

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2497088

**СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАВНОМЕРНОГО
НАТЯЖЕНИЯ МЕМБРАНЫ ИЗ ИЗОТРОПНОГО
МАТЕРИАЛА**

Патентообладатель(ли): *Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Национальный исследовательский Томский государственный университет" (ТГУ) (RU)*

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2012101727

Приоритет изобретения **18 января 2012 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации **27 октября 2013 г.**

Срок действия патента истекает **18 января 2032 г.**

*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

Б.П. Симонов



Автор(ы): *Пономарев Сергей Васильевич (RU), Павлов Михаил Сергеевич (RU), Подшивалов Сергей Федорович (RU), Жуков Андрей Петрович (RU), Халиманович Владимир Иванович (RU)*



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(51) МПК
G01L 5/04 (2006.01)
H04R 7/00 (2006.01)

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21)(22) Заявка: 2012101727/28, 18.01.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
18.01.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 18.01.2012

(43) Дата публикации заявки: 27.07.2013 Бюл. № 21

(45) Опубликовано: 27.10.2013 Бюл. № 30

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: SU 801318 A1, 30.01.1981. SU 1809855 A3,
15.04.1993. SU 1550344 A1, 15.03.1990. JP
59114436 A, 02.07.1984.

Адрес для переписки:

634050, г.Томск, пр-кт Ленина, 36, НИИ
ПММ ТГУ, директору

(72) Автор(ы):

Пономарев Сергей Васильевич (RU),
Павлов Михаил Сергеевич (RU),
Подшивалов Сергей Федорович (RU),
Жуков Андрей Петрович (RU),
Халиманович Владимир Иванович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
"Национальный исследовательский Томский
государственный университет" (ТГУ) (RU)

(54) СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАВНОМЕРНОГО НАТЯЖЕНИЯ МЕМБРАНЫ ИЗ
ИЗОТРОПНОГО МАТЕРИАЛА

(57) Формула изобретения

Способ определения равномерного натяжения мембраны из изотропного материала, включающий защемление мембраны двумя кольцами, расположенными по разные стороны натянутой поверхности мембраны, приложение поперечной нагрузки, распределенной по площади круга, центр которого совпадает с центрами защемляющих колец и измерение максимального прогиба мембраны, отличающийся тем, что равномерное натяжение мембраны $\sigma^{(0)}$ вычисляют по формуле:

$$\sigma^{(0)} = \frac{P}{2H\pi};$$

$$I = \int_d^b \left[B^2 \left[1 - \frac{1}{\sqrt{1 + H^2 B^2}} \right] - \frac{1}{r} \int_b^r \frac{B_2}{\sqrt{1 + H^2 B^2}} dr \right] r dr;$$

$$B = \frac{4b^2 r^2 \ln \frac{r}{b} + 2b^2 (d^2 + r^2) - 2r^2 (b^2 + d^2)}{r \left(b^4 - d^4 + 4b^2 d^2 \ln \frac{d}{b} \right)},$$

где $\sigma^{(0)}$ - величина равномерного натяжения мембраны, Н/м;

Р - величина поперечной нагрузки, Н;
Н - величина максимального прогиба мембраны, м;
b - внутренний радиус заземляющих колец, м;
d - радиус круговой площадки, по которой распределена нагрузка, м;
r - переменная интегрирования, имеющая смысл радиальной координаты, м;
причем радиус круговой площадки, по которой распределена нагрузка, и
внутренний радиус заземляющих колец находятся в соотношении $0,05 \leq d/b \leq 0,15$.

RU 2497088 C2