

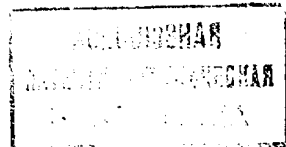


СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1774102 A1

(51)5 F 16 H 13/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР



# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4737962/28

(22) 10.07.90

(46) 07.11.92. Бюл. № 41

(71) Организация арендаторов Харьковско-  
го научно-исследовательского института  
технологии машиностроения

(72) А.И.Христюшин и О.В.Пылинин

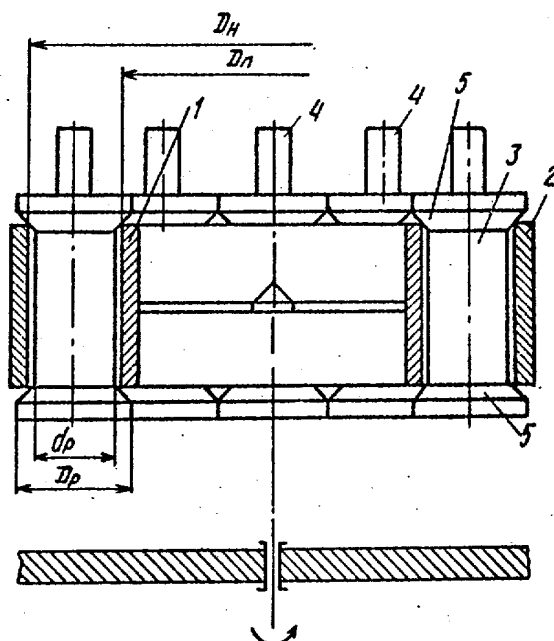
(56) Авторское свидетельство СССР

№ 1469233, кл. F 16 H 57/08, 1987.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВРАЩЕНИЯ ИЗДЕ-  
ЛИЙ

(57) Использование: в устройствах враще-  
ния фрикционного типа для вращения изде-

лий, при нанесении на них покрытий в усло-  
виях вакуума. Сущность изобретения: при  
вращении подвижного колеса 1 в двух точ-  
ках касания конических поверхностей роли-  
ков 3 с колесами 1 и 2 под действием силы  
веса возникает пара сил трения покоя. Это  
заставляет ролики 3 вращаться вокруг соб-  
ственных осей и одновременно переме-  
щаться в зазоре вокруг подвижного колеса  
1. На верхних и нижних торцах роликов 3  
расположены конические пояски 5, пред-  
назначенные для точечного контакта с кро-  
мками подвижного 1 и неподвижного 2 колес.  
1 з.п. ф-лы, 1 ил.



(19) SU (11) 1774102 A1

Изобретение относится к устройствам вращения фрикционного типа и может найти применение при необходимости планетарного вращения изделий, например при нанесении на них покрытий в условиях вакуума, нагрева, запыленности, в т.ч. абразивной, налипания наносимых пленок.

Известен механизм передачи вращения в герметизированном объеме, содержащий подвижное центральное колесо, взаимодействующее с сателлитами, неподвижное центральное колесо, причем сателлиты имеют втулки осевой фиксации, установленные у его торца с возможностью точечного контакта с кромками внутренней и наружной кольцевых проточек.

Недостатками известного устройства являются сложность и низкая надежность, что проявляется в заклинивании его из-за поводков и перекосов при термическом воздействии на него плазменного потока и в налипании на рабочие поверхности зубьев наносимых пленок, а также в износе зубьев вследствие попадания на них абразивных, в т.ч. сверхтвердых, частиц. Кроме того, известный механизм сложен и трудоемок в изготовлении.

Целью изобретения является упрощение конструкции и повышение ее надежности.

Поставленная цель достигается тем, что в устройстве для вращения изделий, содержащем неподвижное и подвижное центральные колеса и сателлиты, имеющие фланцы с цилиндрическими и коническими поясками для взаимодействия последних с центральными колесами, сателлиты выполнены в виде роликов, установленных между центральными колесами с зазором, а цилиндрические пояски предназначены для контакта друг с другом. Кроме того, сателлиты имеют дополнительные фланцы, симметричные основным.

На чертеже изображено предлагаемое устройство.

Устройство содержит подвижное 1 и неподвижное 2 центральные колеса, выполненные в виде полых цилиндров, сателлиты, выполненные в виде цилиндрических роликов 3 с вращаемыми изделиями 4. На торцах роликов 3 расположены конические пояски 5, предназначенные для точечного контакта с кромками подвижного 1 и неподвижного 2 колес. Ролики 3 располагаются в кольцевом зазоре между колесами 1 и 2.

При вращении подвижного колеса 1 в двух точках касания конических поверхностей роликов 3 с колесами 1 и 2 под действием силы веса возникает пара сил трения покоя, заставляющая ролики 3 вращаться вокруг собственных осей и одновременно перемещаться в зазоре вокруг подвижного колеса 1. Если по какой-либо причине скорость перемещения одного ролика относительно неподвижного колеса больше скорости перемещения предыдущего, то он догоняет его, сам тормозится передавая предыдущему импульс движения, т.е. имеется отличие скорости перемещения роликов 3 вокруг подвижного колеса 1 от расчетной на величину скольжения. Это исключает возможность заклинивания трущихся деталей в условиях вакуума, нагрева и действия сжимающих сил, так как касание перекачиваемых поверхностей происходит в каждый момент времени в новых точках.

Для устойчивой работы устройства необходимо, чтобы центр тяжести роликов и изделий был ниже точек касания. Это ограничение устраняется дополнительными выступающими коническими поверхностями 5 на нижних торцах роликов 3, что не допустит отклонения при их планетарном вращении от вертикальной оси.

Эффективность изобретения заключается в наличии гарантированного зазора вместо линейного контакта в зубчатом зацеплении: выступающая коническая поверхность объектов вращения служит не только для их осевой фиксации, но и для перекачивания роликов, т.е. передачи планетарного вращения.

#### Ф о р м у л а   и з о б р е т е н и я

1. Устройство для вращения изделий, содержащее неподвижное и подвижное центральные колеса и сателлиты, имеющие фланцы с цилиндрическими и коническими поясками для взаимодействия последними с центральными колесами, отличающееся с тем, что, с целью упрощения устройства, сателлиты выполнены в виде роликов, установленных между центральными колесами с зазором, а цилиндрические пояски предназначены для контакта друг с другом.

2. Устройство по п.1, отличающееся с тем, что, с целью повышения надежности, сателлиты имеют дополнительные фланцы, симметричные основным.