



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1333792 A1

(5D) 4 F 01 P 3/20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 4064176/25-06  
(22) 05.03.86  
(46) 30.08.87. Бюл. № 32  
(71) Белорусский политехнический институт  
(72) Б.Е. Железко, А.Г. Губский,  
А.А. Сушко и Б.Е. Пышкин  
(53) 621.43-574:621.43.044.7 (088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 359427, кл. F 02 N 17/04, 1971.  
(54) СПОСОБ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ  
ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ  
(57) Изобретение позволяет повысить  
охлаждение двигателя путем использо-

вания отключенного подогревателя в качестве дополнительного теплообменника. Охлаждение жидкости в котле подогревателя интенсифицируется за счет принудительной циркуляции жидкости в рубашке котла, воздуха в камере сгорания и подачи в нее распыленной воды. Эти процессы могут управляться автоматически при достижении  $t$ -ры охлаждающей жидкости выше допустимой, а при снижении  $t$ -ры подача жидкости, нагнетание воздуха и распыливание воды прекращаются.  
1 ил.

(19) SU (11) 1333792 A1

Изобретение относится к машиностроению, в частности к двигателям внутреннего сгорания жидкостного охлаждения с предпусковым подогревателем, а именно к способам охлаждения двигателей внутреннего сгорания.

Цель изобретения - повышение эффективности охлаждения путем использования отключенного подогревателя в качестве дополнительного теплообменника.

На чертеже представлена схема системы охлаждения двигателя внутреннего сгорания, реализующая предлагаемый способ.

Двигатель внутреннего сгорания содержит рубашку охлаждения двигателя 1, котел подогревателя 2 с насосным агрегатом 3 в составе воздушного 4 и водяного 5 насосов, бак 6 с топливом, топливный насос 7, форсунку 8, свечу 9 розжига, бак 10 с водой, форсунку 11 для распыливания воды, радиатор 12. Котел подогревателя 2 выполнен в виде камеры сгорания с рубашкой, подключенной к водяному насосу 5.

Способ охлаждения двигателя осуществляют следующим образом.

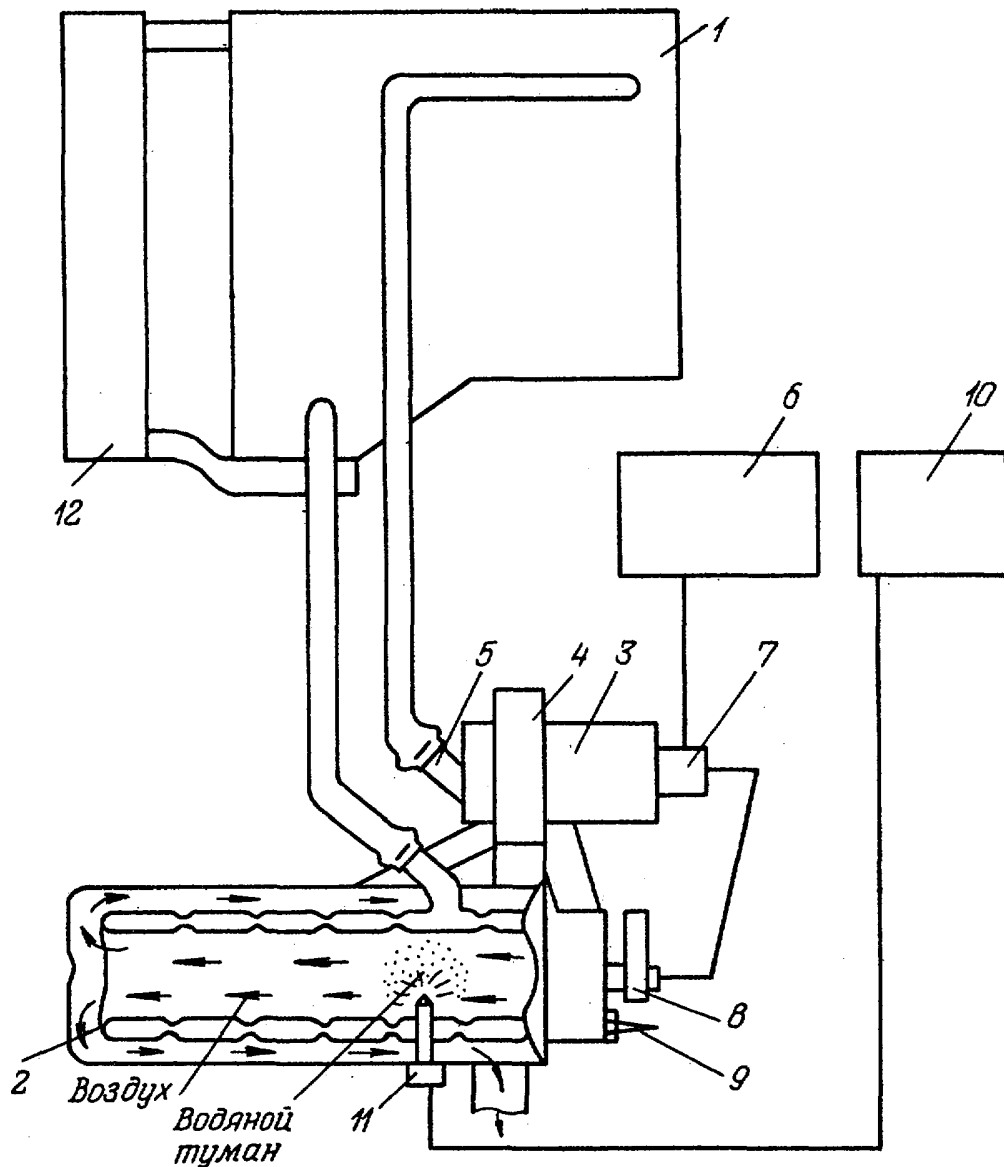
Охлаждающая жидкость нагревается в рубашке охлаждения двигателя 1, из которой поступает в радиатор 12, где охлаждается. Когда штатный радиатор 12 не справляется с охлаждением и температура охлаждающей жидкости превышает допустимый уровень, охлаждающая жидкость поступает в подогреватель 2 системы предпускового разогрева. При этом остаются выключенными системы питания топливом и розжи-

га подогревателя 2 и включается воздушный 4 и водяной 5 насосы. В котле подогревателя 2 распыливается при помощи форсунки 11 вода. Таким образом, охлаждение жидкости в котле подогревателя 2 интенсифицируется за счет принудительной циркуляции жидкости в рубашке котла подогревателя 2, воздуха в камере сгорания и подачи в нее распыленной воды.

Включение нагнетания воздуха, циркуляции охлаждающей жидкости и распыливание воды в котле подогревателя может управляться автоматически или вручную при достижении температуры охлаждающей жидкости выше допустимого уровня. При снижении температуры подача охлаждающей жидкости, нагнетание воздуха и распыливание воды в котле подогревателя прекращаются.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ охлаждения двигателя внутреннего сгорания путем циркуляции при помощи насоса охлаждающей жидкости через рубашку охлаждения двигателя и радиатор и подачи по меньшей мере части охлаждающей жидкости после радиатора к насосу через рубашку предпускового подогревателя с камерой сгорания, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности охлаждения путем использования отключенного подогревателя в качестве дополнительного теплообменника, в камеру сгорания подогревателя нагнетают воздух и подают под давлением воду, распыливая ее там.



Редактор А. Долинч

Составитель Л. Черный  
Техред В. Кадар

Корректор Л. Бескид

Заказ 3934/28

Тираж 481

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