



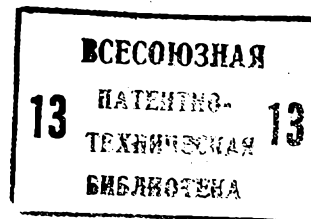
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1138677 A**

4 (51) G 01 M 3/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3537375/25-28
(22) 21.01.83
(46) 07.02.85. Бюл. № 5
(72) В.Н.Болотин и И.В.Кононова
(53) 620.165.29 (088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 258678, кл. G 01 M 3/20, 1968.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 369320, кл. G 01 M 3/08, 1969
(прототип).

(54) (57) ПЕННЫЙ ИНДИКАТОР ДЛЯ КОНТ-
РОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ изделий, запол-
ненных газом под давлением, содер-
жащий поверхностно-активное веществ-
во ОП-10, зубной порошок, тушь цвет-
ную, дистиллированную воду и связую-
щее, отличающийся тем,

что, с целью расширения температур-
ного диапазона применения, он допол-
нительно содержит спирт этиловый,
а в качестве связующего использован
глицерин при следующем соотношении
компонентов, мас. %:

Поверхностно- активное вещество ОП-10	18-20
Глицерин	15-17
Зубной по- рошок	7-8
Тушь цветная	5-6
Вода дистилли- рованная	24-26
Спирт этиловый	Осталь- ное

(19) **SU** (11) **1138677 A**

Изобретение относится к испытательной технике, а именно к контролю герметичности изделий, заполненных газом под давлением, с помощью пенных индикаторных составов.

Известен пенный индикатор для контроля герметичности изделий, заполненный газом под давлением, содержащий поверхностно-активное вещество мыло и глицерин [1].

Индикатор можно использовать в интервале температур от $+30$ до -30°C , однако при низких температурах состав расслаивается вследствие плохой растворимости мыла в глицерине, что ухудшает пенообразование.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности и достигаемому результату является пенный индикатор для контроля герметичности изделий, заполненных газом под давлением, содержащий поверхностно-активное вещество ОП-10, зубной порошок, тушь цветную, дистиллированную воду и связующее [2].

В качестве связующего использовано органическое масло.

Недостатком известного индикатора является то, что температурный диапазон его применения ограничен пределами от $+30$ до -15°C . При более низких температурах индикатор загустевает и становится неработоспособным, что не позволяет применять его в зимнее время в неотапливаемых помещениях при низких температурах.

Цель изобретения - расширение температурного диапазона применения индикатора.

Поставленная цель достигается тем, что пенный индикатор для контроля герметичности изделий, заполненных газом под давлением, содержащий поверхностно-активное вещество ОП-10, зубной порошок, тушь цветную, дистиллированную воду и связующее, дополнительно содержит спирт этиловый, а в качестве связующего использованы глицерин при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Поверхностно-активное	
вещество ОП-10	18-20
Глицерин	15-17
Зубной порошок	7-8
Тушь цветная	5-6

Вода дистиллированная
Спирт этиловый

24-26

Остальное

Введение в индикатор глицерина и этилового спирта в указанном соотношении обеспечивает, с одной стороны, снижение температуры загустевания, а с другой стороны, достаточную вязкость индикатора, обеспечивающую устойчивость его на вертикальных поверхностях.

Приготовление пенного индикатора осуществляется следующим образом.

В чистую посуду заливают поверхностно-активное вещество ОП-10 (ГОСТ 8433-81) и глицерин (ГОСТ 6259 - 75) и тщательно перемешивают их до получения однородной массы. Затем в нее вводят зубной порошок и тушь требуемого цвета, которую выливают непосредственно на зубной порошок с целью изменения его цвета. Последним вводят воду и спирт, после чего все компоненты тщательно перемешивают шпателем. После приготовления массу по вискозиметру В 3-4 проверяют на вязкость при комнатной температуре, которая должна быть 35 ± 5 Ст. и не было 120 Ст. при температуре -35°C .

На контролируемые поверхности изделий масса хорошо наносится с помощью беличьих или колонковых кистей, а также с помощью пистолета-распылителя. В негерметичных местах через 5-10 мин после нанесения в массе появляется серия газовых пузырьков или небольшое пенное пятно, которое сохраняется даже после сброса давления из полостей изделия в течение 0,5 ч, что позволяет пневмоиспытательный процесс сделать дистанционным.

В таблице приведены рецепты предлагаемого пенного индикатора.

Индикаторы всех трех рецептов охлаждались до $35 \pm 5^{\circ}\text{C}$ и наносились с помощью волосяной кисти на капиллярную течь ЗИП 421-000, которая была настроена на газовый поток $Q = 1 \cdot 10^{-2}$ л.мкм/с. Во всех трех индикаторах после 5 мин выдержки на контролируемой поверхности в местах течи появились мелкие газовые

пузырьки, т.е. все три обмазки фиксировали течь.

Индикатор, приготовленный по рецептуре 3, обладает оптимальными свойствами, так как обладает требуемой вязкостью при температуре -35°C .

При содержании спирта более 31 % индикатор быстро стекает с вертикальной поверхности, а менее 23 % начинает загустевать при менее низких температурах.

При увеличении содержания воды до 30-35 % в индикаторе при -35°C начинают появляться кристаллики льда, а при уменьшении воды до 20-15 % индикатор плохо пенится, т.е. становится менее работоспособным.

Использование предлагаемого индикаторного состава позволит избежать трудозатраты и расход электроэнергии на отопление помещений для проведения испытаний.

Компоненты	Содержание компонентов, мас. %		
	Рецептура 1	Рецептура 2	Рецептура 3
ОП- 10	18	19	20
Глицерин	15	16	17
Зубной порошок	7,0	7,5	8,0
Тушь цветная	5,0	5,5	6,0
Вода дистиллированная	24	25	26
Спирт этиловый	31	27	23

Редактор Е. Лушникова Составитель Л. Овсянникова
 Техред М. Пароцай Корректор С. Черни

Заказ 10677/31 Тираж 897 Подписное

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

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4