

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування і може мати практичне використання для захисту передачі від перенавантаження в приводах машин і верстатів.

Відома кулькова запобіжна муфта, яка виконана у вигляді ведучої і веденої півмуфт, підпружинених між собою і взаємодіючих через кульки, механізму підтиску, а по периферії веденої півмуфти виконані наскрізні отвори, які є у взаємодії з кульками, діаметри яких є меншими від діаметрів кульок, крім цього в зоні кульок у веденій півмуфті виконано кільцевий паз заповнений пружним матеріалом з яким кульки є у взаємодії, причому простір заповнений пружним матеріалом у веденій півмуфті закритий обоймою [Деклараційний патент на винахід №10251, Україна кл. F16D 7/06, Бюл.№11, 2005р.].

Основний недолік муфти - мала надійність та довговічність.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення надійності і довговічності муфти, шляхом виконання кулькової запобіжної муфти у вигляді веденої і ведучої півмуфт, півмуфти підпружинені між собою і є у взаємодії через кульки, які встановлені в сепаратор, а по периферії веденої півмуфти виконані наскрізні отвори, які є у взаємодії з кульками, діаметри наскрізних отворів є меншими від діаметрів кульок, крім цього в зоні кульок у веденій півмуфті виконано кільцевий паз заповнений пружним матеріалом з яким кульки є у взаємодії, причому простір заповнений пружним матеріалом у веденій півмуфті закритий обоймою, яка відрізняється тим, що обойма веденої півмуфти напроти наскрізних отворів під кульками виконана конусної форми, виступи вершини яких виконані з ввігнутими радіусами рівними радіусам кульок і є з ними у взаємодії, а по периферії ведучої півмуфти рівномірно по колу виконані сферичні виїмки радіусом рівним радіусу кульок, що встановлені в дані виїмки.

Кулькова запобіжна муфта зображена на малюнку.

Кулькова запобіжна муфта виконана у вигляді ведучої півмуфти 1, по периферії фланця якої виконані сферичні виїмки 2 радіусом рівним радіусу кульок 3, що встановлені в дані виїмки. Кульки 3 з другої сторони підтиснуті веденою півмуфтою 4 аналогічної конструкції з ведучою півмуфтою 1, по периферії фланця веденої півмуфти 4 виконані сферичні виїмки 5 радіусом рівним радіусу кульок 3.

В цих сферичних виїмках 5 виконані наскрізні отвори 6, діаметри яких є меншими діаметрів кульок 3. Крім цього в зоні кульок 3 у веденій півмуфті 4 виконано кільцевий паз 7, який заповнений пружним матеріалом 8, з яким кульки 3 є в контакт по кільцю і підтиснуті обоймою 9.

В обоймі 9 напроти наскрізних отворів під кульками 3 виконані конусної форми виступи 10, вершини яких виконані з внутрішніми ввігнутими радіусами 11 рівними радіусам кульок 3 і є з ними у взаємодії. Крім цього простір між наскрізними отворами 6 веденої півмуфти 4 під кульки 3 і конусної форми виступами 10 обойми 9 заповнені пружним матеріалом 8. Обойма 9 підтиснута пружиною 12, через шайбу 13 гайками 14. Кульки 3 встановлені в сепараторі 15, який розміщений між ведучою 1 і веденою 4 півмуфтами.

Муфта працює наступним чином. Крутний момент передається з ведучої півмуфти 1 на ведену півмуфту 4 за допомогою кульок 3. При перевищенні крутного моменту вище допустимого значення відбувається збільшення зазору між півмуфтами, пружина 12 стискується і проходить вихід кульок 3 з сферичних виїмок 5 веденої півмуфти 4, відбувається відносний поворот півмуфт. При цьому кульки 3 попадають в сусідні сферичні виїмки 5 і взаємодіючи з пружним матеріалом 8 і конусної форми виступами 10 обойми 9 гасять частину удару.

До переваг муфти відноситься зменшення динамічних навантажень і підвищення надійності і довговічності.

