



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **66938** (13) **U**
(51) МПК
H02K 7/14 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИЛАД ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ЛІНІЙНИХ РОЗМІРІВ З ЦИФРОВОЮ ІНДИКАЦІЄЮ І ПНЕВМОЦИЛІНДРОМ, РЕГУЛЯТОРОМ ТИСКУ, ДРОСЕЛЕМ І МАНОМЕТРОМ, ВІДТАРОВАНИМ НА ПОКАЗАННЯ СИЛИ І БІГУЧИМИ ВАЛИКАМИ

1

2

(21) u201108043

(22) 25.06.2011

(24) 25.01.2012

(46) 25.01.2012, Бюл.№ 2, 2012 р.

(72) АЗАРЕНКО ІВАН ГРИГОРОВИЧ, КРИЛАС ВАСИЛЬ ДМИТРОВИЧ, НЕДОДАЄВ ВОЛОДИМИР ОЛЕКСАНДРОВИЧ, КУДРЯШОВ ВОЛОДИМИР ГРИГОРОВИЧ

(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО ЗАВОД "ЕЛЕКТРОВАЖМАШ"

(57) Прилад для вимірювання лінійних розмірів, що містить шкалу горизонтальну (ШЦГ МІКРОТЕХ) з цифровою індикацією, пневмоциліндром, регулятором тиску, дроселем і манометром, відтарова-

ним на показання сили, який спільно з рухомою і нерухомою стійками з п'ятами утворюють ферму, що забезпечує стискання стрижня з фіксованим зусиллям, причому, при обнуленні блока цифрової індикації, вибираються неточності виготовлення вузлів, деформації деталей, що зв'язуються, який **відрізняється** тим, що ферму утворює спільно з шкалою горизонтальною (ШЦГ МІКРОТЕХ) з цифровою індикацією, рухомою і нерухомою стійками з бігучими валиками, шток пневмоциліндра, причому, бігучими валиками забезпечується поступальний рух приладу, а блок цифрової індикації фіксує усі відхилення розміру товщини, висоти стрижня по всій довжини стрижня без переналадження.

Корисна модель належить до галузі електромашинобудування і стосується приладів для виміру товщини, висоти стрижнів турбогенераторів, гідрогенераторів з певним зусиллям натискання на стрижень, що не допускає ушкодження ізоляції, з безперервним режимом вимірювання.

Відомі прилади, інструменти для вимірювання довжин з цифровою індикацією, такі як шкали цифрові горизонтальні ШЦГ МІКРОТЕХ; мікрометри МІКРОТЕХ гладкі, мікрометри МІКРОТЕХ гладкі цифрові однокнопкові, мікрометри МІКРОТЕХ листові; скоби важільні МІКРОТЕХ призначені для контролю зовнішніх розмірів відносним методом; штангенциркулі МІКРОТЕХ ШЦ-I; ШЦ-II; ШЦ-III; ШЦЦ-I; ШЦЦ-III (Енциклопедія інструмента том 1 Меритель. Лабораторное оборудование. Издание 5-е переработанное и дополненное. Под редакцией кандидата техн. наук Крамаренко Б.П. МІКРОТЕХ 2008), для вимірювання твердості гуми за допомогою твердоміром Шора (дюрометров) (ГОСТ 7761-75, ГОСТ 263-75), методи вимірювання твердості по Бринеллю (НВ), Віккерсу (НВ) і Роквеллу (HRC) (Приборостроение и средства автоматизации, Справочник в 5-ти томах. Издательство "Машиностроение" Москва 1964 Том 2 "Конструкция и расчет приборов" Книга II. Измерительные приборы и их электрические элементы.).

Вищезазначені прилади для вимірювання лінійних розмірів твердості не забезпечують виміру товщини, висоти стрижня турбогенераторів, гідрогенераторів з необхідною точністю при певному (фіксованому) зусиллі стиснення, не забезпечують цілісності ізоляції, характеризуються великими витратами ручної праці і часу при багаторазовому вимірі товщини стрижня по його довжині.

Відомі прилади (заявка № u 201105941 від 12.05.2011р. на корисну модель "Прилад для вимірювання лінійних розмірів з цифровою індикацією і динамометром з лінійною індикацією, " заявник - Державне підприємство завод "Електроважмаш"; заявка № u 201105934 від 12.05.2011р. на корисну модель "Прилад для вимірювання лінійних розмірів з цифровою індикацією і пневмоциліндром, регулятором тиску, дроселем і манометром, відтарованим на показання сили", заявник - Державне підприємство завод "Електроважмаш").

