

ПЛАНЕТАРИЙ ЗАПОБІЖНА МУФТА

Винахід відноситься до загального машинобудування, а саме до механізмів, які захищають приводи машин від перевантажень.

Відома планетарна запобіжна муфта (fi.C.СРСР NH42674, МПН **F16D** 43/20, Бгал. N8, 1985р.), що містить ведену півмуфту, в якій рівномірно по колу розташовані пари ексцентричних сателітів, що входять в зачеплення з центральною шестернею ведучої півмуфти, причому осі сателітів підтиснуті регульованими радіальними пружинами.С.Аналог).

Недоліком даної муфти є II низький коефіцієнт корисної дії, оскільки в процесі буксування осі сателітів обертаються і ковзають відносно радіальних пазів веденої півмуфти, а також конструктивна складність муфти.

Відома планетарна запобіжна муфта (А.С.СРСР N1341407, МПК F16D 7/04, Бюл. N36, 1987р.), котра містить ведену півмуфту, в якій рівномірно по колу розташовані сателіти, що входять в зачеплення з центральною егестернею ведучої півмуфти, причому торець кожного сателіта є похилим і через сферичний виступ взаємодіє з пружним вузлом, виконаним у вигляді пелюсткової пружини.Прототип.

Недоліком даної муфти є 11 низький коефіцієнт корисної дії, оскільки в процесі буксування сферичні виступи сателітів постійно ковзають відносно поверхні пелюстків пружини.

В основу винаходу покладена задача вдосконалення планетарної запобіжної муфти, в якій виконанням пружного вузла у вигляді підтиснутого пружиною, через опорний підшипник, тарілкоподібного диску забезпечується ковзання сферичного виступу по поверхні тарілкоподібного диску виключно в радіальному напрямку і за рахунок цього підвищується коефіцієнт корисно! дії муфти.

Поставлена задача досягається за рахунок того, що в планетарній запобіжній муфті, що містить ведену півмуфту, в якій рівномірно по колу розташовані сателіти, що входять в зачеплення з центральною шестернею ведучої півмуфти, причому торець кожного сателіта виконаний похилим і через сферичний виступ взаємодіє з пружним вузлом, згідно винаходу вводиться те, що пружний вузел виконаний у вигляді тарілкоподібного диску, який встановлений на

f ступеневій втулці, котра через опорний підшипник підтиснута регульованою пружиною, а до зовнішньої поверхні тарілкоподібного диску закріплений циліндроподібний кожух, який з іншого боку розташований в кільцевому пазу веденої півмуфти.

Планетарна запобіжна муфта зображена на фіг.1, фіг.2 - перетин по А-А на Фіг.1. Вона містить ведену півмуфту 1, в якій на осях 2 рівномірно по колу розташовані сателіти 3, що входять в зачеплення з центральною шестернею 4, закріпленій на ведучій пів-муфті 5. Торець кожного сателіта 3 виконаний похилим і через сферичний виступ 6, який закріплений в тілі сателіта 3, взаємодіє з пружним вузлом. Пружний вузел виконаний у вигляді тарілкоподібного диску 7, який встановлений на ступеневій втулці 8, котра через опорний підшипник 9 підтиснута пружиною 10, величина деформації .- - якої регулюється гайками 11. До зовнішньої поверхні тарілкоподібного диску 7 закріплений циліндроподібний кожух 12, який з іншого боку розташований в кільцевому пази 13 веденої півмуфти 1. Для зменшення впливу сил тертя на процес спрацювання муфти між сателітами 3, осями 2 і торцевою поверхнею веденої півмуфти 1 встановлена антифрикційна ступенева втулка 14, а між торцями веденої 1 і ведучої півмуфт 5 розташовані опорні кульки 15.

Працює муфта наступним чином. При передачі крутного моменту ведуча 5 та ведена півмуфти разом із сателітами синхронно обертаються відносно осі муфти. При виникненні перевантаження (стопорінні веденої півмуфти 1) сателіти перестають обертатись відносно осі муфти, однак починають обертатись відносно власних осей 2. При цьому сферичні виступи 6, обертаючись, переміщують в осьовому напрямку тарілкоподібний диск 7, що спричиняє деформацію пружини 10. За рахунок того, що тарілкоподібний диск 7 взаємодіє з пружиною 10 через опорний підшипник 9, то в процесі обертання сателітів 3 відносно власних осей 2 диск 7 також буде провертатись відносно ведучої півмуфти 5. Отже, в порівнянні з прототипом сферичний виступ 6 буде ковзати відносно внутрішньої поверхні диску ? виключно в радіальному, а не в коловому, напрямку, що підвищить коефіцієнт корисної дії муфти, оскільки сили тертя менше впливатимуть на величину крутного моменту при спрацюванні муфти.

