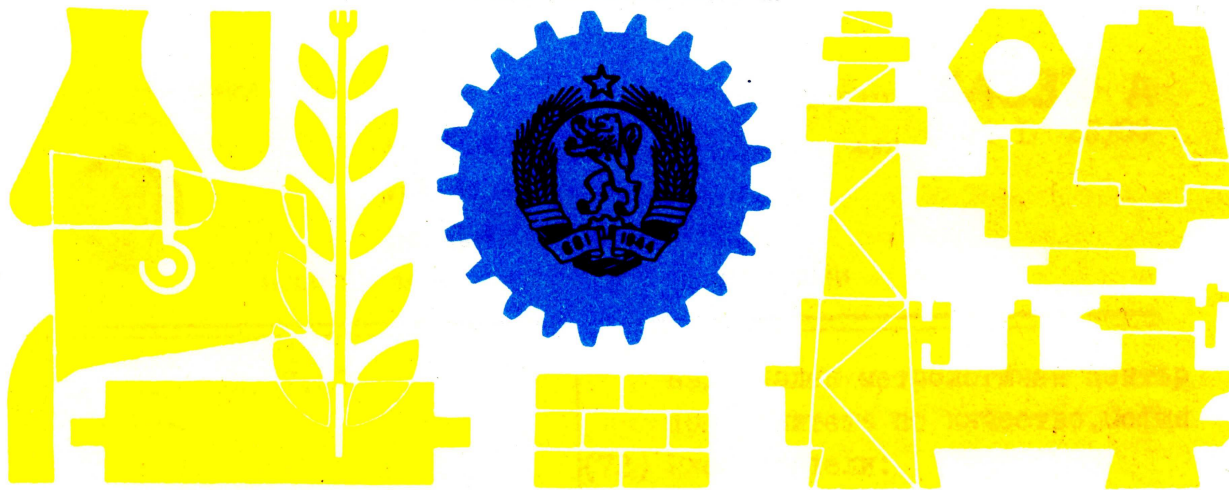


НАРОДНА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ



ИНСТИТУТ ЗА ИЗОБРЕТЕНИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИИ

авторско свидетелство

№ 44333 МПК G 01 L 25/00

На основание чл.22 от Закона за изобретенията и рационализацията Институтът за изобретения и рационализации на НРБ издава това авторско свидетелство на

Димитър Иванов Утев

за изобретението

МОМЕНТОЗАДАВАЩ МЕХАНИЗЪМ

съгласно приложеното описание и чертежи, с приоритет от 02.07. 1987 год.

Издател: Национален метрологичен център при Комитета по качество, София

Вписан в държавния регистър на заявките за изобретения рег.№ 80401 /1987 год. Действието на патента се разпростира по цялата територия на НРБ.

03.08.1990 год.

ГЕНЕРАЛЕН ДИРЕКТОР:



ОПИСАНИЕ
НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

ПО АВТОРСКО СВИДЕТЕЛСТВО

ИНСТИТУТ ЗА ИЗОБРЕТЕНИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИИ

(19) BG (11) 44333 A
4(51) G 01 L 25/00

(21) Регистров № 80401
(22) Заявено на 02.07.87
(23) изложен пр.

Приоритетни данни

(31) (32) (33)

(45) Отпечатано на 30.11.88
(46) Публикувано в бюлетин № 11 на 15.11.88
(56) Цитирани информационни източници

(61) Доп. към №
(62) Разд. от рег. №

(71) Заявител:
Национален метрологичен център
при Комитета по качество, София

(72) Изобретатели:

Димитър Иванов Утев
Плевен

Паруш Райков Парушев
Петко Иванов Бързаков
София (BG)

