

# ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 4920

(13) U

(46) 2008.12.30

(51) МПК (2006)

G 01N 3/00

(54)

## МОЛОТОК ЭТАЛОННЫЙ

(21) Номер заявки: u 20080425

(22) 2008.05.30

(71) Заявитель: Учреждение образования  
"Брестский государственный техни-  
ческий университет" (ВУ)

(72) Авторы: Тур Виктор Владимирович;  
Глушко Константин Александрович  
(ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-  
зования "Брестский государственный  
технический университет" (ВУ)

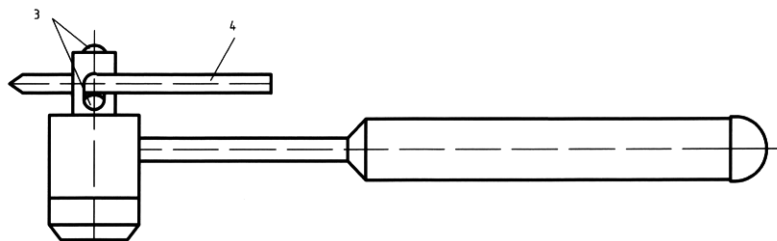
(57)

Молоток эталонный, включающий корпус с рукояткой, стакан с отверстиями для крепления шарика и эталонного стержня, головку с внутренним упором, пружину для прижатия шарика к эталонному стержню и эталонного стержня к упору головки, шарик и сменяемый эталонный стержень, **отличающийся** тем, что стакан дополнительно содержит еще один шарик того же размера из того же материала.

(56)

1. Якубовский Б.В., Ермолаев Н.Н., Акридин Д.В. Испытание железобетонных конструкций и сооружений. - М.: Высшая школа, 1965. - С. 102 (аналог).

2. Якубовский Б.В., Ермолаев Н.Н., Акридин Д.В. Испытание железобетонных конструкций и сооружений. - М.: Высшая школа, 1965. - С. 104 (прототип).



Фиг. 1

Полезная модель относится к стройиндустрии, в частности к приборостроению, и может быть использована для определения прочности бетона.

Известен шариковый молоток И.А.Физделя, включающий корпус с рукояткой. Одна сторона корпуса заострена, а во вторую завальцован шарик [1].

Недостатком данного устройства является низкая точность измерений, так как на размер отпечатка влияет сила удара. В данном приборе она не фиксирована и при каждом отдельном ударе является разной.

## BY 4920 U 2008.12.30

Наиболее близким к заявляемому устройству является эталонный молоток Кашкарова К.М., включающий корпус с рукояткой, стакан с отверстиями для крепления шарика и эталонного стержня, головку с внутренним упором, пружину для прижатия шарика к эталонному стержню и эталонного стержня к упору головки, шарик и сменяемый эталонный стержень [2].

Недостатком данного устройства является также низкая точность измерения границ пластической деформации (отпечатка) на эталонном стержне, что приводит к значительному разбросу отдельных замеров прочности бетона.

Задачей технического решения является получение единственного численного значения размера отпечатка на эталонном стержне, отражающего истинный размер пластической деформации стержня.

Технический результат заключается в повышении точности измерения размеров пластической деформации стержня и соответственно точности определения прочности бетона.

Указанный технический результат достигается тем, что молоток эталонный, включающий корпус с рукояткой, стакан с отверстиями для крепления шарика и эталонного стержня, головку с внутренним упором, пружину для прижатия шарика к эталонному стержню и эталонного стержня к упору головки, шарик и сменяемый эталонный стержень, стакан дополнительно содержит еще один шарик того же размера и из того же материала.

На чертеже представлено: на фиг. 1 - общий вид эталонного молотка, на фиг. 2 - его разрез, на фиг. 3 - разрез эталонного стержня со следами пластической деформации.

Обозначения: 1 - корпус с рукояткой, 2 - стакан с отверстиями, 3 - шарики, 4 - эталонный стержень, 5 - головка с внутренним упором, 6 - пружина.

Заявляемое устройство содержит корпус 1 с рукояткой, стакан 2 с отверстиями для шариков 3 и эталонного стержня 4, головку 5 с внутренним упором, пружину 6 для прижатия шарика к эталонному стержню и эталонного стержня к упору головки.

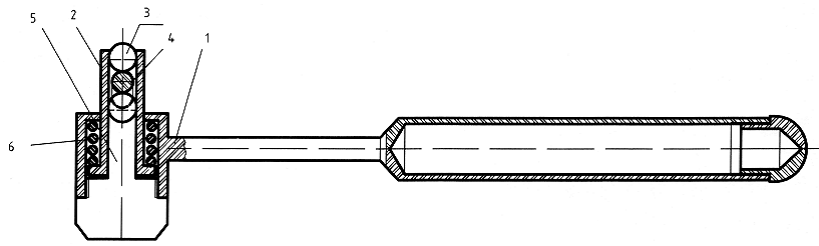
Устройство работает следующим образом. Перед испытанием бетона эталонный стержень 4 острым концом вставляют в стакан с отверстиями 2 между шариками 3 как показано на фиг. 1, преодолев сопротивление пружины 6. Под действием пружины шарики молотка прижимаются к эталонному стержню, а последний - к внутреннему упору головки 5.

Головку молотка вместе с эталонным стержнем поворачивают относительно корпуса с рукояткой 1 так, чтобы было удобное положение для нанесения удара. Удар по бетону наносят самым эталонным молотком или слесарным молотком по головке эталонного молотка. После нанесения удара измеряют размер отпечатка  $d_{\text{бет}}$  шарика на бетоне. Размер отпечатка снимают мерным инструментом: штангенциркулем, линейкой и др. Вынимают эталонный стержень из молотка и измеряют кронциркулем расстояние между нижними точками углублений отпечатка (фиг. 3). Сферически вогнутая поверхность отпечатков и диаметрально противоположное их размещение обеспечивают единственно возможное устойчивое положение ног кронциркуля. Полученное значение размера деформированного стержня  $h$  является единственным и истинным. Рассчитывают величину суммарной пластической деформации стержня по формуле:

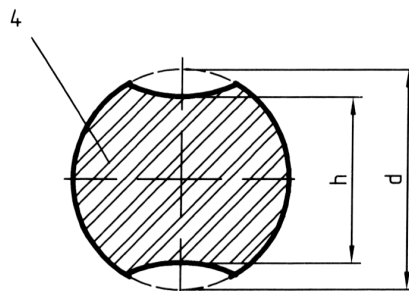
$$\Delta h = d - h .$$

Величину косвенной характеристики прочности бетона на участке конструкции рассчитывают по формуле  $N = \frac{\sum d_{\text{бет}}}{\sum \Delta h}$ . Прочность бетона на участке определяют пользуясь градуировочной кривой, построенной по результатам измерений на эталонных кубиках с известной прочностью.

# BY 4920 U 2008.12.30



Фиг. 2



Фиг. 3