



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3510224/18-10
(22) 09.11.82
(46) 23.01.84. Бюл. № 3
(72) В.А.Плесков и Б.И.Швецкий,
(71) Львовский ордена Ленина политех-
нический институт им. Ленинского
комсомола
(53) 681.26.072.5(088.8)
(56) 1. Заявка ФРГ № 28 47 499,
кл. G 01G 1/24, 1980.
2. Заявка ФРГ № 29 29 137,
кл. G 01G 1/24, 1981 (прототип).

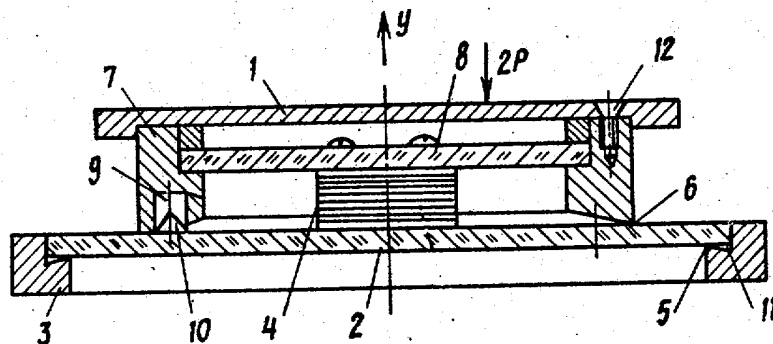
(54) (57) 1. ГРУЗОПРИЕМНОЕ УСТРОЙСТВО,
содержащее платформу, упругий эле-
мент, датчик, шарнирные опоры и осно-
вание, отличающееся тем, что, с целью повышения точности путем
уменьшения зависимости показаний от
места нагружения платформы, платфор-
ма снабжена кольцом с закрепленным
в нем жестким диском, а само кольцо
опирается на упругий элемент, выпол-
ненный в виде дисковой мембраны, кото-

рый по краям шарнирно закреплен в
основании, причем шарнирные опоры
кольца и основания расположены кон-
центрично по окружности разного диа-
метра, а между жестким диском и уп-
ругим элементом соосно им установлен
датчик, выполненный в виде преобразо-
вателя перемещения.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что шарнирные
опоры выполнены в виде остроугольных
кромки кольца и основания.

3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что упругий
элемент закреплен на шарнирной опоре
в кольцевой проточке основания.

4. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что, с целью
обеспечения фиксации концентрического
расположения шарнирных опор кольца и
основания, кольцо выполнено с отвер-
стиями, а упругий элемент - с кони-
ческими выступами, расположенными в
отверстиях кольца.



Изобретение относится к весоизмерительной технике, а именно к грузоприемным устройствам весов.

Известны весоизмерительные устройства, содержащие платформу, шарнирно соединенную с упругим элементом, на котором закреплен силоизмерительный датчик, преобразующий силу тяжести взвешиваемой массы [1].

Наиболее близким к изобретению по технической сущности является грузоприемное устройство, содержащее платформу, упругий элемент, датчик, шарнирные опоры и основание [2].

Известные устройства не обеспечивают необходимой точности преобразования силы тяжести взвешиваемой массы при помещении ее на углах платформы за счет изменения жесткости упругого элемента при перемещении массы по направлениям расположения шарниров и недостаточной точности фиксации шарнирных опор.

Целью изобретения является повышение точности путем уменьшения зависимости показаний от места нагружения платформы и обеспечения фиксации концентрического расположения шарнирных опор кольца и основания.

Эта цель достигается тем, что в грузоприемном устройстве, содержащем платформу, упругий элемент, датчик, шарнирные опоры и основание, платформа снабжена кольцом с закрепленным в нем жестким диском, а само кольцо опирается на упругий элемент, выполненный в виде дисковой мембраны, который по краям шарнирно закреплен в основании, причем шарнирные опоры кольца и основания расположены концентрично по окружности разного диаметра, а между жестким диском и упругим элементом соосно им установлен датчик, выполненный в виде преобразователя перемещения.

Кроме того, шарнирные опоры выполнены в виде остроугольных кромок кольца и основания.

При этом упругий элемент закреплен на шарнирной опоре в кольцевой проточке основания.

Причем кольцо выполнено с отверстиями, а упругий элемент - с коническими

выступами, расположенными в отверстиях кольца.

На чертеже представлено грузоприемное устройство, разрез. Грузоприемное устройство содержит платформу 1, упругий элемент 2, выполненный в виде дисковой мембраны шарнирно закрепленной по краям в основании 3, датчик 4, выполненный в виде преобразователя перемещения, шарнирные опоры 5 и 6, кольцо 7 с закрепленным в нем жестким диском 8 и отверстиями 9, конические выступы 10, кольцевую проточку 11 и винты 12.

Шарнирные опоры 5 и 6 расположены концентрично по окружностям разного диаметра и выполнены в виде остроугольных кромок кольца 7 и основания 3. Упругий элемент 2 закреплен на шарнирной опоре 5 в кольцевой проточке 11 основания 3. Концентрическое расположение шарнирных опор 5 и 6 кольца 7 и основания 3 зафиксировано посредством конических выступов 10, расположенных в отверстиях 9 кольца 7. Между жестким диском 8 и упругим элементом 2 соосно им установлен датчик 4.

Устройство работает следующим образом.

При наложении массы на платформу 1 сила тяжести через кольцо 7 и шарнир 6 воздействует на упругий элемент 2, который, опираясь на шарнир 5 основания 3, прогибается таким образом, что независимо от места расположения массы на платформе 1 величина прогиба в центре упругого элемента 2 остается постоянной. Постоянство величины прогиба в центре упругого элемента 2 независимо от положения массы на платформе 1 обеспечивается осевой симметрией грузоприемного устройства и концентрическим расположением шарниров 5 и 6. Датчик 4, выполненный в виде преобразователя перемещения, установлен между центрами жесткого диска 8 и упругого элемента 2.

Применение грузоприемного устройства в весах позволяет повысить точность взвешивания массы за счет уменьшения зависимости показаний весов от места установки массы.

Составитель Е. Гусев

Редактор О. Бугир Техред Ж. Кастелевич Корректор А. Тяско

Заказ 11447/34 Тираж 614 Подписное.
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4