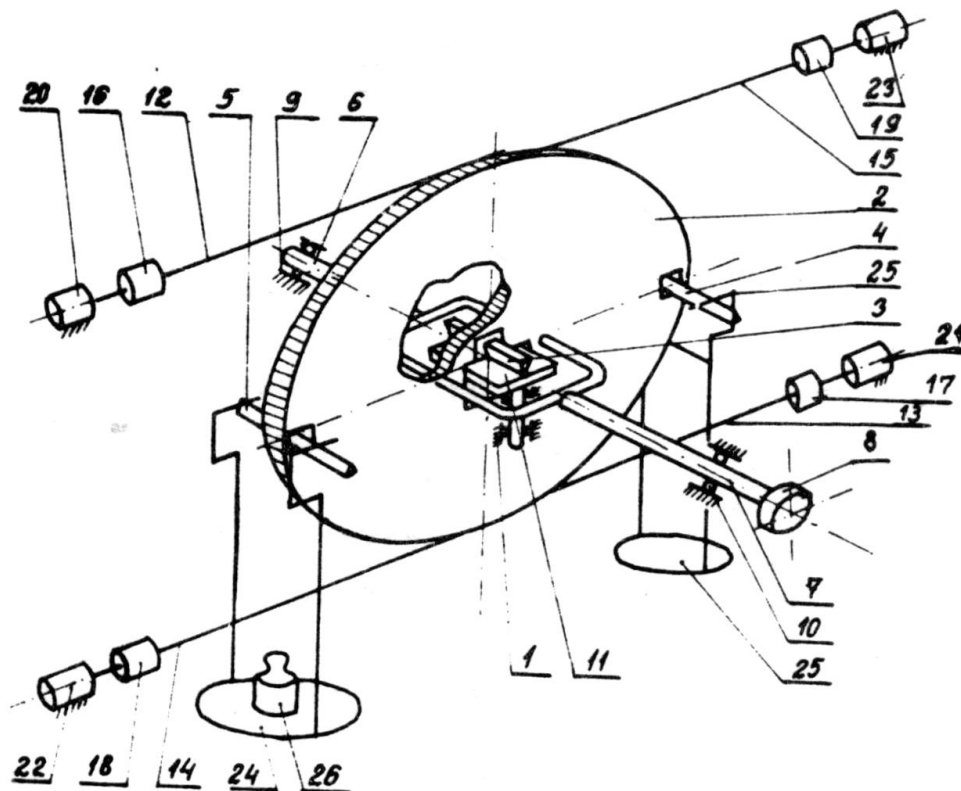
Владислав Александрович Иванов
Ленинград (SU)
Григор Петров Балъзов
София (BG)

(54) МОМЕНТОЗАДАВАЩ МЕХАНИЗЪМ

(57) Моментозадаващият механизъм се прилага в измервателната техника при изграждане на еталонни устройства за формиране и предаване на въртящ момент от сила. С него се осигурява увеличен диапазон на измерване при запазено високо метрологично ниво на формиране и предаване на еталонен въртящ момент от сила. Механизмът съдържа диск (2), от двете страни на който са закрепени два полувала (6, 7) и фланец (8), монтиран в края на един от валовете. Към диска (2) са окачени блюда (24, 25) върху две странични призми (4, 5), симетрично разположени спрямо една централна призма (3) от диска. Ъгълът при върха на централната призма (3) е насочен надолу, а ъглите на двете странични призми (4, 5) - нагоре, като ръбовете им са успоредни на ръба на централната призма (3) и заедно с нея определят един от диаметрите на диска (2). Дискът (2) е свързан със стойка (1) посредством ръба на централната призма (3), разположена върху подвижна възглавница (11), или посред-

ством подвижни във вертикално направление лагерни опори (9, 10), закрепени на двата полувала (6, 7). Към периферията на диска (2) са окачени срещуположно гъвкави връзки (12, 13, 14, 15), свързани със съответни силоизмервателни устройства (16, 17, 18, 19), монтирани към силозадаващи устройства (20, 21, 22, 23). Ръбът на централната призма (3), осовите линии на диска (2), двата полувала (6, 7) и фланецът (8) представляват част от права линия.

2 претенции, 7 фигури



ЦС

(54) МОМЕНТОЗАДАВАЩ МЕХАНИЗЪМ

Изобретението се отнася до моментозадаващ механизъм, който намира приложение в измервателната техника при изграждане на еталонни устройства за формиране и предаване на въртящ момент от сила.

Известен е моментозадаващ механизъм във вид на диск, закрепен към стойка. Към диска са окачени блюда с теглилки, поставени върху едно от блюдата. Към диска е монтиран вал, завършващ в единия си край с фланец, монтиран към лост за закрепване на проверяваните измервателни средства, оста на който е част от права, върху която лежи и оста на закрепване на диска /1, 2/.

Недостатък на известния моментозадаващ механизъм е малкият диапазон на измерване и ограничените експлоатационни възможности.

Задачата на изобретението е да се създаде моментозадаващ механизъм към устройство за формиране и предаване на въртящ момент от сила, осигуряващ увеличен диапазон на измерване, подобрени експлоатационни възможности при запазено високо метрологично ниво на формиране и предаване на еталонен въртящ момент от сила.

