



УКРАЇНА

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВО

(19) UA (11) 22821 (13) A

(51)6 E 05 F 15/08; B 60 J 5/06

ОПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769-XII від 23 XII 1993 рПублікується
в редакції заявника

(54) ПНЕВМОПРИВОД ДВЕРНОГО МЕХАНІЗМУ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

1

(21) 96052083
(22) 28.05.96
(24) 21.04.98
(46) 30.06.98. Бюл. № 3
(47) 21.04.98
(72) Осінський Юрій Олександрович, Самонов Сергій Анатольович
(73) Фірма "Фесто-Україна"
(57) Пневмопривод дверного механізму транспортного засобу, состоящий из проушины, корпуса цилиндра, сообщающегося дросселирующими каналами с пневмолини-

Изобретение относится к пневмоприводам дверных механизмов транспортных средств.

Известен пневмопривод поворотной двери, состоящий из силового цилиндра с проушиной и узлом крепления цилиндра к поворотному рычагу двери, узел крепления выполнен в виде сферического шарнира [1]. При перекосе параллельных осей поворотной стойки двери и присоединительного отверстия проушины, например, из-за неточности сборки, или деформации кузова транспортного средства под нагрузкой, шток цилиндра воспринимает значительные изгибающие усилия, которые его перекашивают, что приводит к недолговечности цилиндра, снижению надежности привода.

Известен силовой цилиндр привода двери [2] транспортного средства, состоящий из корпуса, крышек корпуса с полостями и

2

ями подачи и сброса давления, крышек корпуса с полостями, поршня ступенчатой формы и штока с узлом крепления к дверному механизму, отличающийся тем, что проушина выполнена в виде пары угольников, между которыми закреплено кольцо со сферическим подшипником, в крышках цилиндра выполнены дополнительные дросселирующие отверстия, соединяющие полости крышек с полостью цилиндра, при этом диаметр полости крышки соответствует диаметру меньшей ступени поршня цилиндра.

дросселирующими каналами для впуска и выпуска воздуха, поршня со штоком ступенчатой формы.

Недостатком этой конструкции является необходимость установки дополнительного уплотнения между сопрягающимися поверхностями поршня и штока, а также удары поршня об упоры крышки в конце хода. Это приводит к быстрому выходу из строя цилиндра, что снижает надежность привода в целом.

В основу предлагаемой конструкции поставлена задача усовершенствования пневмопривода дверного механизма за счет безударного движения поршня, исключения перекашивания штока, в результате чего повышается надежность привода.

Поставленная задача решается тем, что в пневмоприводе дверного механизма, состоящего из проушины, корпуса цилиндра,

(19) UA (11) 22821 (13) A

сообщающегося дросселирующими каналами с пневмолиниями подачи и сброса давления, крышек корпуса с полостями, поршня ступенчатой формы и штока с узлом крепления к дверному механизму, согласно изобретения проушина выполнена в виде пары угольников, между которыми закреплено кольцо со сферическим подшипником, а в крышках корпуса цилиндра выполнены дополнительные дросселирующие отверстия, соединяющие полости крышек с полостью цилиндра, при этом диаметр полости крышки соответствует диаметру меньшей ступени поршня цилиндра.

Существенные признаки конструкции привода:

– выполнение проушины в виде пары угольников, между которыми закреплено кольцо со сферическим подшипником, обеспечивает свободное качение цилиндра, возможность его самоустановки при повороте перекошенных рычагов дверного механизма;

– наличие дополнительных дросселирующих отверстий в крышках цилиндра обеспечивает его демпфирование в конце хода, что увеличивает надежность привода в целом.

На фиг. 1 изображена принципиальная схема привода при его расположении в плоскостях X-Y; на фиг. 2 – конструкция цилиндра (вид в плоскости X-Z); на фиг. 3 – вид А на фиг. 2.

Пневмопривод дверного, например, рычажно-ползунного механизма, состоит из силовых цилиндров 1, штоки которых, посредством сферических шарниров 2, крепятся к рычагам дверного механизма. Цилиндры 1 через шарнирные проушины 3 закреплены на несущих конструкциях (не показаны) транспортного средства (см. фиг. 1). Проушина состоит из угольников 4, изготовленных из листового материала (фиг. 2, 3), сжимающих кольцо 5 с подшипником 6, например, заклепками или шпильками. К торцевой крышке 6 угольники 4 крепятся посредством, например, стяжных шпилек цилиндра (не показаны). В присоединительное отверстие подшипника входит ось 7 не-

