

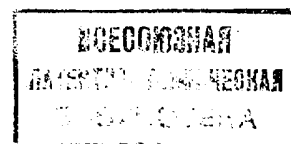


СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1663221 A1

(51)5 F 02 F 5/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4690040/06

(22) 06.04.89

(46) 15.07.91. Бюл. № 26

(71) Одесский конструкторско-технологический институт по поршневым кольцам

(72) А.И.Флаксин, Б.Г.Булаевская, В.П.Молдаванов, С.В.Кобяков и Ю.М.Концов

(53) 621.432 (088.8)

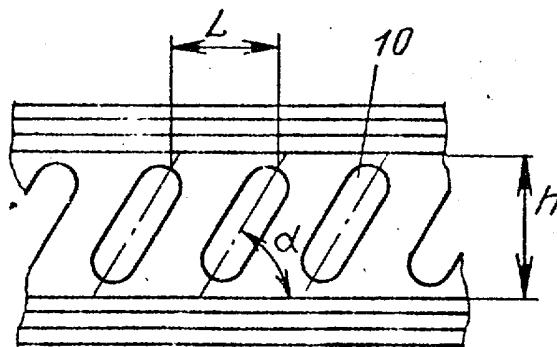
(56) Патент США

№ 4552412, кл. F 16 J 9/06, 1985.

(54) МАСЛОСЪЕМНОЕ ПОРШНЕВОЕ КОЛЬЦО

(57) Изобретение относится к двигателестроению. Целью изобретения является повышение надежности и экономии

масла. Маслоъемное поршневое кольцо состоит из маслоъемного элемента из стального проката, имеющего два элемента, соединенных перемычкой, в которой выполнены маслоотводящие прорези 10, и расширителя. Большие оси маслоотводящих прорезей 10 расположены под углом $\alpha = 50-60^\circ$ к элементам маслоъемного кольца, при этом шаг между большими осями маслоотводящих прорезей $L = 2,2h \operatorname{ctg} \alpha$, а минимальное расстояние между смежными прорезями равно ширине прорези, где h – высота перемычки; L – шаг между большими осями прорезей. 5 ил.



Фиг.3

(19) SU (11) 1663221 A1

Изобретение относится к двигателестроению, в частности к маслосъемным поршневым кольцам.

Цель изобретения – повышение надежности и экономии масла путем повышения приспособляемости кольца.

На фиг. 1 показан цилиндропоршневой узел с кольцом, поперечное сечение; на фиг. 2 – часть кольца, вид в изометрии; на фиг. 3 – развертка кольца с маслоотводящими прорезями прямоугольного сечения с закругленными углами; на фиг. 4 – то же, в форме параллелограмма; на фиг. 5 – то же, в форме эллипса.

Маслосъемное поршневое кольцо состоит из малосъемного элемента из стального проката 1 и расширителя 2. Маслосъемный элемент 1 включает два скребковых элемента 3 и осевую соединительную перемычку 4 между ними. Наружные скребковые выступы 5 полки 3 имеют по периферии цилиндрические рабочие пояски 6. Внутренние выступы 7 элементов 3 являются ограничителями осевого перемещения расширителя 2. Перемычка 4 с наружными скребковыми выступами 5 образует маслосборную канавку 8, а с внутренними выступами 7 образует канавку 9 под расширитель 2. В перемычке 4 выполнены маслоотводящие прорези 10 вытянутой формы, большие оси которых наклонены под углом $\alpha = 50-60^\circ$ к полкам 3. Прорези 10 размещены на расстоянии друг от друга с шагом $L = 2,2h \operatorname{ctg} \alpha$ между большими осями, где h – высота перемычки. Минимальное расстояние между двумя смежными прорезями 10 равно ширине прорези.

Предлагаемая конструкция маслосъемного элемента 1 позволяет использовать для повышения упругости кольца как тангенциальные, так и радиальные расширители, опирающиеся либо на внутренние выступы 7 элементов 3, либо на перемычку 4.

В зависимости от вида расширителя и особенностей конструкции поршня кольцо в канавку может устанавливаться собранным вместе с расширителем, либо сначала

расширитель, а затем маслосъемный элемент 1.

Кольцо работает следующим образом.