Задачата е решена с моментозадаващ механизъм, състоящ се от диск с окачени на него блюда, от двете страни на който са закрепени два полувала, като в края на единия от тях е монтиран фланец за закрепване на проверяваните измер-

вателни средства. Съгласно изобретението към диска са закрепени една централна и две странични призми, симетрично разположени по дължина от двете страни на равнината на симетрия, успоредна на равнината на диска. Централната призма е ориентирана с работен ъгъл надолу, а двете странични призми са ориентирани с работен ъгъл нагоре. Страничните призми са разположени на равни разстояния от централната, като техните ръбове определят един от диаметрите на диска. Ръбовете на централната и страничните призми са успоредни и лежат в една равнина с правата, определена от осите на диска, двата полувала, фланеца и ръба на централната призма, която е перпендикулярна на равнината на диска. Дискът е свързан със стойка или посредством ръба на централната призма, или чрез подвижни лагерни опори, закрепени в двата полувала. Върху страничните призми са окачени блюдата, като към едно от тях е поставена теглилка с определена маса. По периферията на диска са закрепени гъвкави връзки, свързани със силоизмервателни и силозадаващи устройства с направления на действия, перпендикулярни на оста на диска.

Предимствата на моментозадаващия механизъм са разширеният диапазон на измерване, подобрените експлоатационни възможности, компактността и технологичността на конструкцията при запазени високи метрологични параметри на съоръжението. Предимство на конструкцията е, че като основен елемент е използван диск, изпълняващ двойна функция: на двуръменен лост и на елемент за създаване на значителни по стойност въртящи моменти от сила. Конструкцията на механизма

създава възможност да се формират въртящи моменти от сила в дискретни стойности, аналогични на първични еталонни величини, реализирани посредством двураменен лост, и в аналогови стойности, реализирани посредством диска.

Изобретението е пояснено по-подробно с помощта на приложените фигури, от които:

фигура 1 представлява структурна схема на механизма;

фигура 2 - централната призма на диска в контакт с подвижна възглавница;

фигура 3 - положението на централната лагерна опора, когато централната призма е в контакт с подвижната възглавница;

фигура 4 - положение, при което централната призма на диска и подвижната възглавница не са в контакт;

фигура 5 - централната лагерна опора в контакт със стойката, когато централната призма на диска и подвижната възглавница не са в контакт;

фигура 6 - изпълнение на устройството на въздушни лагерни опори, когато в лагерната опора отсъства въздушно налягане и централната призма е разположена върху възглавница, закрепена за стойката;

фигура 7 - изпълнение, когато в лагерната опора е подадено въздушно налягане и централната призма не е в контакт с неподвижната възглавница на стойката съгласно фиг. 6.

Моментозадаващият механизъм на устройството за формиране и предаване на въртящ момент от сила се състои от диск 2, от двете страни на който са закрепени два полувала 6

и 7 и фланец 8, монтиран в края на един от полуваловете, например 7, като към диска 2 са монтирани една централна 3 и две странични 4 и 5 призми, симетрично разположени по дължина от двете страни на равнината на симетрия на диска. Равнината на симетрия е успоредна на равнината на диска 2. Ъгълът при върха на централната призма 3 е насочен надолу, а ъглите при върховете на двете странични призми 4 и 5 са насочени нагоре. Ръбовете на двете странични призми 4 и 5 са успоредни на ръба на централната призма 3 и заедно с него са разположени в една равнина, като определят един от диаметрите на диска. 2. Ръбът на централната призма 3, осовите линии на диска 2, двата полувала 6 и 7 и фланецът 8 са част от права. Дискът 2 е свързан със стойка 1 или посредством ръба на централната призма 3, която е поместена върху подвижна възглавница 11, или посредством подвижни във вертикално направление лагерни опори 9 и 10, закрепени в двата полувала 6, 7.

Към периферията на диска 2 са закрепени гъвкави връзки 12, 13, 14 и 15 и свързани към тях силови измервателни средства 16, 17, 18 и 19, монтирани към силозадаващи устройства 20, 21, 22 и 23. Върху страничните призми 4 и 5 са окачени блюда 24 и 25, в които могат да се поставят теглилки 26.

Лагерните опори 9 и 10 могат да бъдат изпълнени като въздушни лагерни опори. Тогава централната призма 3 е свързана със стойка 1 посредством неподвижна възглавница 27.

Формирането на определен въртящ момент от сила, приложен към фланеца 8, е реализиран посредством теглилки 26 с определена маса, поставени върху едно от блюдата 24 или 25 при хоризонтално положение на равнината, определена от ръба на централната призма 3 (фиг. 1).

При формиране и предаване на въртящ момент от двойка сили с използване на диска 2 като моментозадаващ елемент към периферията на диска 2 е закрепена една двойка гъвкави връзки 12 и 13 или 14 и 15, в зависимост от желаната посока на формирания въртящ момент. Подвижната възглавница 11 е спусната надолу (фиг. 4), като дискът 2 лежи изцяло върху лагерните опори 9 и 10 (фиг. 5). При изпълнението, показано на фиг. 7, към лагерните опори 9 и 10 е подаден въздух под налягане, който повдига системата на диска 2 и отделя ръба на централната призма 3 от повърхнината на неподвижната възглавница 24 на известно разстояние

Извършва се атестация на системите на диска, формиране и предаване на въртящ момент от сила с използване на диска 2 като моментозадаващ елемент или формиране и предаване на въртящ момент от сила с едновременно използване на диска 2 като двураменен лост и като моментозадаващ елемент.

