



УКРАЇНА

(19) UA (11) 53579 (13) U
(51) МПК (2009)
G01L 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ МІНІМАЛЬНО НЕОБХІДНИХ СИЛ ЗАТИСКУ

1

2

(21) u201004550

(22) 19.04.2010

(24) 11.10.2010

(46) 11.10.2010, Бюл.№ 19, 2010 р.

(72) ПАВЛЕНКО ІВАН ІВАНОВИЧ, ГОДУНКО МАКСИМ ОЛЕГОВИЧ

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Установа для вимірювання мінімально необхідних сил затиску, що складається з захватного пристрою із рухомими важелями, яка **відрізняється** тим, що важелі виконано призматичними з пластинами із пружинної сталі, і до яких приєднано фланець, що регулюється, та індикатор годинникового типу.

Корисна модель належить до галузі машинобудування, а саме до робототехніки, і може бути використана при проектуванні або модернізації промислових роботів, які використовуються при проведенні завантажувальне - розвантажувальних робіт металорізальних верстатів, що входять до складу робототехнічних комплексів.

Найбільш близьким технічним рішенням є запатентована установка для вимірювання мінімально необхідних сил затиску [1], яка виконана у вигляді чотириточкового затискного пристрою з чотирма рухомими важелями, системами регульованих роликів, тросів та навантажувальних тарованих гир. Вказаний вимірювальний пристрій можливо застосовувати при статичному вимірюванні сил затиску, але він не має високої точності вимірювання.

В основу корисної моделі поставлена задача можливості збільшення точності вимірювання мінімально необхідних сил затиску.

Поставлене завдання вирішується завдяки тому, що важелі виконано призматичними з пластинами із пружинної сталі, і до яких приєднано фланець, що регулюється, та індикатор годинникового типу.

На Фіг.1 представлено діючу конструкцію установки для вимірювання мінімально необхідних сил затиску. На Фіг.2 показано тарувальний графік даної установки, який визначає залежність переміщення стрілки індикатора від сили, що навантажує затискні важелі. Установку виконано у вигляді діючого захвата, що прикріплюється до руки промислового робота. Дана установка складається з захватного пристрою 1, рухомих призматичних важелів 2, до яких прикріплено пластилини із пружинної сталі 3. До рухомого призматичного важеля 2 також прикріплюється фланець 4, який регулює положення індикатора годинникового типу 5.

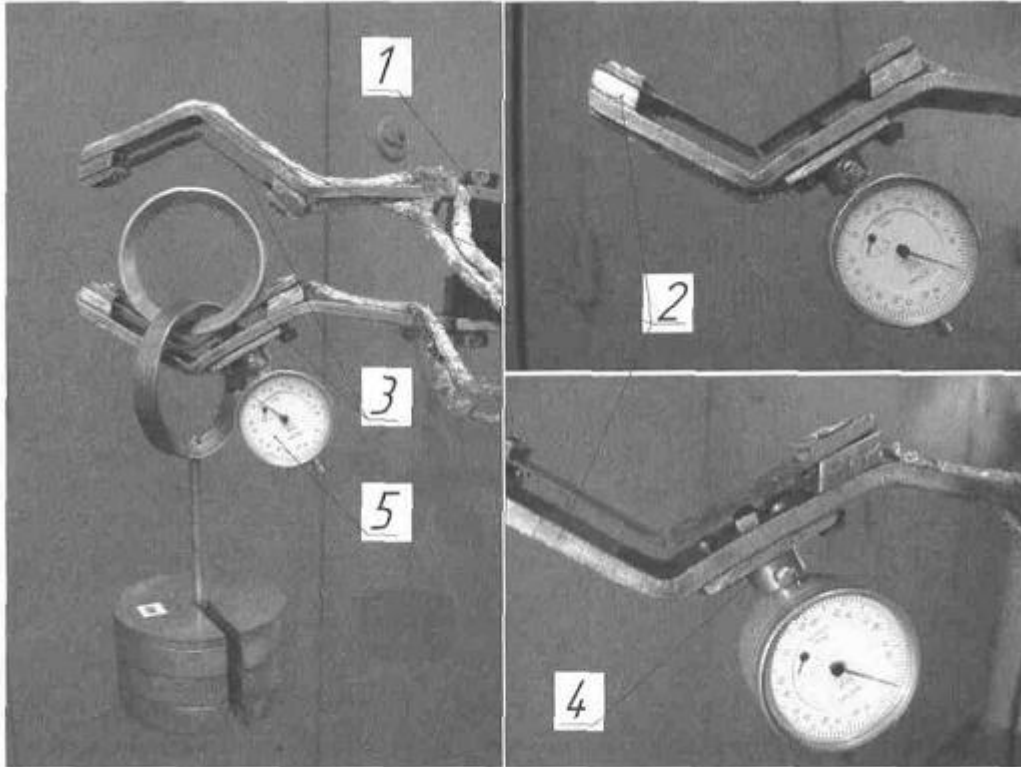
Установка для вимірювання мінімально необхідних сил затиску працює наступним чином: перед її використанням, потрібно провести процес тарування установки. Отже встановлюємо на один з рухомих призматичних важелів 2 спеціальне пристосування з тарованими гирями та навантажуємо його пластилини з пружинної сталі 3. Далі за допомогою фланцю 4 встановлюємо щуп індикатора годинникового типу 5 симетрично точці контакту пластин з пружинної сталі 3 із використовуємо спеціальним пристосуванням для тарування. Потім будуємо тарувальний графік переміщення - сила. Для цього поступово навантажуємо рухомий призматичний важіль 2 масою, яка утворюється набором тарованих гир. З кожним навантаженням послідовно відмічаємо показання індикатора годинникового типу 5, будуємо графік. Маючи отриманий графік (Фіг.2), можна визначити діючу силу по даним стрілки індикатора годинникового типу 5. Після проведення описаної вище процедури дану установку можливо використовувати для визначення мінімально необхідних сил затиску деталі роботом.