Недоліком даних приладів є те, що вони не забезпечують вимір товщини, висоти стрижня в безперервному режимі по всій його довжині, що для вимірів необхідно більше часу і фізичних зусиль працівника, виконуючого виміри.

Прототипом запропонованого пристрою є "Прилад для лінійних розмірів з цифровою індика-

(19) **UA** (11) **66938** (13) **U**

цією і пневмоциліндром, регулятором тиску, дроселем і манометром, відтарованим на показання сили" (заявка № 201105934 від 12.05.2011р., заявник - Державне підприємство завод "Електро-важмаш").

Задача полягає в тому, щоб удосконалити прилад для вимірювання товщини, висоти стрижнів турбогенераторів, гідрогенераторів таким чином, щоб забезпечити вимір товщини, висоти стрижня в безперервному режимі по всій його довжині, тим самим, підвищити продуктивність праці, зменшити витрати ручної праці, зберегти точність вимірювання, коливання розмірів в безперервному русі на всіх ділянках товщини, висоти стрижнів з певними зусиллями притиснення і не допустити пошкодження ізоляції.

Поставлена задача вирішується тим, що у приладі для вимірювання лінійних розмірів, що містить шкалу горизонтальну ШЦГ МІКРОТЕХ з цифровою індикацією, пневмоциліндром, регулятором тиску, дроселем і манометром, відтарованим на показання сили, який спільно з рухомою і нерухомою стійками з п'ятами утворюють ферму, що забезпечує стискання стрижня з фіксованим зусиллям, причому, при обнуленні блока цифрової індикації, вибираються неточності виготовлення вузлів, деформації деталей, що зв'язуються, згідно з корисною моделлю, ферма утворює спільно з шкалою горизонтальною ШЦГ МІКРОТЕХ з цифровою індикацією, рухомою і нерухомою стійками з бігучими валиками, шток пневмоциліндра, причому, бігучими валиками забезпечується поступальний рух приладу, а блок цифрової індикації фіксує усі відхилення розміру товщини, висоти стрижня по всій довжині стрижня без переналагоджування.

Конструкція пояснюється кресленням - фіг. 1, 2, на якому зображено загальний вигляд пристрою, що складається з нерухомої стійки - 1, ру-

хомої стійки - 2, шкали цифрової горизонтальної - 3, блока цифрової індикації - 4, штока пневмоциліндра - 5, пневмоциліндра - 6, фітинга - 7, кожуха - 8, пневморозподільника - 9, гвинтів, гайок - 10, бігучих валиків - 11, фітинга, трубки - 12, 13, ручки перемикачів пневморозподільника - 14, регулятора тиску - 15, манометра - 16, апарату підготовки повітря - 17, пневмодроселя - 18.

Таким чином, технічний результат, що досягається при впровадженні запропонованого приладу полягає в тому, що, виконуються умови технології виготовлення стрижнів - проводити замірювання товщини, висоти ізолюваного стрижня з певним зусиллям, при поступальному русі бігучих валиків стрижня, не деформуючи структуру ізоляції. Настройка приладу проводиться за допомогою еталона номінальної товщини, висоти стрижня, який встановлюється між бігучими валиками і обнуляючи блок цифрової індикації з фіксованим зусиллям стиснення пневморегулятора на манометрі при вимірі товщини, висоти ізолюваного стрижня, на табло блока цифрової індикації приладу їхніх деформацій висвічується відхилення від номінального розміру на кожній ділянці стрижня при прокочуванні валиків по стрижні з урахуванням неточностей деталей, що зв'язуються. Підвищується точність виміру по всій довжині стрижня. Стає можливим вимір щільності, жорсткості, м'якості, податливості з певним навантаженням різних матеріалів по всій довжині, ширині матеріалів (папір, гума, повсть, полімери і т. д.). Скорочується час виміру товщини, висоти ізолюваного стрижня при безперервних вимірах по всій довжині стрижня, котрий фіксує відхилення товщини, висоти стрижня. Не потрібно налаштування (переналагодження) приладу. Зменшується ручна праця, тому що не потрібне зведення і розведення стійок приладу.

