



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1640526 A2

(51)5 G 01 B 7/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(61) 937996
(21) 4324367/28
(22) 03.11.87
(46) 07.04.91 Бюл. № 13
(71) Уфимский авиационный институт им. Сер-
го Орджоникидзе
(72) Б.П.Фридман
(53) 531.717.1(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 223375, кл. G 01 B 7/06, 1968
Авторское свидетельство СССР
№ 937996, кл. G 01 B 7/06, 03.09.79
(54) СПОСОБ ФРИДМАНА ИЗМЕРЕНИЯ
ТОЛЩИНЫ СТенок ПОЛЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ
НЕМАГНИТНОГО МАТЕРИАЛА
(57) Изобретение относится к неразрушаю-
щему контролю и может использоваться для
измерения толщины стенок полых изделий

2

сложной формы из немагнитного материа-
ла. Цель изобретения — расширение области
использования за счет контроля также и
функционирующих объектов, заполненных
рабочей средой, — достигается за счет того,
что порошкообразный магнитопроводящий
агент совместно с жидкими фракциями пер-
ед введением во внутреннюю полость конт-
ролируемого изделия помещают в эластичную
герметизированную тонкостенную оболочку
из химически инертного материала, а толщи-
ну стенки определяют по изменению индук-
тивности катушки электромагнитного
преобразователя, размещенного на наруж-
ной поверхности контролируемого изделия
в месте расположения оболочки. Оболочка
может быть выполнена из магнитофора или
фторопласта. 2 з. п. ф-лы, 1 ил.

Изобретение относится к неразрушаю-
щему контролю, может быть использовано
для измерения толщины стенок полых изде-
лий сложной формы из немагнитного мате-
риала и является усовершенствованием
изобретения по авт. св. № 937996.

Цель дополнительного изобретения —
расширение области использования за счет
контроля также и функционирующих объек-
тов, заполненных рабочей средой.

На чертеже представлена схема реали-
зации способа.

Способ поясняется чертежом и осуще-
ствляется следующим образом.

Во внутреннюю полость контролируемо-
го изделия 1 из немагнитного материала,
например трубу, с рабочей средой 2 вводят
эластичную герметизированную тонкостен-

ную оболочку 3 из химически инертного ма-
териала, предварительно заполненную пол-
ностью или частично суспензией 4 из
порошкообразного магнитопроводящего
агента и жидких фракций. С помощью уп-
равляющего постоянного магнитного поля
внешнего источника МДС, например, постой-
янного магнита (не показан) устанавливае-
мого снаружи контролируемого изделия 1,
оболочка 3 с суспензией 4 подводится к из-
меряемому участку 5 стенки изделия. С
внешней стороны стенки изделия на конт-
ролируемом участке помещают электромаг-
нитный преобразователь 6, выполненный в
виде П-образного магнитопровода 7 и ка-
тушки 8 индуктивности.

После ориентирования оболочки 3 у
внутренней поверхности измеряемого уча-

(19) SU (11) 1640526 A2

стенка 5 изделия толщина стенки определяется по изменению величины индуктивности катушки 8, например, с помощью подключаемого к катушке 8 измерителя индуктивности (не показан), шкала которого с помощью набора калиброванных по толщине пластин, соответствующих по составу материалу контролируемого изделия, и оболочки 3 с суспензией 4 предварительно градуируется непосредственно в единицах контролируемого параметра — толщины.

Степень заполнения оболочки суспензией определяется характером рельефа поверхности контролируемого изделия. Эластичность оболочки 3 обуславливает при формировании мерительной магнитной цепи для электромагнитного преобразователя 6 точное повторение рабочей поверхностью оболочки рельефа контактирующей с ней части внутренней поверхности измеряемого участка изделия при произвольно изменяющемся характере профиля контролируемого изделия, что позволяет обеспечить высокую точность измерений.

Использование герметичной оболочки, заполненной суспензией, позволяет измерять толщину стенок изделий, заполненных

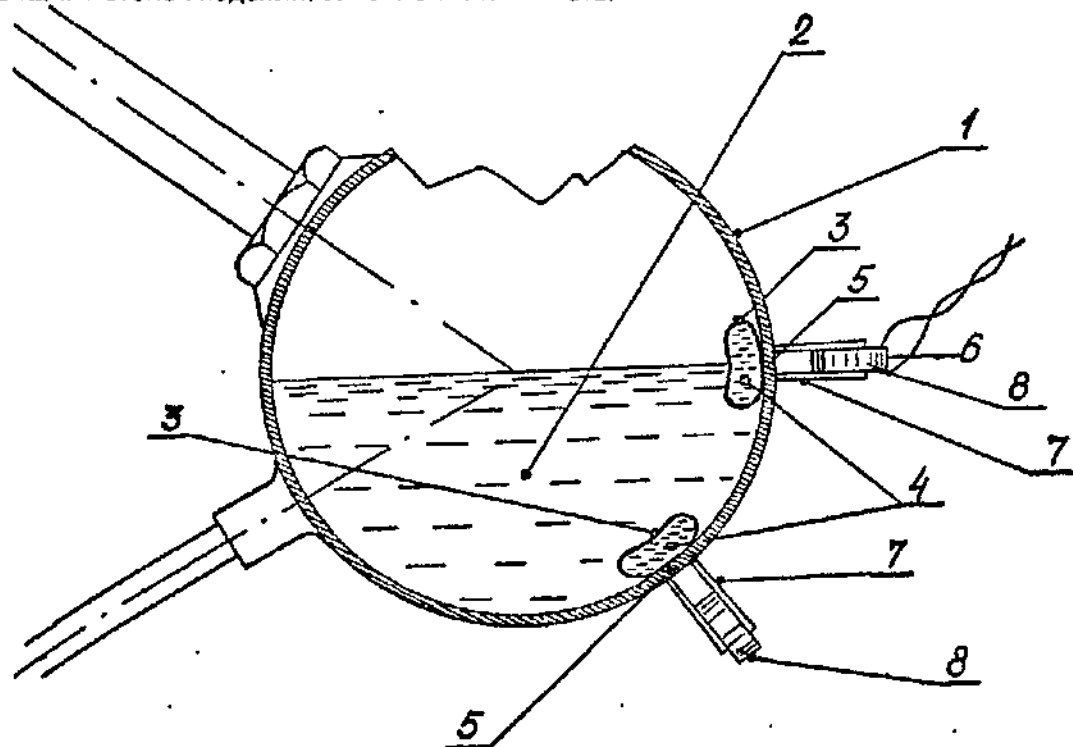
в процессе их функционирования рабочей средой. В зависимости от конкретных условий в качестве материала для изготовления оболочки могут применяться различного типа полимерные и композитные материалы, в частности полиэтилен, магнитофор и фторопласт.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Способ измерения толщины стенок полых изделий из немагнитного материала по авт.св. № 937996, отличающийся тем, что, с целью расширения области использования за счет контроля также и функционирующих объектов, заполненных рабочей средой, порошкообразный магнитопроводящий агент совместно с жидкими фракциями перед введением во внутреннюю полость контролируемого объекта помещают в эластичную герметизированную тонкостенную оболочку из химически инертного материала.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что используют оболочку из магнитофора.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что используют оболочку из фторопласта.



Составитель И. Кесоян
Техред М. Моргентал

Корректор И. Муска

Редактор Л. Волкова

Заказ 1261

Тираж 391

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