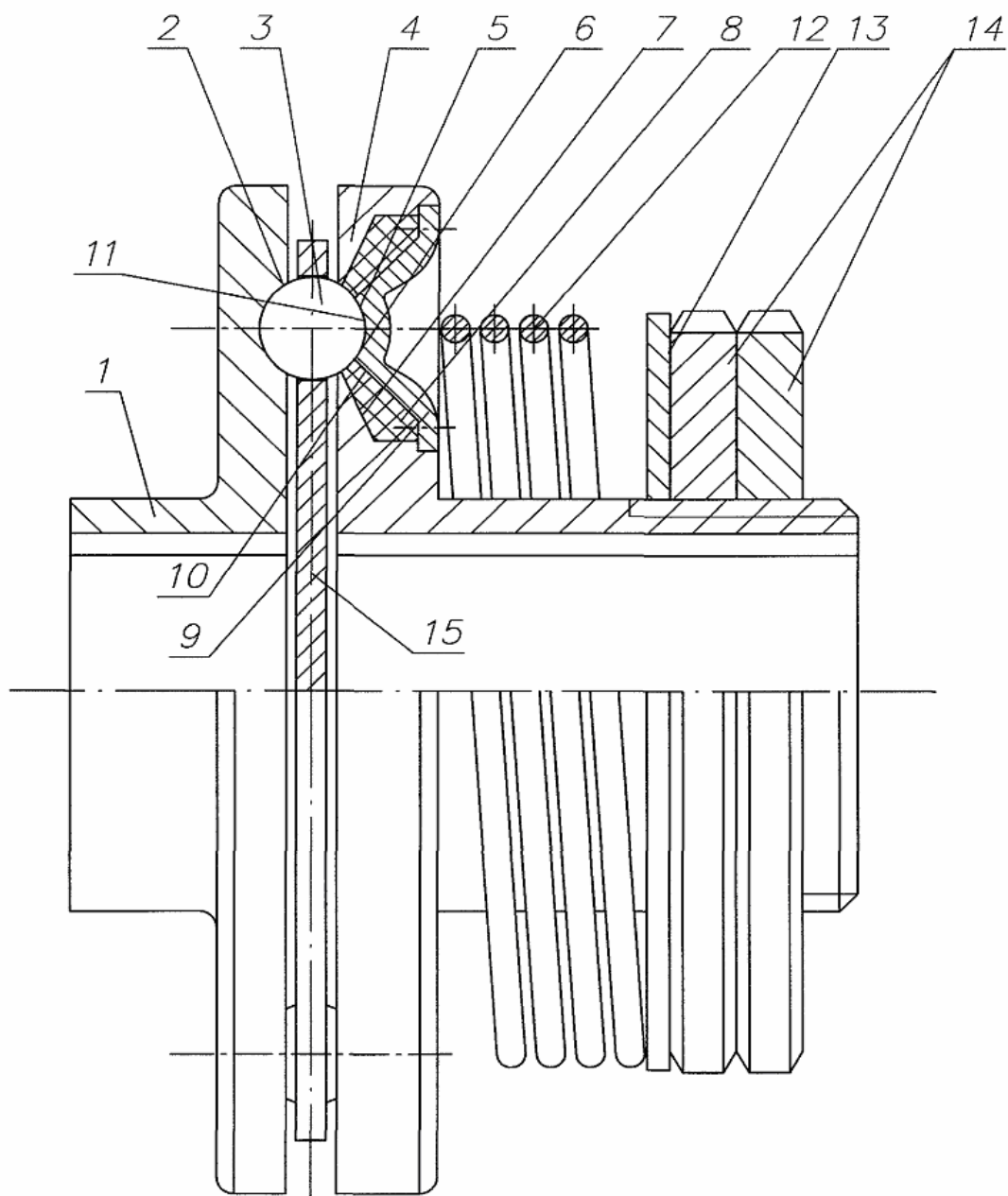


Fig.