51) М. Кл.³

с присоединением заявки № -

В 23 Q 5/22//
В 23 В 47/00

(23) Приоритет -

Опубликовано 231182, Бюллетень № 43

(53) УДК 621.952.
.5(088.8)

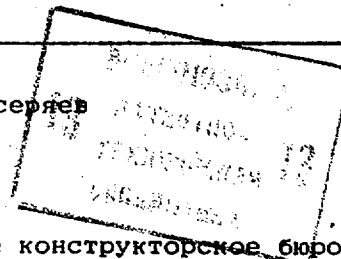
Дата опубликования описания 231182

(72) Авторы
изобретения

Ю.М. Калужский и В.И. Посеряев

(71) Заявитель

Ульяновское головное специальное конструкторское бюро
тяжелых и фрезерных станков



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ПОДВИЖНОГО УЗЛА СТАНКА

1

Изобретение относится к машиностроению, в частности к перемещиванию поперечины, и позволяет компенсировать влияние перекосов и температурных деформаций поперечины станка portalного типа на зацепление приводных элементов червяк-рейка или винт-гайка.

Известен станок, содержащий привод перемещения подвижного узла, включающий червячно-реечную передачу, портал, перемещающийся вдоль стола по двум направляющим с помощью двух синхронно вращающихся подвижных червяков и неподвижных червячных реек. В станке предусмотрено крепление одного из червячных редукторов на стойке портала, что позволяет полностью исключить влияние температурных деформаций на работу червячных передач [1].

Однако в известном устройстве исключается влияние только температурных деформаций (удлинение) портала за счет возможности перемещения в направлении, перпендикулярном направлению перемещения, стоек. Перекосы и угловые деформации портала не компенсируются.

2

Целью изобретения является компенсация перекосов и температурных деформаций подвижного узла.

5 Указанная цель достигается тем, что устройство снабжено тягой, шарнирно соединенной одной стороной с подвижным узлом, а другой - с корпусом привода, установленным с возможностью перемещения.

10 На фиг. 1 изображен станок, общий вид; 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. 2.

15 Устройство для перемещения поперечины металлорежущего станка portalного типа состоит из двух самостоятельных приводов, работающих синхронно и содержащих регулируемый электродвигатель 1, связанный через промежуточный редуктор 2 и соединительную муфту 3 с валом 4, на котором смонтирован гидростатический

25 червяк 5. Вал 4 установлен на опорах 6 и 7 в кронштейнах 8 и 9, закрепленных в корпусе 10.

30 Червяк 5 взаимодействует с рейкой 11, закрепленной на неподвижном узле 12 между ее направляющими

К корпусу 10 прикреплен кронштейн 13, в котором закреплена ось 14. На оси 14 на подшипнике 15 установлена тяга 16, второй конец которой также закреплен на подшипнике на оси, установленной в кронштейне 17 закрепленном на промежуточном кронштейне 18, закрепленном, в свою очередь, на подвижном узле 19.

Для обеспечения возможности вертикального перемещения корпуса 10 в выемке между направляющими неподвижного узла 12 закреплены направляющие планки 20 и 21, а в соответствующей выемке подвижного узла - направляющие планки 22.

Устройство работает следующим образом.

По команде с пульта управления (не показан) одновременно включаются оба электродвигателя 1. От вала каждого из них вращение передается через промежуточный редуктор 2 и соединительную муфту 3 валу 4 и вместе с ним червяку 5. Червяк 5, взаимодействуя с рейкой 11, закрепленной на стойке, получает осевое перемещение вместе с валом. Вместе с червяком перемещаются кронштейны 8 и 9 и корпус 10. Корпус 10 перемещается по направляющим планкам 20-22 и тянет за собой через кронштейн 13, тягу 16, кронштейны 17 и 18 подвижной узел 19.

В зависимости от направления вращения червяка будет происходить перемещение поперечины вверх или вниз.

Перекус при перемещении и, вследствие температурной деформации,

изменение длины поперечины вызывают через кронштейны 17 и 18 разворот тяги 16 вокруг оси 14 в вертикальной плоскости не оказывая влияния на условия работы гидростатической пары червяк - рейка привода поперечины.