Головною перевагою даної конструкції є те, що вона дає змогу точно визначити мінімально необхідні сили затиску при використанні діючого промислового робота. Це досягається завдяки застосуванню Індикатора годинникового типу 5 та фланця 4, який виставляє індикатор під різні діаметри деталей, що затискаються. Порядком визначення мінімальних сил затиску дуже простий та зручний: маніпулюєма роботом деталь встанов-

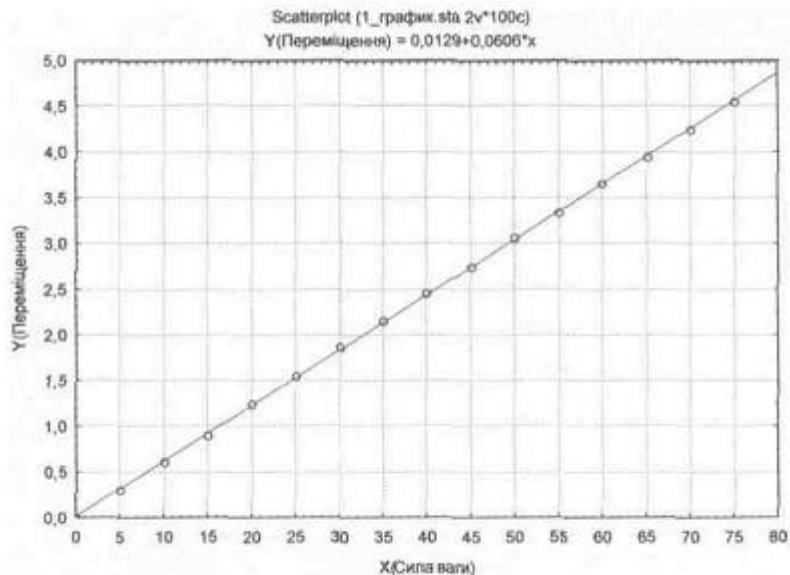
(19) UA (11) 53579 (13) U

люється в розроблену установку, затискуємо захватний пристрій 1, відмічаємо показання Індикатора годинникового типу 5 і по тарувальному графіку співставляємо показники переміщення з виникаючою силою.

Використані джерела:
1. Патент на корисну модель. Україна. №42044. Установка для вимірювання мінімально необхідних силзатиску. - 25.06.2009р.



Фіг. 1



Фіг. 2