УДК 656.02
О.М. Яцишин, А.А. Кромець, В.О. Дзюра, канд. техн. наук, доц.
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ЦИЛІНДРО-ПОРШНЕВИЙ МЕХАНІЗМ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ

O.M. Yatsushun, A.A. Kromets, V.O. Dzyura, Ph.D., Assoc. Prof.

CYLINDER-PISTON MECHANISM OF INTERNAL COMBUSTION ENGINE

Циліндро-поршневий механізм двигуна внутрішнього згорання виконаний у вигляді гільзи циліндра 1 двигуна внутрішнього згорання з внутрішньою циліндричною поверхнею 2. В внутрішній порожнині циліндра 1 співвісно розміщений поршень 3 з можливістю осьового переміщення.

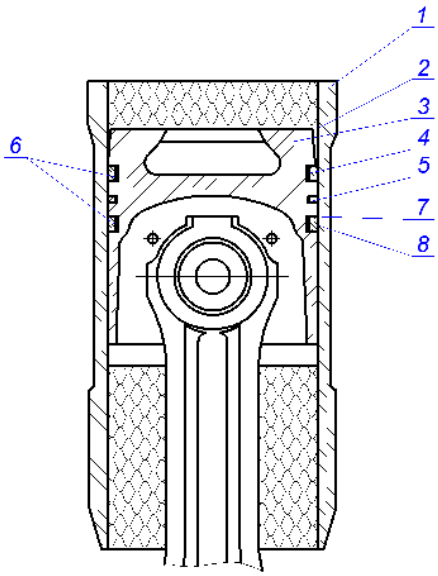

Рисунок 1. Циліндро-поршневий механізм двигуна внутрішнього згорання

Причому зовнішній діаметр поршня 3 є меншим внутрішнього діаметра циліндра 1. На поршні 3 перпендикулярно його повздовжній осі виконані кільцеві канавки 4 в які встановлені маслоз'ємне поршневе кільце 5 та компресійні поршневі кільця 6. Компресійні поршневі кільця 6 виконані у вигляді циліндричного пружинного кільця з розрізом. Торцевими поверхнями 7 компресійні поршневі кільця 6 є у взаємодії з кільцевими канавками 4. Зовнішня циліндрична поверхня 8 компресійного поршневого кільця 6 є у взаємодії з внутрішньою циліндричною поверхнею 2 гільзи циліндра 1 двигуна внутрішнього згорання. На внутрішній циліндричній поверхні 2 гільзи циліндра 1 двигуна внутрішнього згорання та на зовнішній циліндричній поверхні 8 компресійних поршневих кілець 6 нанесено відомим способом регулярний мікрорельєф I виду з площею канавок 25-45% незалежно від схеми і режимів нанесення рисунку.

Причому амплітуда регулярного мікрорельєфу не повинна перевищувати товщини компресійних поршневих кілець 6.

Оскільки на внутрішній циліндричній поверхні 2 гільзи 1 та на зовнішній циліндричній поверхні 8 компресійних поршневих кілець сформовані регулярні мікрорельєфи, то при їх взаємодії забезпечується зменшення коефіцієнта тертя, підвищення герметичності та збільшення ресурсу роботи циліндро-поршневого механізму двигуна внутрішнього згорання.

Таким чином запропонована конструкція циліндро-поршневого механізму двигуна внутрішнього згорання забезпечить зменшення тертя елементів механізму, збільшить герметичність камери згорання, усуне можливість схоплювання поверхні компресійного кільця з поверхнею циліндра та збільшить ресурс роботи двигуна внутрішнього згорання

Література

Патент на корисну модель № 138496. Циліндро-поршневий механізм двигуна внутрішнього згорання. Україна МПК F02B 77/00 (2006.01), Дзюра В.О., Ляшук О.Л. заявник і власник патенту Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. – № u201905987. Заявл. 30.05.2019., Опубл. 25.11.2019 бюл. №22.