



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1615418 A1

(51)5 F 02 F 3/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4007009/25-06

(22) 28 10 85

(46) 23 12 90 Бюл. № 47

(75) Е. М. Прокофьев

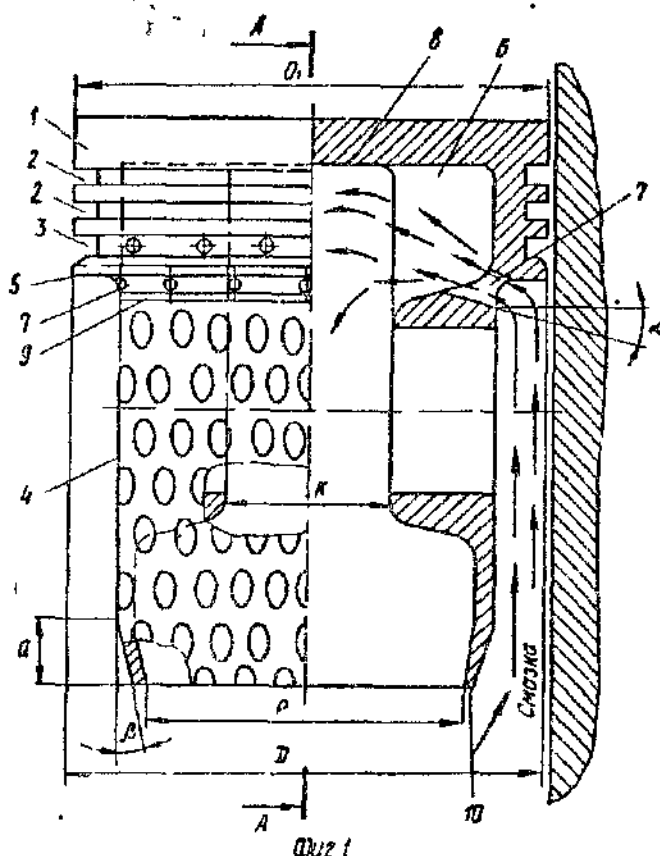
(53) 62143-242 3(088 8)

(56) Патент ФРГ № 1034921, кл. 46 С 8, опублик. 1958

(54) ПОРШЕНЬ ДЛЯ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

(57) Изобретение относится к двигателестроению и может быть использовано в двигателях внутреннего сгорания, поршни которых выполнены с масляными карманами. Целью изобретения является повышение

надежности поршня путем повышения эффективности охлаждения дна. В верхней части юбки 4 поршня ниже маслоъемного кольца 3 выполнена кольцевая канавка 5, связанная с внутренней полостью 6 при помощи радиальных масляных каналов 7, расположенных по всему периметру под острым углом к дну поршня. Нерабочие поверхности юбки выполнены сужающимися в сторону нижнего ее торца. При движении поршня к нижней мертвой точке смазка попадает под давлением в кольцевую канавку и далее через каналы 7 струйками попадает на дно поршня, охлаждая его 4 и



РПФ-К

(19) SU (11) 1615418 A1

Изобретение относится к машиностроению, а именно к двигателестроению, и может быть использовано в двигателях внутреннего сгорания, поршни которых выполнены с масляными карманами на юбке.

Цель изобретения — повышение надежности поршня путем повышения эффективности охлаждения днища.

На фиг.1 показан поршень с сужением в нижней части юбки; на фиг.2 — сечение А-А на фиг.1; на фиг.3 — поршень с сужением юбки от кольцевой канавки до нижнего торца; на фиг.4 — поршень с сужением по кривой.

Поршень содержит головку 1 с канавками под компрессионные 2 и маслосъемные 3 кольца, юбку 4 с неполной несущей поверхностью. В верхней части юбки 4 ниже маслосъемного кольца 3 выполнена кольцевая канавка 5, связанная с внутренней полостью 6 при помощи радиальных масляных каналов 7, расположенных под углом α к днищу 8 поршня. Угол может быть выбран в пределах $5-75^\circ$ из условия наибольшего охвата струями масла поверхности днища.

