

Винахід відноситься до галузі машинобудування та приладобудування і застосовується для автоматичного вимикання муфти внаслідок збільшення обертового моменту, тобто для запобігання від перевантажень співвісних валів.

Відома запобіжна муфта (Заявка 2194299 Великобританія, МКИ F16D43/20/ Fortune David John; Gib Precision Ltd. - №8718740; Заявл. 07.08.87; Опубл. 02.02.88; НКИ F2C), що складається з ведучої та веденої півмуфт, на поверхнях яких виконано пази, причому на веденій півмуфті встановлено диск і пружину з гайками, ведуча півмуфта містить вал і втулку. В пазах встановлено кульки. Ведена півмуфта встановлена у втулці на упорних підшипниках кочення. Між півмуфтами також встановлено розділювальні кульки.

Однак відома муфта має достатньо складну конструкцію та велику масу, а глибина пазів, що виконані на торцевих поверхнях півмуфт, є значно меншою половини діаметра кульки, що сприяє швидкому зношуванню робочих поверхонь.

В основу винаходу поставлено завдання створення запобіжної муфти, в якій виконання пазів на взаємно обернених циліндричних поверхнях півмуфт під кутом а до осі муфти дозволило б забезпечити підвищення точності спрацювання та зменшити зношування робочих поверхонь, і за рахунок цього підвищити надійність муфти.

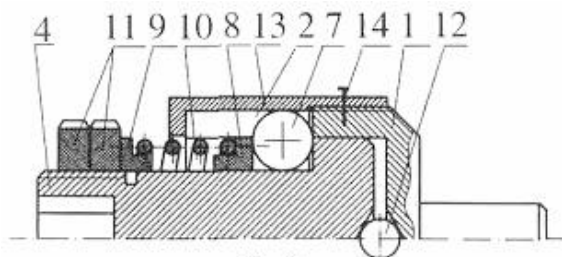
Поставлене завдання вирішується тим, що запобіжна муфта, яка складається з ведучої та веденої півмуфт, на поверхнях яких виконано пази, причому на веденій півмуфті встановлено диски і пружину з гайками, ведуча півмуфта містить вал і втулку, а в пазах встановлено кульки, згідно з винаходом, пази виконано на взаємообернених циліндричних поверхнях півмуфт під кутом а до осі муфти, причому пази веденої півмуфти розташовані дзеркально відносно пазів ведучої.

Виконання пазів на взаємообернених циліндричних поверхнях півмуфт під кутом а до осі муфти, причому пази веденої півмуфти розташовані дзеркально відносно пазів ведучої, дозволяє виштовхувати кульки з цих пазів у випадку, коли обертовий момент перевищує встановлений пружиною; внаслідок цього значно спрощується технологія виготовлення муфти та підвищується точність спрацювання, а також зменшується зношування робочих поверхонь, і за рахунок цього підвищується надійність муфти.

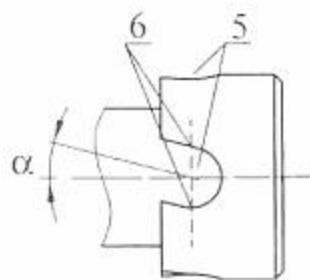
На фіг.1 - подано загальний вигляд запобіжної муфти; на фіг.2 - ведена півмуфта; на фіг.3 - ведуча півмуфта; на фіг.4 - переріз запобіжної муфти, де 1 - ведуча півмуфта; 2 - пази ведучої півмуфти; 3 - робочі поверхні пазів ведучої півмуфти; 4 - ведена півмуфта; 5 - пази веденої півмуфти; 6 - робочі поверхні пазів веденої півмуфти; 7 - кульки; 8 - диск; 9 - диск; 10 - пружина; 11 - гайки; 12 - кулька; 13 - втулка; 14 - гвинти.

Запобіжна муфта складається із двох півмуфт ведучої 1 та веденої 4. На поверхнях півмуфт 1 і 4 виконано пази 2 та 5. На веденій півмуфті 4 встановлено диски 8 і 9 та пружину 10 з гайками 11. Ведуча півмуфта 1 містить вал і втулку 13. Між півмуфтами 1 і 4 в пазах 2 та 5 встановлено кульки 7. Пази 2 і 5 виконано на взаємообернених циліндричних поверхнях півмуфт 1 і 4 під кутом а до осі муфти, причому пази 5 веденої півмуфти 4 розташовані дзеркально відносно пазів 2 ведучої півмуфти 1. З метою осьового регулювання між півмуфтами 1 і 4 встановлено кульку 12. Ведуча півмуфта 1 та втулка 13 з'єднані між собою гвинтами 14.

Запобіжна муфта працює наступним чином. Обертовий момент спрацювання муфти встановлюється гайками 11, які переміщують диск 9 і регулюють зусилля пружини 10. Під час обертання ведучої півмуфти 1 за годинниковою стрілкою обертовий момент передається кульками 7, що розташовані в пазах 2 і 5 між півмуфтами 1 і 4. У випадку, коли навантаження перевищує допустиме, кульки 7 виштовхуються робочими поверхнями 3 і 6 з пазів 5 веденої півмуфти 4 і відтискають диск 8. Внаслідок цього муфта розмикається і кульки 7 проковзують по веденій півмуфті 4.



Фіг. 1



Фіг. 2

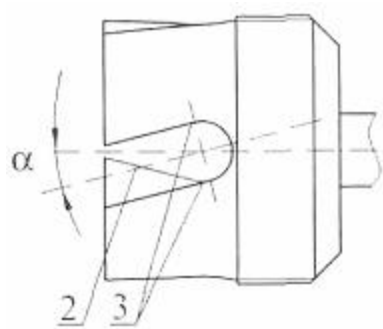


Fig. 3

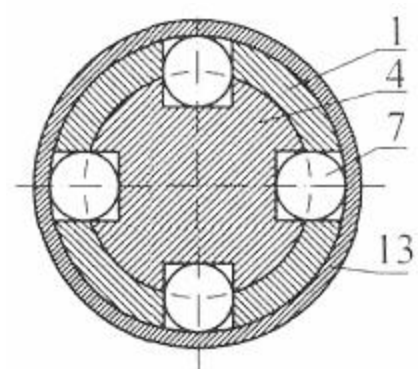


Fig. 4