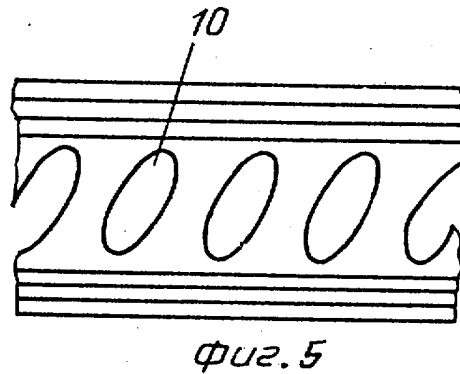
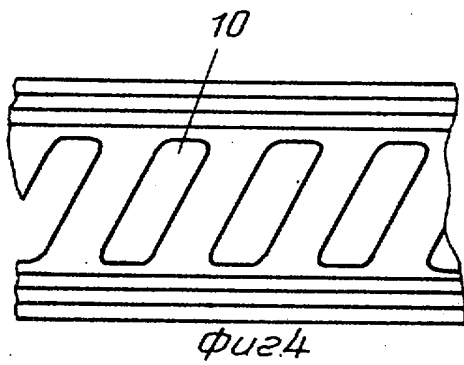
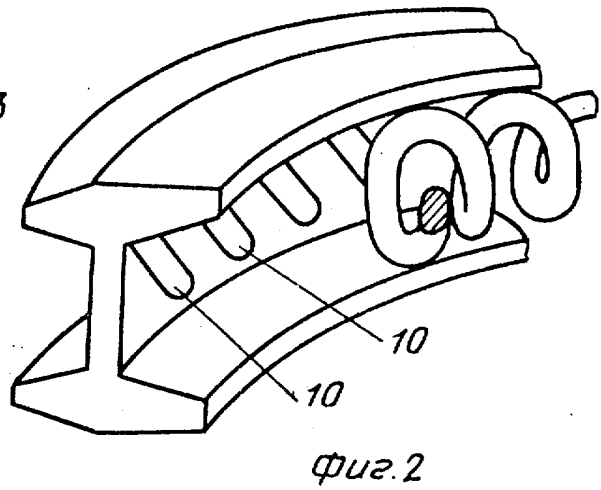
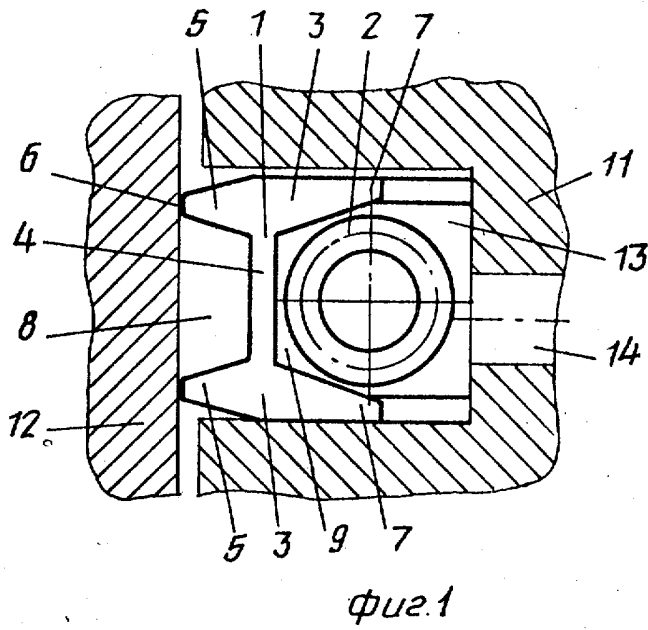
При вводе поршня 11 в цилиндр 12 маслосъемный элемент 1 обжимается до необходимого (теплого) зазора в замке, сжимая пружину расширителя 2 на величину, необходимую для создания расчетной упругости кольца. В ходе возвратно-поступательного движения поршня 11 маслосъемный элемент 1 под воздействием пружины расширителя 2 своими цилиндрическими рабочими поясками 6 скребковых выступов 5 постоянно поджимается к стенке цилиндра 12, снимает с него масло, которое из канавки 8 через прорези 10 перемычки 4 попадает в закольцевое пространство канавки 13 поршня 11 и сбрасывается в картер двигателя через дренажные отверстия 14 поршня 11.

Выполненное из стального проката поршневое кольцо с увеличенным количеством прорезей обладает большой эластичностью и его рабочие пояски плотно прилегают к стенке цилиндра 12, обеспечивая высокую и быструю приспособляемость.

Особенностью работы кольца является то, что благодаря высокой эластичности его оба рабочих пояска одновременно плотно прилегают к стенке цилиндра, в том числе и в момент перекладки поршня, чем повышается маслосъемная эффективность кольца.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Маслосъемное поршневое кольцо, содержащее два скребковых элемента, соединенных перемычкой с маслоотводящими прорезями, и расширитель, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности и экономии масла путем повышения приспособляемости кольца, большие оси маслоотводящих прорезей расположены под углом $\alpha = 50-60^\circ$ к горизонтальным поверхностям скребковых элементов, причем шаг между большими осями $L = 2,2h \operatorname{ctg} \alpha$, а минимальное расстояние между двумя смежными прорезями равно ширине прорези, где h – высота перемычки.



Редактор Ю.Середа

Составитель А.Гладких
Техред М.Моргентал

Корректор Т.Палий

Заказ 2247

Тираж 357

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101