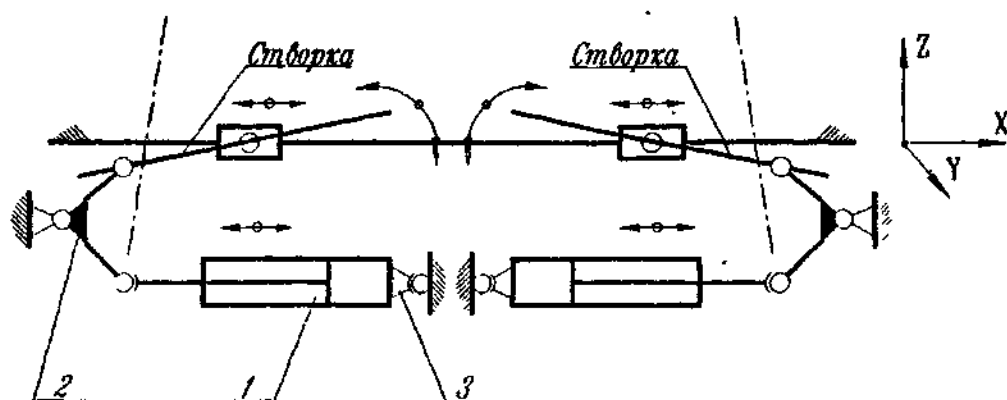
сущего кронштейна транспортного средства (не показан). При монтаже привода продольные оси рычагов и ось 7 устанавливаются параллельно оси Z. Торцевая крышка 6, передняя крышка 8 и гильза 9 образуют замкнутую полость – корпус цилиндра. В корпусе перемещается поршень 10 ступенчатой формы со штоком 11 (фиг. 1). На конце штока имеется узел крепления со сферическим подшипником (не показан). В крышках цилиндра выполнены дросселирующие отверстия 12, 13, сообщающие полость (корпус) цилиндра с линиями подачи и сброса давления, а также дополнительные дросселирующие каналы 14, 15, сообщающие полости 16 крышек с полостью цилиндра. Степень дросселирования регулируется винтом 17.

Привод работает следующим образом.

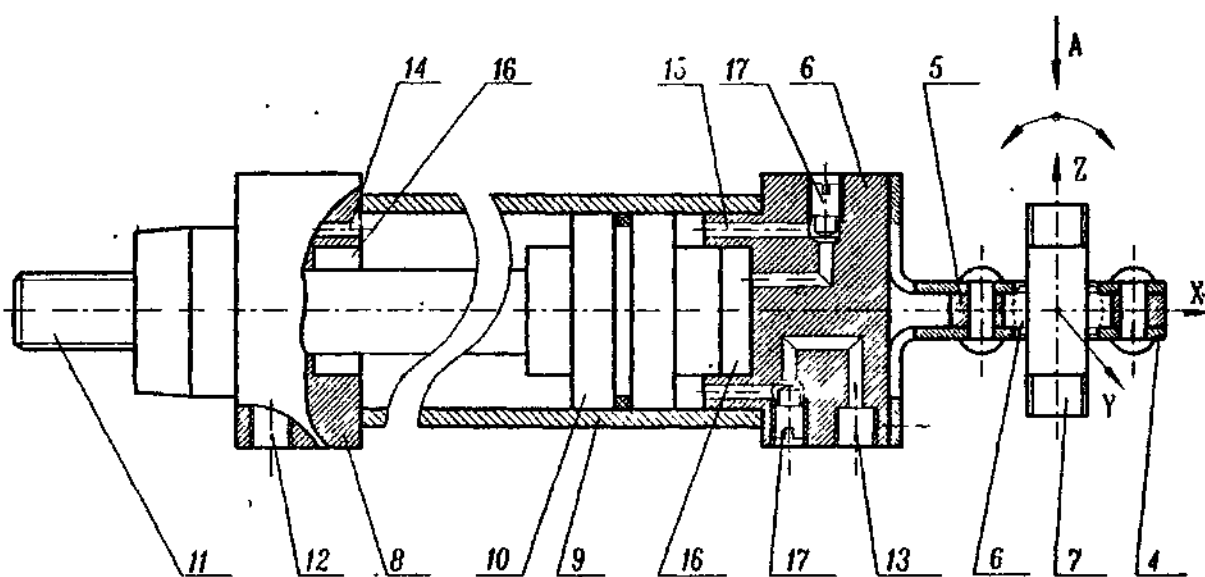
При подаче давления в один из каналов, например 12 цилиндра, его шток 11 вытягивается, проворачивая рычаги дверного механизма – створки закрываются. Из-за неточности сборки или деформации кузова транспортного средства под нагрузкой параллельные оси рычагов и ось 7 проушины могут оказаться перекошенными, в результате чего траектория концов штоков 11 должна выйти за пределы плоскости X-Y. Шарнирные конструкции узла крепления штока и проушины этому не препятствуют, обеспечивают качение цилиндра в плоскости X-Z, вокруг оси Y (фиг. 1). При повороте рычагов цилиндры 1 получают возможность самоустанавливаться, что исключает возникновение изгибающих усилий на штоке. В конце хода поршня 11 его уступы проникают в полости 16 соответствующих крышек (фиг. 1), создавая противодействие, передающееся по каналам 14 или 15 в полость цилиндра 1, откуда оно через каналы 12 или 13 сбрасывается в атмосферу. При сбросе противодействия на поршень действует мощное тормозящее усилие, которое плавно гасит его скорость, позволяя останавливаться в крайнем положении без удара.

Выполнение проушины из уголков и кольца позволяет существенно упростить привод за счет использования деталей и стандартных сферических подшипников.

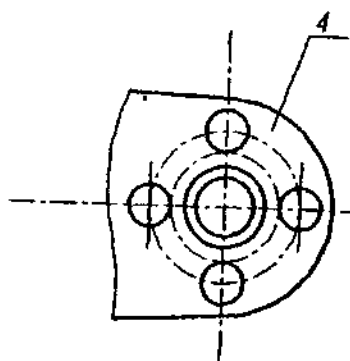
22821



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Упорядник

Техред М.Келемеш

Коректор М.Обручар

Замовлення 4507

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