При атестацията на системите на диска 2 се проверява верността на формирания въртящ момент от двойка сили, приложени към периферията на диска 2. За целта към страничните призми 4 и 5 се окачват блюдата 24 и 25, като на едното от тях се поставя теглилка 26 с определена маса. Формираният по този начин първичен еталонен и въртящ момент от сила се

уравновесява посредством двойка сили, приложени към периферията на диска 2 посредством съответните гъвкави връзки, силоизмервателни и силозадаващи устройства. В положението, показано на фиг. 4, това са елементите 15, 19, 23, и 14, 18, 22. След отчитане на стойностите на силите от силоизмервателните устройства 18 и 19 се прави заключение за верността на формирания посредством диска 2 въртящ момент от сила.

При формиране и предаване на въртящ момент от сила с използване на диска като моментозадаващ елемент блюдата 24 и 25 могат да бъдат откачени от страничните призми 4 и 5. Посредством прилагане на двойка сили към периферията на диска с помощта на елементи 12, 16, 20 и 13, 17, 21 или 14, 18, 22 и 15, 19, 23 се формира и прилага към фланеца 8 въртящ момент от сила с определена стойност. Използването на различни по обхват силоизмервателни устройства с аналогични отчетни характеристики позволява да се формират значителни въртящи моменти с плавно изменение на тяхната стойност.

При формиране и предаване на въртящ момент с едновременно използване на диска 2 като двураменен лост и като моментозадаващ елемент, блюдата 24, 25 са окачени върху страничните призми 4 и 5, а към периферията на диска 2 са закачени две гъвкави връзки. Формирането и предаването на въртящ момент от сила се реализира посредством едновременно действие на поставените върху едно от блюдата 24, 25 теглилки 26 и двойка сили, приложена към периферията на диска. В положението, показано на фиг. 1, действа двойка сили, реализирани от елементи 12, 16, 20 и 13, 17, 21. Така се постига

допълнително увеличаване точността на формирания въртящ момент от сила, като неговата стойност надвишава значително максималната стойност на въртящ момент, формирана от един пълен комплект теглилки, поставени върху едно от блюдата.

Авторски претенции

1. Моментозадаващ механизъм, състоящ се от диск, свързан със стойка, от двете страни на който са закрепени два полувала и фланец, монтиран на края на един от полува-ловете, като към диска са окачени блюда, характеризиращ се с това, че към диска (2) са монтирани една централна (3) и две странични (4 и 5) призми, симетрично разположени по дължина от двете страни на равнината на симетрия на диска, успоредна на неговата равнина, като ъгълът при върха на централната призма (3) е насочен надолу, а ъглите на двете странични призми (4 и 5) са насочени нагоре, при това ръбовете на двете странични призми (4 и 5) са успоредни на ръба на централната призма (3) и заедно с него са разположени в една равнина, като определят един от диаметрите на диска (2), а ръбът на централната призма (3), осовите линии на диска (2), двата полувала (6 и 7) и фланецът (8) са част от права, като дискът (2) е свързан със стойката (1) или посредством ръба на централната призма (3), разположена върху подвижна възглавница (11), или посредством подвижни във вертикално направление лагерни опори (9 и 10), закрепени в двата полувала (6 и 7), при това към периферията на

диска (2) са окачени противоположно гъвкави връзки (12, 13, 14 и 15) със свързани към тях съответни силоизмервателни устройства (16, 17, 18 и 19), монтирани към силозадаващи устройства (20, 21, 22 и 23), а върху страничните призми (4 и 5) са окачени блюдата (24 и 25).-

2. Устройство съгласно претенция 1, характеризиращо се с това, че лагерните опори (9 и 10) са изпълнени като въздушни лагерни опори, а централната призма (3) е свързана със стойката (1) посредством неподвижна възглавница (27).

Приложение: 7 фигура

Литература

1. BG 40441
2. Рекомендации по стандартизации СЭВ, Тема 732.2388-72.
"Средства измерения моментов пар сил образцовые. Методы поверки".

Издание на Института за изобретения и рационализации

София 1156, бул. "Г.А.Насър" № 52-Б

Експерт: М.Неделчева

Редактор: В.Алтаванова

Пор. № 29853

Тираж 70