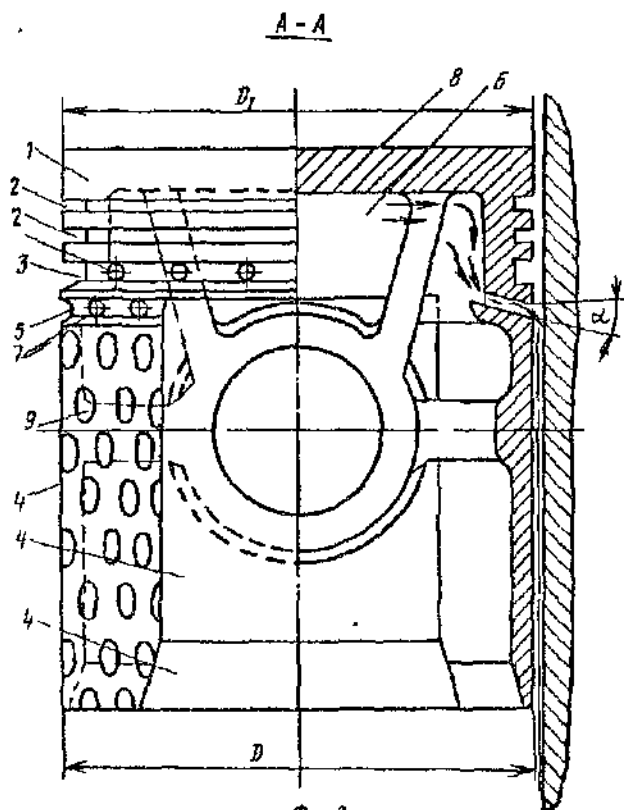
На рабочей поверхности юбки 4 поршня выполнены масляные карманы 9, нерабочие же поверхности юбки 4 выполнены сужающимися в сторону нижнего торца 10 юбки 4. Форма сужения может быть различной (фиг.1,3,4).

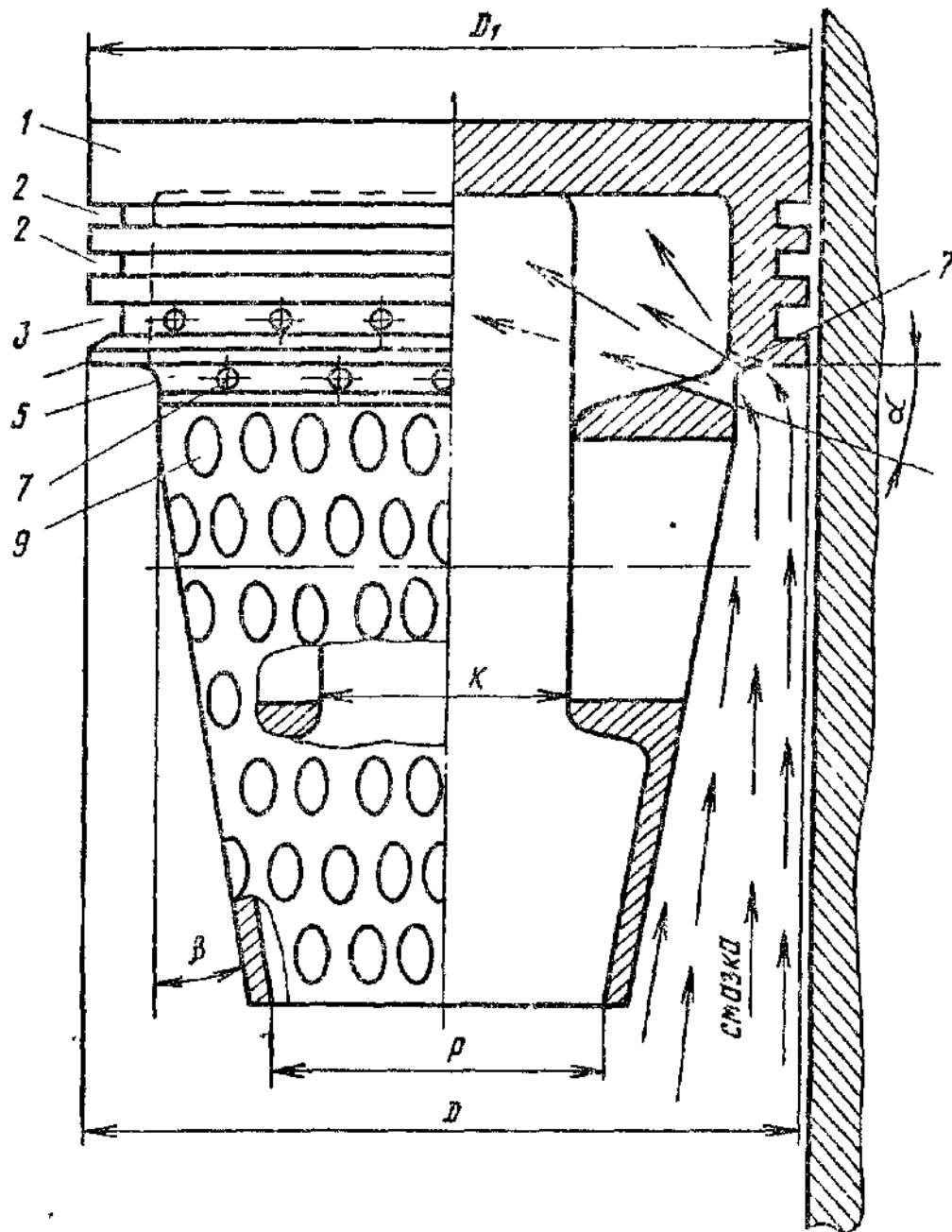
При движении поршня к нижней мертвой точке смазки на цилиндре имеется в избытке и она в достаточном количестве попадает в зазор между юбкой и цилиндром, создавая в масляных карманах 10 гидродинамическую силу, уменьшая коэффициент трения скольжения. Смазка попадает под давлением в кольцевую канавку и далее через радиальные каналы 7 струйками попадает на днище поршня, охлаждая его.

