



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58063 (13) U
(51) МПК
G01N 3/42 (2011.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗРАЗКИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ МІЦНОСТІ МЕТАЛІВ НА СТИСНЕННЯ

1

(21) u201011567

(22) 28.09.2010

(24) 25.03.2011

(46) 25.03.2011, Бюл.№ 6, 2011 р.

(72) КОТРЕЧКО ОЛЕКСІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ, ІЩЕНКО ВАЛЕРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Зразки для визначення міцності металів на стиснення, що мають форму циліндра, які **відрізняються** тим, що їх виготовляють з головками, діаметри D яких є вдвічі більшими, ніж початкові розрахункові діаметри d_0 робочої частини зразка,

2

внаслідок чого величина радіуса R заокруглення в зоні переходу від головки до робочої частини зразка буде становити $1/2 d_0$, а висоти головок h_f зразка виготовляють рівними його початковому діаметру d_0 , при цьому величини початкових розрахункових висот h_0 робочої частини зразка беруть рівними $5d_0$ для зразків першого типу і $3d_0$ для зразків другого і третього типів та d_0 для зразків четвертого типу, а загальні висоти H зразків при вказаних співвідношеннях розмірів початкових діаметрів d_0 і висот h_0 розраховують за формулою:
 $H = h_0 + 3d_0$.

Корисна модель відноситься до механічних випробувань матеріалів, зокрема може бути використана для визначення міцності металів на стиснення.

Відомі для випробування металів на стиснення циліндричні зразки трьох типів з гладкими торцями і четвертого типу - з торцевими виточками [ГОСТ 25.503-97. Межгосударственный стандарт. Расчеты и испытания на прочность. Методы механических испытаний металлов. Метод испытания на сжатие. Дата введения в Украине 2000-09-01. Design calculation and strength testing. Methods of mechanical testing of metals. Method of compression testing]. При випробуваннях металів на стиснення з використанням відомих зразків істотно значення має вплив тертя на торцях зразка, яке створює тримірну схему зусиль, внаслідок чого за рахунок поперечних напружень зменшується частка дотичних. Циліндричний зразок з торцевою виточкою також не усуває вказаного недоліку. Крім того виконання виточки на торцях зразка є складною технологічною операцією, що вимагає допоміжних витрат. У зв'язку з цим, отримані на зразках прототипу значення міцності металів на стиснення є завищеними, а їх використання не є доцільним.

У даній корисній моделі ставиться завдання розробки конструкції зразків, які забезпечать підвищення точності визначення міцності металів на стиснення за рахунок зменшення впливу поперечних напружень.

Поставлене корисною моделлю завдання досягається тим, що зразки для визначення міцності металів на стиснення, які мають форму циліндра, згідно корисної моделі виготовляють з головками, діаметри D яких вдвічі більші початкових розрахункових діаметрів d_0 робочої частини зразка, внаслідок чого величина радіуса R заокруглення в зоні переходу від головки до робочої частини зразка буде становити $1/2 d_0$; висоту головок h_f зразка виготовляють рівними його початковому діаметру d_0 , при цьому величини початкових розрахункових висот h_0 робочої частини зразка беруть рівними $5d_0$ для зразків першого типу і $3d_0$ - для зразків другого і третього типів та d_0 - для зразків четвертого типу, а загальні висоти H зразків при вказаних співвідношеннях розмірів початкових діаметрів d_0 і висот h_0 розраховують за формулою:

$$H = h_0 + 3d_0$$

На кресленні представлена конструкція циліндричних зразків.

При виготовленні зразків, визначення їх кількості та проведенні досліджень механічних характеристик металів дотримуються вимог згідно ГОСТ 25.503-97.

Використання запропонованої конструкції циліндричних зразків підвищує точність визначення механічних характеристик металів при випробуваннях їх на стиснення, що створює можливості виконання розрахунків оптимальних розмірів готових деталей.

(13) U
58063
(11)
UA
(19)