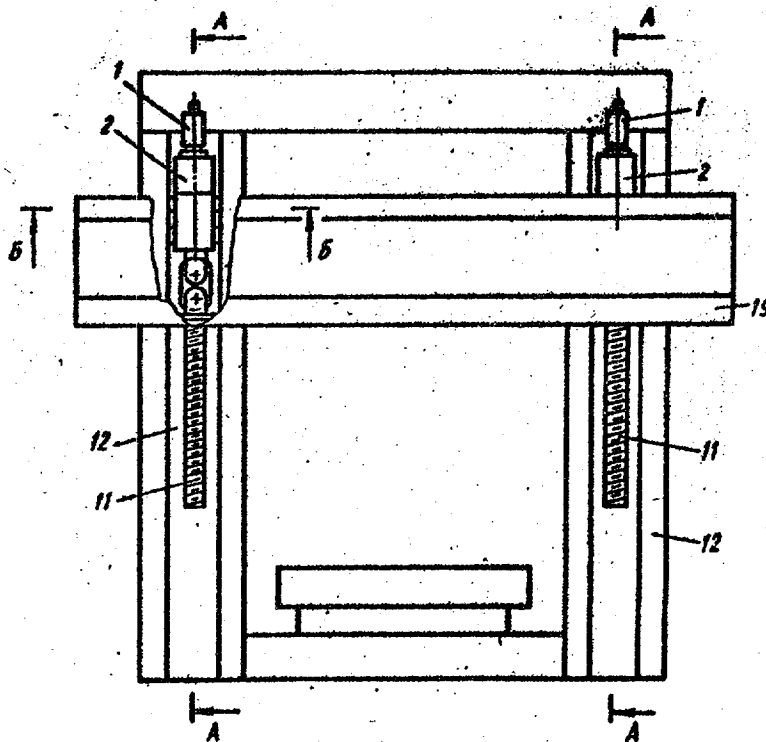
Такая конструкция устройства позволяет компенсировать перекус при перемещении подвижного узла и изменение его длины вследствие температурных деформаций за счет разворота тяг, связывающих подвижной узел с приводом его перемещения.

Формула изобретения

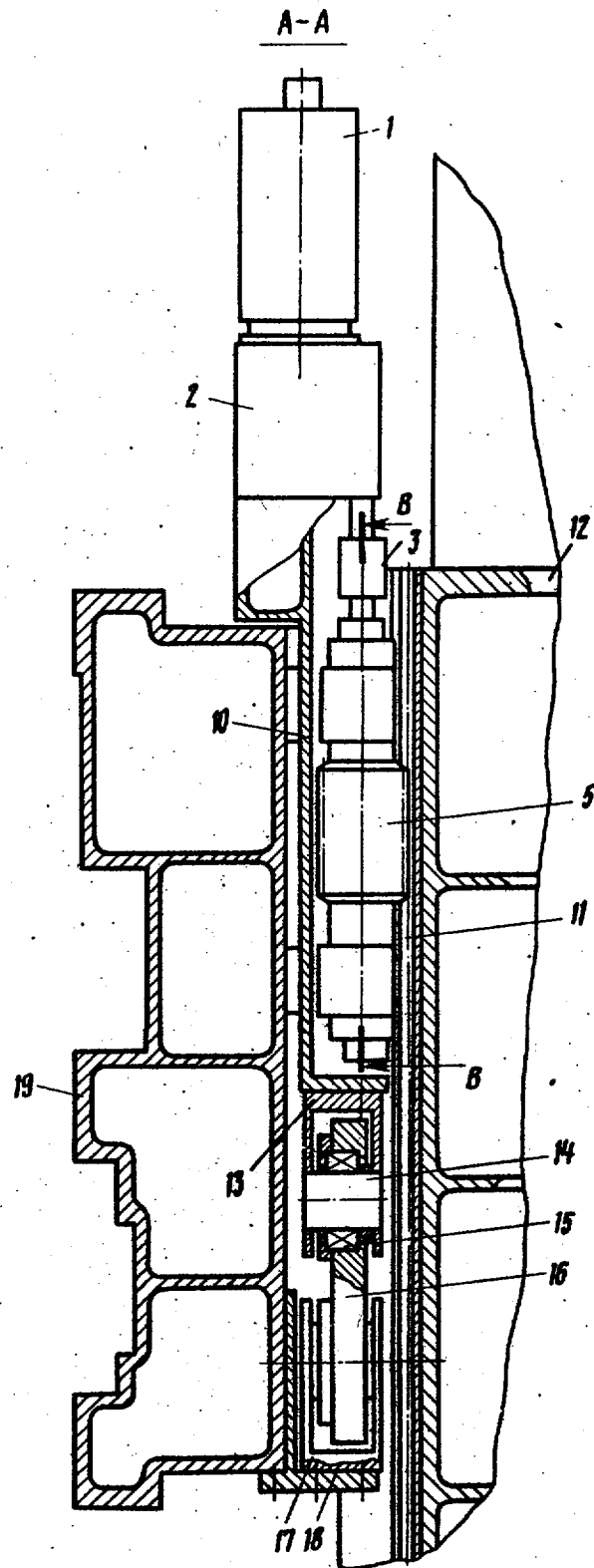
Устройство для перемещения подвижного узла станка, содержащее привод, включающий корпус с размещенным в нем червяком, связанным с рейкой, предназначенной для крепления на неподвижном узле, отличающееся тем, что, с целью компенсации влияния перекусов и температурных деформаций, устройство снабжено тягой, шарнирно соединенной одной стороной с подвижным узлом, а другой - с корпусом привода, установленным с возможностью перемещения.

