



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3702580/25-28

(22) 22.02.84

(46) 23.11.85. Бюл. № 43

(71) Белорусский ордена Трудового  
Красного Знамени политехнический  
институт

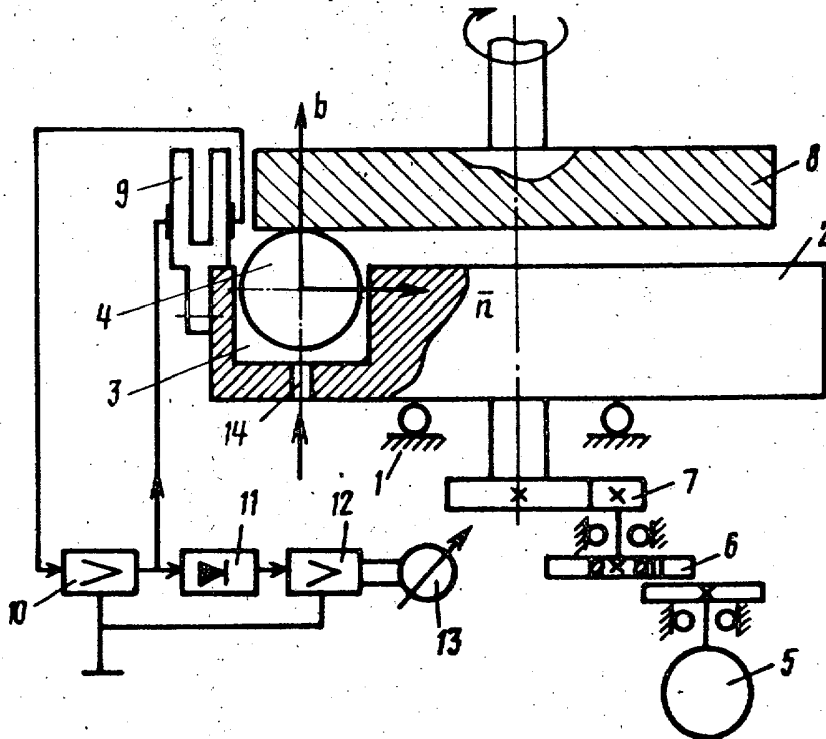
(72) П.И.Ящерицын, И.П.Филонов,  
Л.А.Олендер, В.М.Кошель и И.И.Дьяков

(53) 620.1.05:531.24(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 390397, кл. G 01 M 1/22, 1971.

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ  
ПАРАМЕТРОВ НЕУРАВНОВЕШЕННОСТИ ШАРОВ,  
содержащее основание, размещенные  
на нем измерительную систему, вклю-

чающую датчик колебаний в виде ка-  
мертонного преобразователя, опору  
для шара и привод его вращения, о т -  
л и ч а ю щ е е с я т е м , ч т о , с  
ц е л ь ю р а с ш и р е н и я ф у н к ц и о н а л ь н ы х в о з -  
м о ж н о с т е й , о п о р а в ы п о л н е н а в в и д е  
д и с к а с п р и в о д о м , у с т а н о в л е н н о г о н а  
о с н о в а н и и с в о з м о ж н о с т ь ю в р а щ е н и я  
в о к р у г о с и , п е р п е н д и к у л я р н о й о с н о в а -  
н и ю , н а т о р ц е д и с к а , о б р а щ е н н о м к о с -  
н о в а н и ю , в ы п о л н е н ы г н е з д о д л я р а з м е -  
щ е н и я ш а р а и к а н а л п о д а ч и с ж а т о г о  
в о з д у х а в г н e з d o , п р и в о д ш а р а в ы п о л -  
н e n в в и д e д и с к а , р а с п о л о ж e n н о г о  
с о о с н о с д и с к о м о п о р ы , н а к o т o р о м  
р а з м e щ e n д а т ч и к к о л e б а н и й .



Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано для измерения параметров шаров.

Целью изобретения является расширение функциональных возможностей устройства для измерения параметров неуравновешенности шаров за счет обеспечения возможности измерения дополнительно волнистости поверхности шара.

На чертеже изображено устройство для измерения параметров неуравновешенности шаров.

Устройство для измерения параметров неуравновешенности шаров содержит основание 1, размещенные на нем опоры для размещения шариков, выполненную в виде диска 2, на периферии которого выполнено гнездо 3 для размещения шара 4, привод диска 2 во вращение, содержащий электродвигатель 5, связанный с мальтийским механизмом 6, предназначенным для периодического вращения диска 2, и зубчатую пару 7, связывающую мальтийский механизм 6 с диском 2, и привод вращения шара 4, выполненный в виде горизонтально расположенного соосно с диском 2 диска 8 с приводом (не показан). Устройство содержит также измерительную систему, содержащую камертонный преобразователь 9, размещенный на диске опоры, ко входам которого подключены последовательно соединенные избирательный высокочастотный усилитель 10, детектор 11, усилитель 12 низкой частоты и показывающий прибор 13. В диске 2 опоры выполнен канал 14 для подачи сжатого воздуха.

Устройство для измерения параметров неуравновешенности шаров работает следующим образом.

Контролируемый шар 4 помещается в гнездо 3 и поджимается сжатым воздухом через канал 14 к диску 8, после чего последний приводится во вращение. В результате вращения диска 8 шар 4 за счет сил трения приводится во вращение. В процессе вращения шара 4 он стремится занять такое положение, при котором с его осью вращения совпадают центр окружности, по которой он катится, и центр его масс. Из-за волнистости поверхности шар 4 совершает колебания в вертикальной плоскости, которые фиксируются системой измерения, величина показаний прибора 13 в этом случае пропорциональна волнистости поверхности шара 4.

Для определения параметра неуравновешенности шара 4 включают электродвигатель 5, который посредством мальтийского механизма 6 и зубчатой пары 7 поворачивает диск 2.

При вращении диска 2 на шар действует гироскопический момент, который разворачивает его, в результате чего центр масс шара 4 смещается с его оси вращения и возникают дополнительные его колебания, фиксируемые системой измерения.

По результатам измерения колебаний шара 4 при неподвижном диске 2 и при его повороте аналитически определяется величина неуравновешенности шара.

Редактор П. Коссей      Составитель Ю. Григорьев      Техред А. Кикемезей      Корректор Л. Патай

Заказ 7305/42      Тираж 896      Подписное

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

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