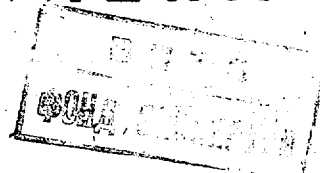




# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 724146



(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 26.09.78 (21) 2697918/23-26

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 30.03.80. Бюллетень № 12

(45) Дата опубликования описания 30.03.80

(51) М.Кл.<sup>2</sup> А 62 D 1/00

(53) УДК 614.841.  
.345.41  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А. Н. Баратов, В. М. Лисицын, Р. А. Свицын,  
С. Г. Габриэлян и Г. Т. Земский

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский институт  
противопожарной обороны

### (54) СОСТАВ ДЛЯ ТУШЕНИЯ МЕТАЛЛОВ

1

Изобретение относится к области тушения металлов, в частности натрия.

В качестве жидкостных средств тушения металлов известны составы на основе масел растительного и минерального происхождения [1].

Однако эти масла являются горючими жидкостями, а кроме того, могут вступать во взаимодействие с горящими материалами, что приводит к отрицательному результату тушения.

Известны также составы для тушения активных металлов (I и II групп), а также алюминия, представляющие собой эфиры неорганических кислот (фосфорной, кремниевой, борной) [2—5]. В данном случае тушение достигается вследствие образования на поверхности горящего металла плотной пленки окислов.

Однако указанные составы неэффективны при тушении металлов в связи с горючестью самих эфиров, что вызывает необходимость дотушивания, например, с помощью углекислоты (IV). Кроме того, из-за высокой вязкости составов их трудно подавать из огнетушителя.

Наиболее близким к изобретению по основным компонентам и достигаемому эффекту является состав, в котором для предотвращения горения эфиров борной кис-

2

лоты (например, триметоксибороксина) введена добавка галоидоуглеводорода — иоди-  
стого метила, способствующего ингибированию пламени эфира [6].

5 Однако эффективность тушения металла этим составом относительно невелика, так как галоидоуглеводород легко испаряется в процессе тушения, что объясняется непрочностью связей основного компонента с добавкой. Кроме того, он обладает высокой вязкостью, что не позволяет использо-  
10 вать для его подачи огнетушитель.

Целью изобретения является создание состава на основе жидкого эфира борной  
15 кислоты, который обладает высокой огнетушащей эффективностью.

Для достижения указанной цели состав содержит смесь борных эфиров этиленбром-  
20 гидрина и β-дибромгидрина при следующих соотношениях компонентов, масс. %:

Борный эфир этилен- бромгидрина	40—75
Борный эфир β-дибром- 25 гидрина	25—60

В данном составе содержащиеся в угле-  
водородных радикалах атомы брома обла-  
30 дают способностью ингибировать процесс горения и не могут испаряться из жидкости

при хранении. Ингибирование пламени происходит при помощи брома, выделяемого из эфиров при их термическом разложении в пламени.

Компоненты состава смешиваются друг с другом в любых соотношениях без расслаивания.

Смесь указанных жидкостей в зависимости от соотношения компонентов может иметь вязкость в диапазоне от 10 до 250 сст.

Величина вязкости принималась во внимание при определении оптимального соотношения

компонентов состава, при котором достигается повышение эффективности при тушении и одновременно возможность подачи состава из огнетушителя.

Огнетушащая эффективность состава проверена в лабораторных условиях при тушении натрия на площади 19,6 см<sup>2</sup>. Результаты испытаний приведены в таблице. Эффективность при тушении выражена в миллиметрах, необходимых для полного тушения металла,

Компоненты	Состав, масс. %	Вязкость состава, сст	Расход состава на тушение, мл	Примечание
Борный эфир этиленбромгидрина	35	125	3,2	Вязкость жидкости выше предела, допустимого для тушения с помощью огнетушителя
Борный эфир β-дибромгидрина	65			
Борный эфир этиленбромгидрина	40	110	3,5	
Борный эфир β-дибромгидрина	60			
Борный эфир этиленбромгидрина	50			
Борный эфир β-дибромгидрина	50	85	3,9	
Борный эфир этиленбромгидрина	60			
Борный эфир β-дибромгидрина	60			
Борный эфир β-дибромгидрина	40	80	4,5	
Борный эфир этиленбромгидрина	70			
Борный эфир β-дибромгидрина	30	60	5,8	
Борный эфир β-дибромгидрина	30	60	5,8	
Борный эфир этиленбромгидрина	75			
Борный эфир β-дибромгидрина	25	53	7,3	
Борный эфир этиленбромгидрина	80	45	8,0	
Триметоксибороксин	90	140	8,1	Эффективность тушения близка к прототипу Вязкость выше предела допустимого Вязкость выше предела допустимого Наблюдается интенсивное пламя при тушении
Иодистый метил — (прототип)	10	140	8,1	

Данные испытаний показывают, что смеси, содержащие 40—75% борного эфира этиленбромгидрида и 25—60% борного эфира β-дибромгидрина, обладают большей эффективностью при тушении натрия, чем смесь триметоксибороксина с иодистым калием (прототип).

Вязкость состава сравнительно невелика, что позволяет подавать его из огнетушителя.

#### Формула изобретения

Состав для тушения металлов на основе жидкого эфира борной кислоты, отличающийся тем, что с целью повышения эффективности тушения, он содержит смесь борных эфиров этиленбромгидрина и β-дибромгидрина при следующем соотношении компонентов, масс. %:

Борный эфир этиленбромгидрина 40—75  
Борный эфир β-дибромгидрина 25—60

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Патент США № 2432146, кл. 252-3, опублик. 09.12.1947.
2. Патент ФРГ № 1013173, кл. 61 b, 2, опублик. 09.01.1958.
3. Патент США № 2758656, кл. 169-1, опублик. 14.08.1956.
4. Патент ФРГ № 1277674, кл. 61 b, 2, опублик. 30.04.1969.
5. Патент США № 2787329, кл. 169-1, опублик. 02.04.1957.
6. Патент Англии № 827244, кл. А 5А, опублик. 28.05.1958.

Составитель Ю. Куценко

Редактор Т. Пилипенко

Техред В. Серякова

Корректор И. Осиновская

Заказ 234/333

Изд. № 231

Тираж 452

Подписнее

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

Тип. Харьк. фил. пред. «Патент»