

Союз Советских
Социалистических
Республик



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

О П И С А Н И Е 210575 ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

О-А ЧИТ. ЗАЛА

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 03.I.1967 (№ 1123273/25-27)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 06.II.1968. Бюллетень № 6

Дата опубликования описания 27.III.1968

Кл. 47b, 29
47h, 3

МПК F 06b
F 06h
УДК 621-231.223
(088.8)

Авторы
изобретения

В. Ф. Мальцев и Е. А. Медведев

Заявитель

Одесский технологический институт им. М. В. Ломоносова

ВИНТОВАЯ ПАРА С ТРЕНИЕМ КАЧЕНИЯ

1

Известны винтовые пары с трением качения, состоящие из винта — гайки и расположенных между ними сферических роликов. Однако такие винтовые пары имеют высокие контактные напряжения на поверхностях соприкосновения ролика с сопрягающимися деталями.

Отличительная особенность описываемой винтовой пары заключается в том, что контактные поверхности роликов выполнены коническими, а канавки винта имеют соответствующие роликам профили, при этом ролики свободно посажены в канавках винта.

Для увеличения величины шага резьбы конические поверхности роликов выполнены вогнутыми в виде гиперboloида.

Такое выполнение винтовой пары увеличивает нагрузочную способность и снижает контактные напряжения.

На чертеже изображена общая схема описываемой винтовой пары с трением качения.

Между гайкой 1 и винтом 2 расположены ролики 3, служащие элементами качения. В теле ролика 3 имеется отверстие, в которое вставляется ось 4, проходящая сквозь отверстие в гайке, и закрепляется гайкой 5.

2

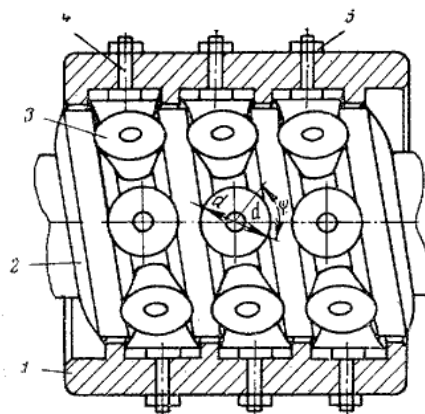
При осуществлении вращения винт — гайка ролики 3 имеют наряду с поступательным перемещением вместе с гайкой 1 также и вращательное движение вокруг оси 4. Оптимальная форма поверхности роликов и поверхности профиля канавки винта в случае качения без скольжения определяется по шагу резьбы.

При малом шаге резьбы форма поверхности роликов выполняется в виде конуса, а при большом шаге резьбы — в виде гиперboloида.

Предмет изобретения

1. Винтовая пара с трением качения, содержащая винт — гайку и ролики, расположенные между ними, отличающаяся тем, что, с целью увеличения нагрузочной способности и снижения контактных напряжений, контактные поверхности роликов выполнены коническими, а канавки винта имеют соответствующие роликам профили, при этом ролики свободно посажены в канавках винта.

2. Винтовая пара по п. 1, отличающаяся тем, что для увеличения шага резьбы конические поверхности роликов выполнены вогнутыми в виде гиперboloида.



Составитель В. Руденко

Редактор Е. И. Кривенко Техред А. А. Камышникова Корректоры: Н. И. Быстрова
и И. Л. Кириллова

Заказ 503/17 Тираж 530 Подписное
ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Москва, Центр, пр. Серова, д. 4

Типография, пр. Сапунова, 2