



УКРАЇНА

(19) UA (11) 45159 (13) U
(51) МПК (2009)
B23Q 3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ОПОРА ПОСТІЙНА

1

2

(21) u200905603

(22) 01.06.2009

(24) 26.10.2009

(46) 26.10.2009, Бюл.№ 20, 2009 р.

(72) ПІПКІН ЮРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, ГРИГО-
Р'ЄВ ОЛЕКСІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, ПАВЛЕНКО
ЮЛІЯ АНДРІЙВНА, ШУМІЛКІНА ЖАННА ОЛЕКСА-
НДРІВНА

(73) ДОНБАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

(57) Опора постійна, що складається з головки і
хвостовика, яка **відрізняється** тим, що головка
виконана у вигляді зрізаного конуса, на який одяг-
нений пружний елемент.

Відома опора постійна для встановлення заго-
товки у верстатні пристосування, яка складається
з головки та хвостовика, причому головка викорис-
товується для установки заготовки, що закріплю-
ється в пристосуванні, а хвостовик - для запресо-
вування опори в корпус пристосування [Станочное
приспособление: Станочные приспособления:
Справочник. В 2-х т. / Ред. совет: Б. Н. Вардашкин
и др. - М.: Машиностроение, 1984. - Т.1 / Под ред.
Б.Н. Вардашкина, А.А. Шатилова, 1984. - 592с].

Недоліком відомої опори є обмеження в навантажувальній здатності, тобто припустимий тиск на одну опору обмежує величину зусилля, яке прикладається при затисканні заготовки, що разом з малим коефіцієнтом тертя спокою в контакт опори із заготовкою обмежує рівень надійності закріплення заготовки.

В основу корисної моделі поставлено завдан-
ня вдосконалення опори постійної, у якій форма
виконання головки забезпечує підвищення надій-
ності закріплення заготовок шляхом збільшення
навантажувальної здатності й підвищення коефіцієн-
та тертя спокою в контакт опори із заготовкою.

Поставлене завдання досягається за рахунок
того, що в опори постійної, яка складається з го-
ловки й хвостовика, відповідно до корисної моделі,
головка виконується у вигляді зрізаного конуса, на
який одягнений пружний елемент.

На Фіг.1 зображена пропонується опора по-
стійна, на Фіг.2 - принципова схема роботи опори
до прикладання зусилля затиску заготовки, на
Фіг.3 - принципова схема роботи опори під час
прикладання зусилля затиску.

Опора складається з головки 1 і хвостовика 2.
Головка опори складається з основної 3 і додатко-

вої 4 поверхонь. Додаткова поверхня опори має
форму зрізаного конуса. Головка взаємодіє із заго-
товкою 6 додатковою поверхнею через пружний
елемент 5, який має коефіцієнт тертя спокою вище
при контакт із заготовкою, ніж матеріал опори.
Хвостовиком 2 опора запресовується в корпус 7
пристосування.

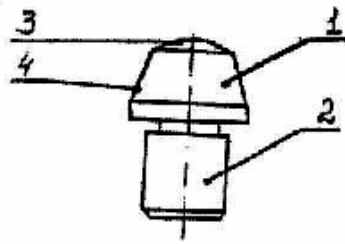
Робота опори постійної полягає в наступному.

Заготовка 6 при установці на опору, спочатку
до прикладання зусилля затиску (Фіг.2) контактує з
пружним елементом 5 (матеріал пружного елеме-
нта 5 має коефіцієнт тертя спокою в контакт із
заготовкою вище, чим матеріал головки 1 опори).
Потім, у процесі закріплення заготовки зусилля
затиску Q переміщає пружний елемент 5 уздовж
осі кінцевої поверхні, що приводить до його розти-
скування. При цьому заготовка 6 опускається до
контакту з основною поверхню 3 головки опори
(Фіг.3). Відбувається перерозподіл контактних тис-
ків між поверхнями 3 й 4 головки опори.

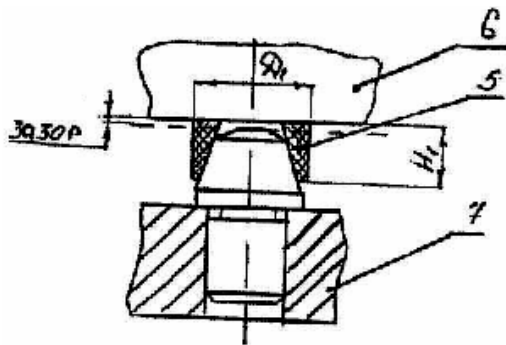
Спочатку пружний елемент 5 має діаметр D1 і
висоту H1, потім після прикладання зусилля затис-
ку Q діаметр приймає значення D2, висота H2,
причому D2>D1, H2<H1.

Рівень надійності даної опори вищий, ніж ві-
домої, за рахунок виконання головки у вигляді зрі-
заного конуса, що дозволяє перерозподілити на-
вантаження через пружний елемент між основною
і додатковою поверхнями головки. Ця зміна в
конструкції знімає обмеження в навантажувальній
здатності, а вибір матеріалу пружного елемента
забезпечує високий коефіцієнт тертя спокою між
опорою і заготовкою.

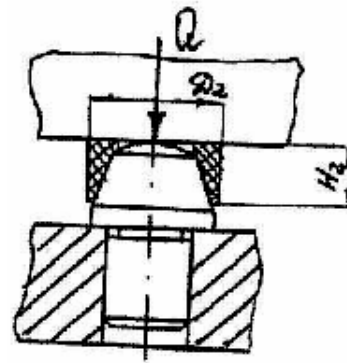
(19) UA (11) 45159 (13) U



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3