



УКРАЇНА

(19) UA (11) 33020 (13) U  
(51) МПК (2006)  
C21B 7/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СВЕРДЛИЛЬНА МАШИНА

1

2

(21) u200800979

(22) 28.01.2008

(46) 10.06.2008, Бюл.№ 11, 2008 р.

(72) ТЕСЛЕНКО ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ, UA, КАЗАНКОВ ГРИГОРІЙ ЮХИМОВИЧ, UA, ТІТОВ ВАЛЕРІЙ ГЕОРГІЙОВИЧ, UA, ЛІФЕНЦОВ АНАТОЛІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, UA, ТІТОВ АНДРІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ, UA

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МАРІУПОЛЬСЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ ІМ. ІЛЛІЧА", UA

(57) Свердлильна машина, що містить консоль із корпусом коробчастої форми поперечного перерізу, у бічній стінці якого виконано технологічний

отвір, причому корпус оснащений двома фланцями, розташованими з кожного боку у його верхній частині, і фланцем, розташованим у торцевій частині корпуса консолі, яка відрізняється тим, що в технологічному отворі бічної стінки консолі жорстко закріплена сталевая обичайка П- подібної форми, що примикає до фланця, розташованого у верхній частині корпуса з боку технологічного отвору, причому ширина цього фланця складає 1,7...2 ширини фланця, розташованого у верхній частині із протилежного боку корпуса, а ширина верхньої планки фланця, розташованого в торцевій частині корпуса, складає 1,6...1,8 ширини його нижньої планки.

Корисна модель належить до галузі металургії й може бути використаною для розкриття чавунних лееоток доменних печей перед випуском чавуну.

Відома свердлильна машина, що включає консоль із корпусом коробчастої форми поперечного перерізу, у бічній стінці якого виконаний технологічний отвір, причому корпус постачений двома фланцями, розташованими з кожного боку у його верхній частині, і фланцем, розташованим у торцевій частині корпуса консолі [див. Е. Ф. Вегман и др. Металлургия чугуна. - М.: Металлургия, 1978г., стор. 431...433].

Така свердлильна машина має недолік, пов'язаний з тим, що при її експлуатації з'являються тріщини (сигнал початку руйнування) на прилягаючий до місця кріплення консолі до опори ділянці корпуса (у районі технологічного отвору в бічній стінці консолі й верху торцевого фланця). Це унеможлиблює подальшу експлуатацію свердлильної машини через необхідність ремонту або заміни консолі.

В основу корисної моделі поставлене завдання створення такої конструкції свердлильної машини, що дозволила б виключити появу тріщин і наступне руйнування консолі й, отже, продовжити строк експлуатації свердлильної машини без заміни консолі.

Поставлене завдання вирішується тим, що у свердлильній машині, що включає консоль із корпусом коробчастої форми поперечного перерізу, у

бічній стінці якого виконано технологічний отвір, причому корпус постачений двома фланцями, розташованими з кожного боку у його верхній частині, і фланцем, розташованим у торцевій частині корпуса консолі, відповідно до корисної моделі, у технологічному отворі бічної стінки консолі жорстко закріплена сталевая обичайка П- подібної форми, що примикає до фланця, розташованого у верхній частині корпуса з боку технологічного отвору, причому ширина цього фланця складає 1,7...2 ширини фланця, розташованого у верхній частині із протилежного боку корпуса, а ширина верхньої планки фланця, розташованого в торцевій частині корпуса, складає 1,6...1,8 ширини його нижньої планки.

Більш детально суть корисної моделі пояснюється нижче з посиланням прикладним на креслення, де зображено: на Фіг.1 - загальний вид свердлильної машини; на Фіг.2 - вид ліворуч за Фіг.1; на Фіг.3 - вид А за Фіг.2; на Фіг.4 - вид Б за Фіг.3; на Фіг.5 - перетин В-В за Фіг.4; на Фіг.6 - вид Г за Фіг.3.

Основними частинами свердлильної машини є постачена механізмом повороту 1 колона 2, на якій закріплена коробчатого перетину консоль 3 із прикріпленою до неї опорою 4, привод повороту 5 якої розміщений усередині консолі 3, прикріплені до опори 4 стріла 6 із зацепом 7 і механізмом зміни кута нахилу 8 і балка 9, на напрямних якої встановлена каретка 10 з механізмом свердління 11, а на верхньому її кінці розміщений привод пе-

