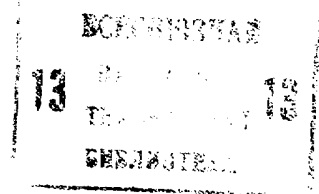




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



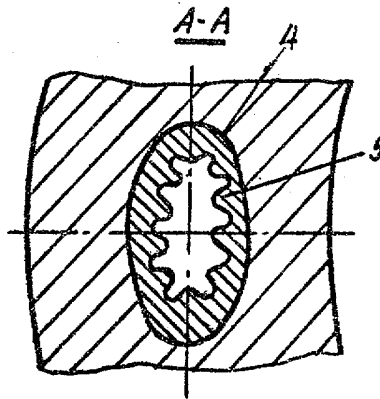
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 4195292/25-06
- (22) 17.02.87
- (46) 15.11.88. Бюл. № 42
- (71) Брянский институт транспорт-
ного машиностроения
- (72) Ю.И.Фокин, В.Г.Новиков
и И.В.Шубин
- (53) 621.43-242.3 (088.8)

(54) ВТУЛКА ЦИЛИНДРА ДЛЯ ДВИГАТЕЛЯ
ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

(57) Изобретение позволяет повысить
надежность путем уменьшения тепло-
напряженности во фланце втулки. В
верхней части фланца выполнена коль-

цевая проточка и охлаждающие каналы
4, сообщающиеся с системой подвода
охлаждающей среды и с проточкой. В
каналах установлены трубчатые встав-
ки, выполненные из материала с эффек-
том памяти формы с возможностью уве-
личения площади охлаждаемой поверх-
ности при их нагреве, например из
сплава на основе меди и алюминия.
При прогреве втулки в материале труб-
ки 5 происходит мартенситное превра-
щение, в результате которого на внутрен-
ней поверхности трубки появляются про-
дольные канавки, что увеличивает по-
верхность охлаждения. 1 з.п. ф-лы,
3 ил.



Фиг.3

Изобретение относится к машиностроению, а именно к двигателестроению, и может быть использовано при изготовлении втулок цилиндра для двигателя внутреннего сгорания.

Цель изобретения - повышение надежности втулки цилиндра для двигателя внутреннего сгорания путем уменьшения теплонапряженности во фланце втулки цилиндра.

На фиг.1 изображена втулка цилиндра для двигателя внутреннего сгорания (ДВС), продольное сечение; на фиг.2 - фланец втулки цилиндра при непрогретом ДВС (сечение А-А на фиг.1); на фиг.3 - фланец втулки цилиндра при прогревом ДВС (сечение А-А на фиг.1).

Втулка цилиндра для двигателя внутреннего сгорания (ДВС) содержит зеркало 1, фланец 2 с кольцевой проточкой 3 в верхней части и охлаждающими каналами 4, соединяющими кольцевую проточку 3 с зарубашечным пространством (не показано). В каналах 4 установлены трубки 5, выполненные из материала, обладающего эффектом памяти формы (например, из сплава на основе меди и алюминия).

Втулка цилиндра для двигателя внутреннего сгорания (ДВС) работает следующим образом.

Охлаждающая жидкость из системы охлаждения ДВС поступает в зарубашечное пространство и далее через охлаждающие каналы 4 с трубками 5 перетекает в кольцевую проточку 3.

На непрогретом ДВС внутренняя поверхность трубки 5 гладкая и имеет ограниченную поверхность охлаждения (фиг.2). Охлаждающая жидкость обеспечивает низкий теплоотвод от фланца 2 втулки цилиндра.

При прогреве втулки цилиндра в материале трубки 5 происходит мартенситное превращение. При этом на внутренней поверхности трубки 5 появляются продольные канавки, что увеличивает поверхность охлаждения. Охлаждающая жидкость обеспечивает значительный теплоотвод от фланца 2 втулки цилиндра (фиг.3).

