



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 83113

(13) U

(51) МПК

G01N 3/42 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 03076**

(22) Дата подання заявки: **12.03.2013**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **27.08.2013**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **27.08.2013, Бюл.№ 16**

(72) Винахідник(и):

Котречко Олексій Олексійович (UA)

(73) Власник(и):

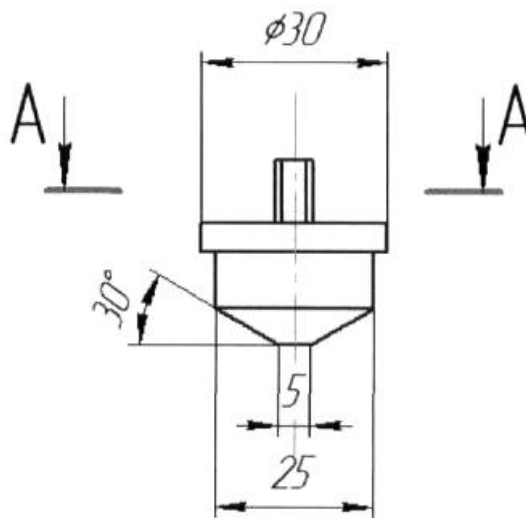
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І**

**ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ,
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041
(UA)**

(54) ІНДЕНТОР ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТВЕРДОСТІ ПЛАСТМАС

(57) Реферат:

Індентор для визначення твердості шаруватих пластмас має робочу частину, виконану у формі тригранної призми, зрізаної з торців у бік леза довжиною L під кутами α , при цьому кут при вершині леза становить β . Кути нахилу торців робочої частини призми у бік леза довжиною $L=5$ мм виконують рівними $\alpha=30^\circ$, а кут при вершині леза беруть $\beta=90^\circ$.



Фиг. 1

UA 83113 U

Корисна модель стосується техніки механічних випробувань матеріалів і може бути використаний при визначенні твердості шаруватих пластмас, які мають анізотропію властивостей.

Відомі індентори, виконані у вигляді сталених кульок діаметрами 3,175, 6,350 і 12,700 мм (Пластмассы. Определение твердости по Роквеллу. Plastics. Determination of hardness. Rockwell hardness ГОСТ 24622-91 ИСО 2039/2-87), які використовують для визначення твердості пластмас на твердомірі Роквелла. Точне визначення твердості шаруватих пластмас, яка різна вздовж і під кутами до напрямку волокон за допомогою інденторів, що мають сферичну форму не можливе.

Відомий індентор для визначення границі міцності шаруватих матеріалів (АС. N1481631, G01N 3/40, опубл. 23.05.1989 р., бюл. № 19, МПК. Індентор. С.А. Волобуєв и Н.А. Евстюгин), різальна кромка якого виконана у вигляді двох конічних поверхонь, що перетинаються. Лінія перетину поверхонь має загальну вершину і дві загальні твірні. При визначенні твердості під кутом до напрямку волокон текстури, така геометрія робочої частини індентора забезпечить пластичну деформацію лише на обмеженій довжині, так як твірні поверхонь леза мають конічну форму.

Відомий індентор для визначення твердості матеріалів (АС № 855433, G01N 3/42, опубл. 15.08.1981 р., бюл. № 30, МПК. Способ Ю.Г. Проскурякова и Г.Н. Адонина определения твердости материалов), який являє собою клин шириною (10-15) мм з кутом при вершині (60-90)° і з виточкою в середній частині леза. До недоліків даного індентора можна віднести: відсутність скосів на бокових гранях клина при втисненні індентора у зразок паралельно напрямку шарів спричинює утворення тріщин. Наявність виточки в середній частині індентора, не забезпечує повну пластичну деформацію пластмаси по ширині леза.

Відомий індентор для визначення твердості пластмас, взятий за прототип (Патент України на корисну модель №41496, G01N 3/40, опуб. 25.05.2009 р., бюл. № 10, МПК), виконаний у формі тригранної призми, що має робочу частину у вигляді леза з кутом при вершині $\beta=60^\circ$. При цьому торці призми зрізані у сторону леза під кутом $\alpha=45^\circ$.

Недоліком відомого індентора є те, що в процесі визначення твердості пластмас вздовж волокон, має місце утворення відбитка з тріщинами. Тобто робота на втиснення індентора у зразок витрачається як на пластичну деформацію пластмаси, що визначає її твердість, так і на зародження і розповсюдження тріщини, яка не враховується. Тому отримані значення твердості шаруватих пластмас з використанням відомого індентора є завищеними.

Задачею корисної моделі є удосконалення конструкції робочої частини індентора, яка забезпечить підвищення точності визначення твердості шаруватих пластмас.

Поставлена корисною моделлю задача досягається тим, що індентор для визначення твердості шаруватих пластмас має робочу частину, виконану у формі тригранної призми, зрізаної з торців у бік леза довжиною $L=5$ мм під кутами $\alpha=30^\circ$, при цьому кут при вершині леза становить $\beta=90^\circ$.

На фіг. 1 і фіг. 2 представлені відповідно фронтальна і профільна проекції індентора та його розміри; на фіг. 3 - розріз по А-А фіг. 1; на фіг. 4 - загальний вигляд індентора.

Розроблена конструкція робочої частини індентора дозволяє орієнтувати і втискувати його лезо у зразок в залежності від необхідності визначення твердості вздовж, або під кутами до напрямку шарів пластмаси.

Запропонований індентор забезпечує підвищення точності визначення твердості шаруватих пластмас, які мають анізотропію властивостей.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Індентор для визначення твердості шаруватих пластмас, що має робочу частину, виконану у формі тригранної призми зрізаної з торців у бік леза довжиною L під кутами α , при цьому кут при вершині леза становить β , який **відрізняється** тим, що кути нахилу торців робочої частини призми у бік леза довжиною $L=5$ мм виконують рівними $\alpha=30^\circ$, а кут при вершині леза беруть $\beta=90^\circ$.

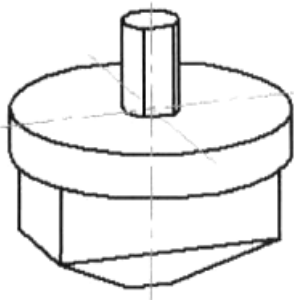


Fig. 4

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601