(13) U  
(11) 33020  
(19) UA

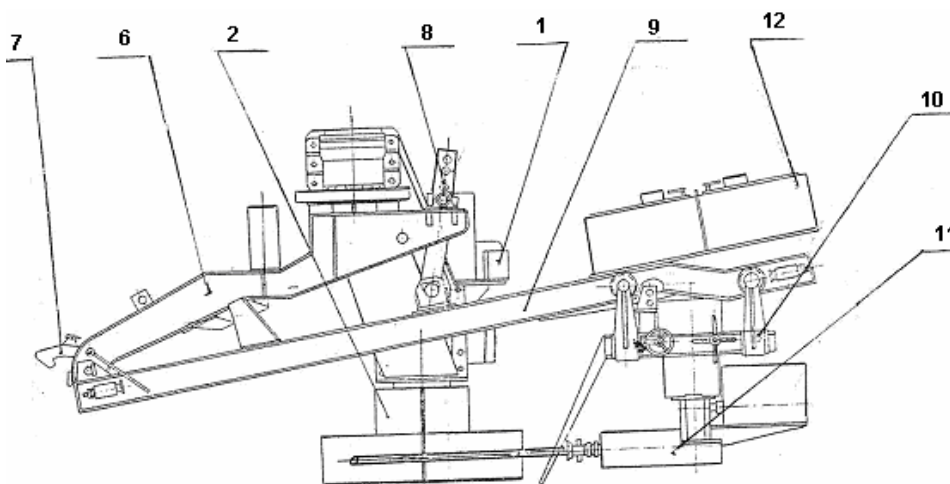
ресування 12 каретки 10. На прилягаючому до місця кріплення консолі 3 до опори 4 ділянці в технологічному отворі бічної стінки 13 корпуса консолі жорстко закріплена, наприклад, зварюванням, П - образної форми сталева обичайка 14, що примикає до верхнього фланця 15, ширина (Н) якого збільшена й складає 1,7...2 ширини (п) протилежного верхнього фланця 16, а ширина (б) верхньої планки фланця 17, розташованого в торцевій частині корпуса консолі 3, збільшена й складає 1,6...1,8 ширини (1) його нижньої планки.

Пропонована свердлильна машина працює в такий спосіб.

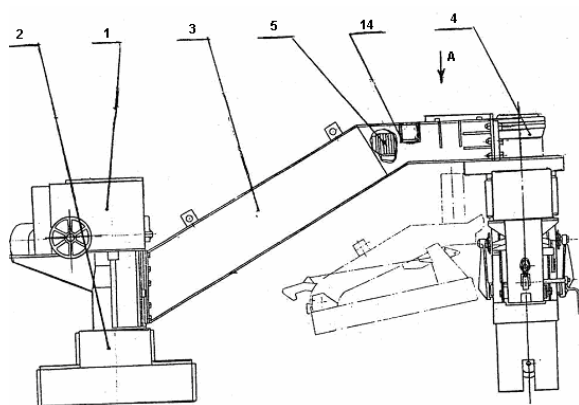
Повертаючи консоль 3 навколо колони 2, сполучають вісь стріли 6 і балки 9 з вертикальною віссю чавунної льотки й фіксують це положення за допомогою зачепа 7 і скоби на кожусі доменної печі. По напрямній встановленій за допомогою механізму 8 під необхідним кутом ( $\sim 10^\circ$ ) до обрію балки 9 переміщують каретку 10 і оснащений свердлом (буром) механізм свердління 11 до чавунної

льотки, і здійснюють процес свердління. Після виконання отвору в чавунній льотці каретку 10 з механізмом свердління 11 зворотним ходом видаляють від льотки, зачіп 7 виводять із зачеплення зі скобою, закріпленою на кожусі доменної печі, а стрілу 6 з балкою 9, здійснивши розворот, повертають у вихідне положення.

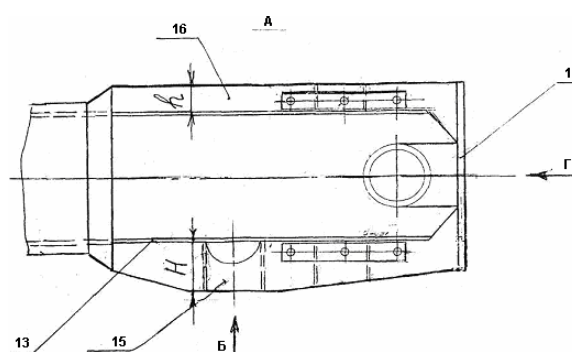
Наявність на ділянці корпуса консолі, що прилягає до місця кріплення її до опори, жорстко прикріпленої в технологічному отворі бічної стінки консолі П - образної форми сталевий обичайка, пов'язаною з розширенням верхнім фланцем, і збільшення ширини верхньої планки торцевого фланця запобігає утворенню тріщин у місцях концентрації напруг на корпусі консолі, що робить її більш довговічною й значно продовжує строк експлуатації свердлильної машини без заміни консолі. Це, в остаточному підсумку, дозволяє одержати значний економічний ефект від використання свердлильної машини пропонованої конструкції.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