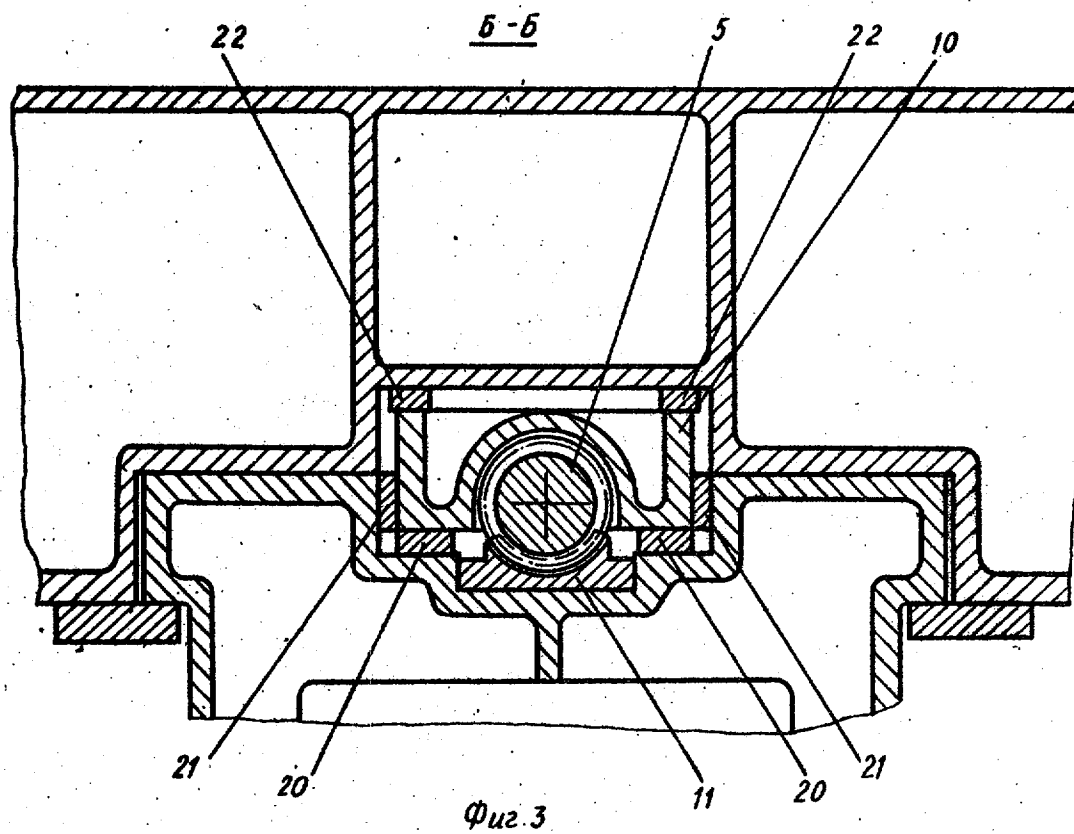
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

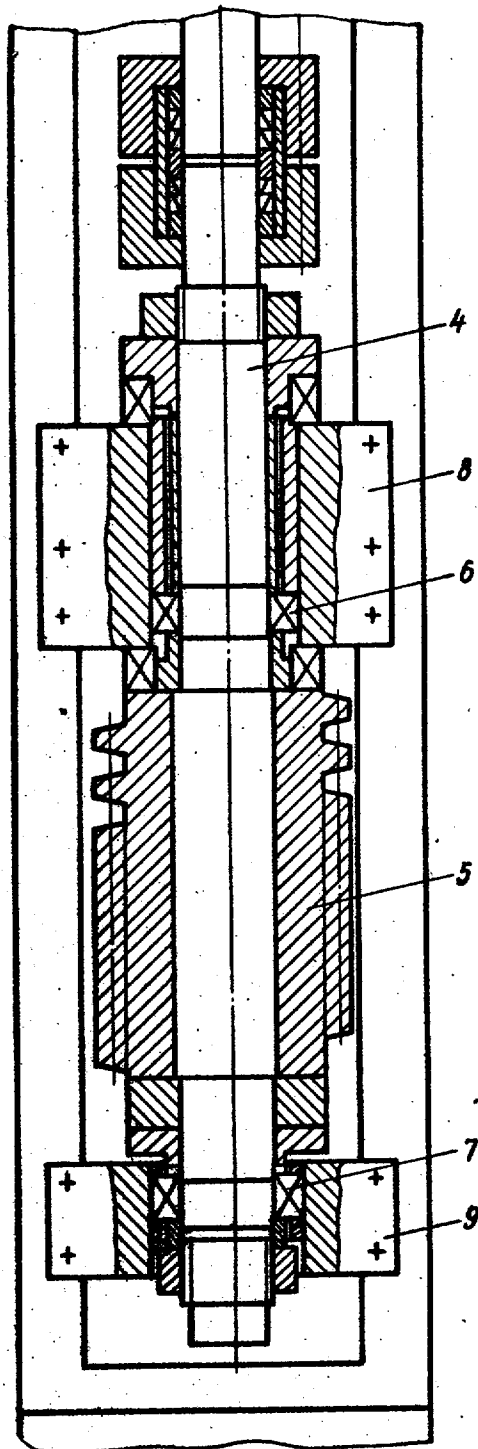
1. Патент США № 3780619, кл. 90-15, 1973.



Фиг. 1





B-B

Фиг. 4

Редактор Н. Лазаренко Составитель Г. Никогосова Техред И. Гайду Корректор И. Ватрушкина

Заказ 8890/19

Тираж 750

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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