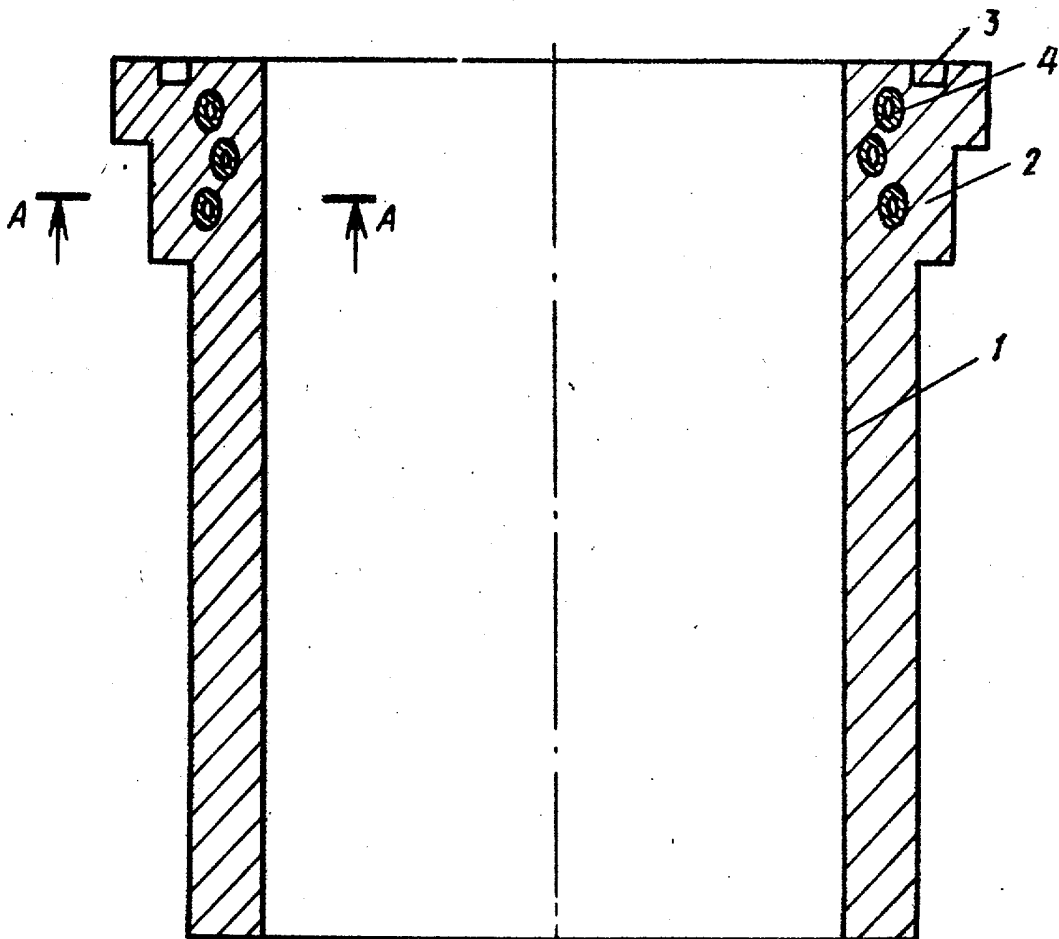
При охлаждении ДВС снижается температура фланца 2 втулки цилиндра, а следовательно, и температура трубки 5. В материале трубки 5 происходит обратное мартенситное превращение. Продольные канавки в трубке 5 исчезают, а ее внутренняя поверхность принимает первоначальную форму и становится гладкой (фиг.2). Охлаждающая жидкость снижает интенсивность охлаждения фланца 2 втулки цилиндра.

При прогреве ДВС цикл повторяется.

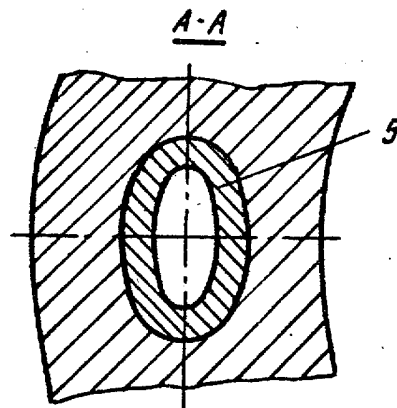
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Втулка цилиндра для двигателя внутреннего сгорания, содержащая фланец с кольцевой проточкой в верхней части и охлаждающими каналами, сообщающимися с системой подвода охлаждающей среды и с кольцевой проточкой, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности путем уменьшения теплонапряженности во фланце, втулка снабжена трубчатыми вставками, установленными в охлаждающих каналах и выполненными из материала с эффектом памяти формы с возможностью увеличения площади охлаждаемой поверхности при их нагреве.

2. Втулка по п.1, отличающаяся тем, что трубчатые вставки выполнены из сплава на основе меди и алюминия.



фиг.1



фиг.2

Редактор А.Ревин

Составитель А.Гладких
Техред А.Кравчук

Корректор О.Кравцова

Заказ 5870/33

Тираж 505

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4