СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1188551 A

(51)4 G 01 M 1/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ВСЕСОЮЗНАЯ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА 13 13

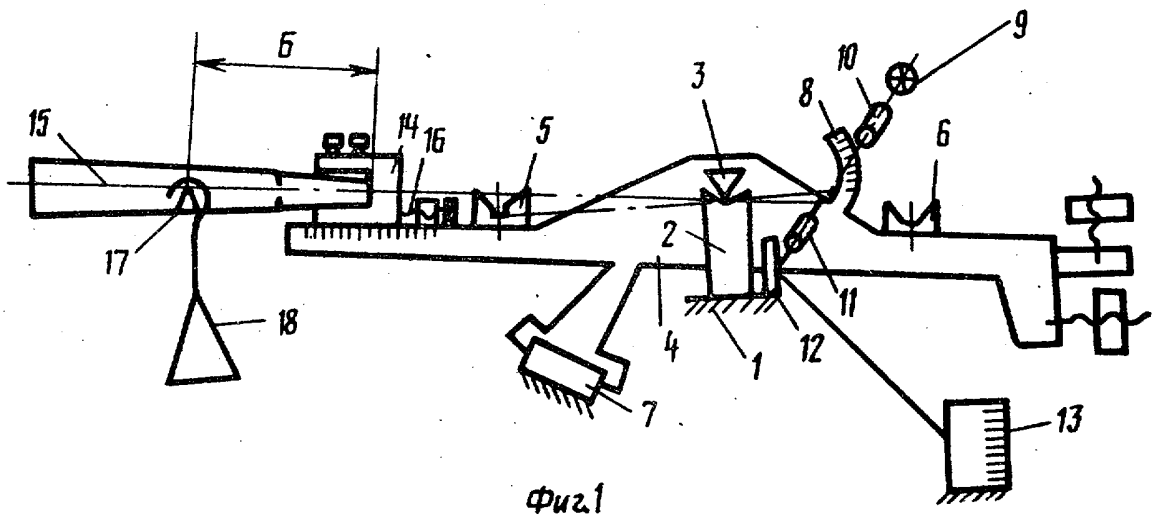
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3551963/25-28
(22) 08.02.83
(46) 30.10.85. Бюл. № 40
(71) Производственное объединение "Ленинградский завод турбинных лопаток" им. 50-летия СССР
(72) Б.Н.Орлов, Е.И.Деньщиков и В.А.Павлова
(53) 620.1.05:531.24 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 300796, кл. G 01 M 1/12, 1968.

(54) (57) СПОСОБ КОНТРОЛЯ ПЛЕЧА УСТАНОВКИ ЛОПАТКИ ПРИ ИЗМЕРЕНИИ СТАТИЧЕСКОГО МОМЕНТА, заключающийся в том, что на коромысло прибора для измерения статического момента устанавливают эталонную лопатку и контролируют плечо ее установки, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью упрощения способа, перед контролем плеча к коромыслу прикладывают тарированную нагрузку и фиксируют угол его отклонения, перемещают точку приложения нагрузки на заданное расстояние, прикладывают заданную нагрузку на контролируемом плече и вторично фиксируют угол отклонения коромысла, после чего, изменив на контролируемом плече нагрузку на заданную величину, вновь фиксируют угол отклонения коромысла и по результатам измерения аналитически определяют фактическое плечо установки эталонной лопатки.



Фиг.1

(19) SU (11) 1188551 A

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано для контроля плеча установки лопатки при эксплуатации приборов для измерения статических моментов лопаток, например, турбин.

Цель изобретения - упрощение способа контроля плеча установки лопаток за счет замены операций по демонтажу коромысла прибора и контроля плеча установки лопатки на специальном оборудовании на более простые операции.

На фиг. 1 изображено устройство для реализации способа контроля плеча установки лопатки при измерении статического момента; на фиг.2 - схема реализации способа.

Устройство для контроля плеча установки лопатки при измерении статического момента является одновременно устройством для измерения статических моментов и содержит основание 1, закрепленную на нем опору 2, размещенное на опоре 2 посредством призмы 3 коромысло 4. Коромысло 4 снабжено дополнительными V-образными призмами 5 и 6, магнитным успокоителем 7 и узлом измерения, включающим микрошкалу 8, закрепленную на коромысле 4, и закрепленные на основе осветитель 9, конденсатор 10, объектив 11, систему зеркал 12 и шкалу 13. На коромысле 4 размещен также переходник 14 для крепления измеряемых лопаток 15, перемещаемый вдоль коромысла 4 микрометрическим винтом 16, закрепленным на коромысле 4.

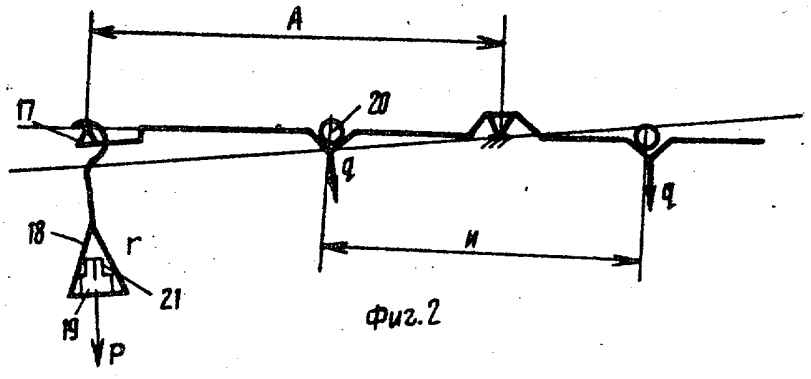
Способ контроля плеча установки лопатки при измерении статического момента реализуется следующим образом.

В переходник 14 коромысла 4 устанавливается эталонная лопатка, снабженная опорной призмой 17, на которую помещают подвеску 18 для установки гирь 19. После этого, например, на призму 5 устанавливают цилиндрическую гирю 20 известной массы q, т.е. прикладывают тарированную нагрузку, и фиксируют показания шкалы 13, например, l_1, т.е. угол отклонения коромысла 4, затем перемещают гирю 20 на призму 6, обеспечивая тем самым перемещение точки нагрузки на заданное расстояние, и одновременно на подвеску 18 устанавливают гирю 19 массой P и вновь фиксируют показания по шкале 13, например, l_2, далее на подвеску 18 устанавливают дополнительную гирю 21 массой r и фиксируют показания шкалы 13, например, l_3. По результатам измерения рассчитывают действительный размер A от оси качания коромысла 4 до призмы 17 по формуле

$$A = \frac{И \cdot q}{P - r \frac{l_2 - l_1}{l_3 - l_2}}$$

где И - фактический размер между призмами 5 и 6.

Учитывая известный размер Б от призмы 17 до центрирующей поверхности эталонной лопатки 15, контролируют плечо установки лопатки, т.е. сравнивают фактический размер от оси качания коромысла 4 до переходника 14 с заданным. При необходимости переходник 14 перемещается посредством микрометрического винта 16.



Фиг.2

ВНИИПИ Заказ 6734/42 Тираж 896 Подписное

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