Выполнение кольцевой канавки 5 способствует перераспределению давления смазки перед маслосъемным кольцом.

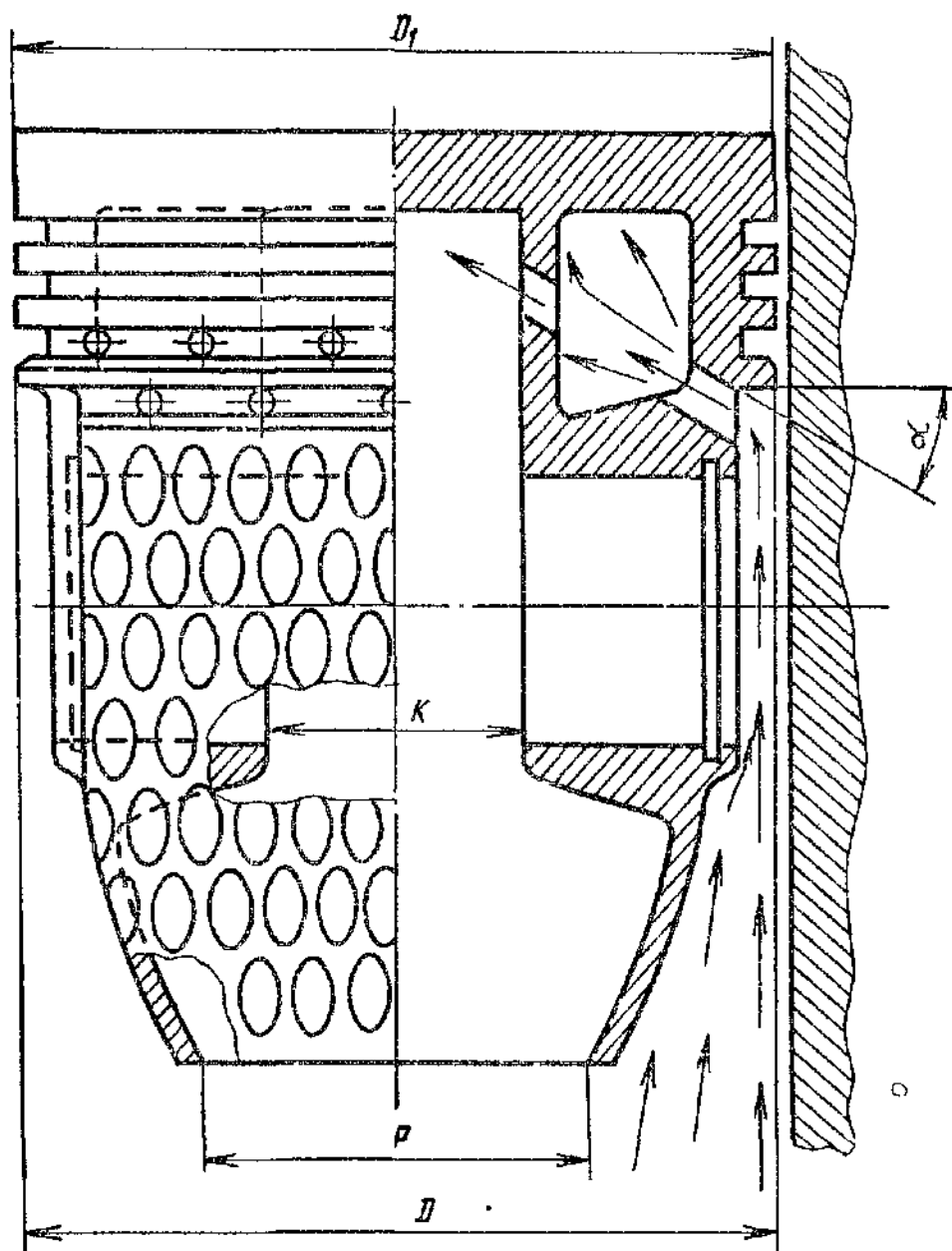
Формула изобретения

15 Поршень для двигателя внутреннего сгорания, содержащий головку с днищем, компрессионные и маслосъемные кольца, и юбку с неполной несущей поверхностью, причем в верхней части юбки, ниже маслосъемного кольца, включены радиальные масляные каналы, расположенные под острым углом к днищу поршня, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности путем повышения эффективности охлаждения днища, масляные радиальные каналы выполнены по всему периметру поршня и связаны между собой при помощи кольцевой канавки, выполненной под маслосъемным кольцом на уровне входных отверстий радиальных каналов, а боковые нерабочие поверхности юбки поршня выполнены сужающимися в сторону нижнего торца юбки.





Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор А Мотиль

Составитель В Лобанов
Техред М Моргентал

Корректор В Гирняк

Заказ 3973

Тираж 440

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