



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 58947

(13) A

(51) 7 B23B49/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КОНДУКТОР ДЛЯ СВЕРДЛІННЯ ОТВОРІВ

1

2

(21) 2002119495

(22) 28 11 2002

(24) 15 08 2003

(46) 15 08 2003, Бюл. № 8, 2003 р.

(72) Гупка Богдан Васильович, Левкович Михайло
Геннадійович(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ ІВАНА ПУЛЮЯ(57) Кондуктор для свердління отворів, який вико-
нано у вигляді коробчастого корпусу, кондукторної
плити з отвором, в який запресований радіальний
підшипник, вісь якого співвісна з віссю кондуктор-
ної плити, а зверху торця підшипника і кондуктор-
ної плити встановлена захисна плита, яка жорстко
закріплена до кондукторної плити, а зона тертя

підшипників з'єднана з масляною системою ка-
налів, який відрізняється тим, що в нижній час-
тині кондукторної плити співвісно з радіальним
підшипником запресовано упорний підшипник
нижнім кільцем, зовнішній діаметр якого є менший
внутрішнього діаметра зовнішнього кільця
радіального підшипника, а верхнє кільце встано-
влено в кондукторній плиті із зазором $s=0,05-0,1$
мм з можливістю вільного провертання внутрішнім
діаметра радіального підшипника, а під нижньою
горизонтальною площиною упорного підшипника
по середньому його діаметру рівномірно по колу
виконано, наприклад, два наскрізних отвори в кон-
дукторній плиті

Винахід відноситься до галузі машинобуду-
вання і може мати широке використання в свердли-
льних кондукторах металорізальних верстатів

Відомий кондуктор для свердління отворів,
який виконано у вигляді коробчастого корпусу, кон-
дукторної плити з отвором, в який запресований
радіальний підшипник, вісь якого співвісна з віссю
кондукторної плити, а зверху торця підшипника і
кондукторної плити встановлена захисна плита,
яка жорстко закріплена до кондукторної плити, а
зона тертя підшипників з'єднана з масляною сис-
темою каналів (Патент України № 43226А, Бюл.
10,2001)

До недоліків даного кондуктора відноситься
низька надійність і довговічність радіального під-
шипника, який виконує функції кондукторної вту-
лки

В основу винаходу поставлена задача підви-
щення надійності і довговічності підвищення кон-
дукторного механізму кондуктора

Поставлена мета досягається шляхом вико-
нання кондуктора для свердління отворів, який
виконано у вигляді коробчастого корпусу, кондукто-
рної плити з отвором, в який запресований раді-
альний підшипник, вісь якого співвісна з віссю кон-
дукторної плити, а зверху торця підшипника і
кондукторної плити встановлена захисна плита,
яка жорстко закріплена до кондукторної плити, а

зона тертя підшипників з'єднана з масляною сис-
темою каналів, причому в нижній частині кондук-
торної плити співвісно з радіальним підшипником
запресовано упорний підшипник нижнім кільцем,
зовнішній діаметр якого є менший внутрішнього
діаметра зовнішнього кільця радіального підшип-
ника, а верхнє кільце встановлено в кондукторній
плиті із зазором $s = 0,05-0,1$ мм з можливістю ві-
льного провертання внутрішнім кільцем радіально-
го підшипника, а під нижньою горизонтальною
площиною упорного підшипника по середньому
діаметру рівномірно по колу виконано, напри-
клад, два наскрізних отвори в кондукторній плиті

Кондуктор для свердління отворів зображено
на фіг. 1, фіг. 2 - січення по А-А на фіг. 1

Кондуктор для свердління отворів виконаний у
вигляді коробчастого корпусу 1, у верхній частині
якого розміщена кондукторна плита 2, а в нижній
частині оброблювана деталь 3. В центральній
отвір 4 кондукторної плити 2 на двох рівнях встав-
лені співвісно два підшипники - упорний нижній 5 і
радіальний верхній 6. Причому упорний підшипник
нижнім кільцем запресований в кондукторну плиту
2, а верхнє кільце зовнішнім діаметром встано-
влено по відношенню до тіла кондукторної плити із
зазором $s = 0,05-0,1$ мм з можливістю вільного
провертання. Верхній радіальний підшипник 6
встановлений в кондукторну плиту 2. Під нижньою

(13) A

(11) 58947

(19) UA

горизонтальною площиною упорного підшипника по середині його середнього діаметра рівномірно по колу виконано, наприклад, два наскрізних отвори 7 для вибивання упорного підшипника 5 в разі потреби при ремонті.

Для подачі мастила в зону тертя кондуктора в кондукторній плиті 2 виконана масляна система каналів у вигляді масляного кільця 8 з осьовим отвором 9 і масляною 10.

Зверху торця на підшипник 6 встановлено захисну плиту 11, яка захищає підшипник від попадання стружки. Вона виконана з центральним наскрізним отвором більшим зовнішнього діаметра свердла і внутрішнім ступінчастим виступом 12, який взаємодіє із зовнішнім кільцем підшипника 6 і стопорить його. При цьому внутрішнє кільце утворює із захисною плитою зазор a і тим самим має можливість вільного обертання свердла 13.

Робота пристрою для свердління здійснюється наступним чином.

Оброблювана деталь 3 встановлюється в нижню частину коробчатого корпуса 1 і закріплюється. Включається верстат і свердло 13 вводиться в отвір захисної плити 11 і внутрішні отвори упорного підшипника 5 і радіального підшипника 6 і здійснюється процес свердління отвору.

При цьому тертя між свердлом 13 і внутрішніми діаметрами упорного підшипника 5 і радіального підшипника 6 виникає тільки при осьовому переміщенні свердла, а при обертанні вони обертуються разом і забезпечують фактично технологічний процес без взаємного тертя.

Як показали дослідження, використання поєднання радіального і упорного підшипників підвищує надійність і довговічність кондуктора, в порівнянні з прототипом, в декілька разів.

