



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59390

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.IX.1967 (P 122 597)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.III.1970

Kl. 49 c, 61/02

MKP B 23 d

61/02

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Jan Palowicz, Paweł Kędzior, Włodzimierz Walaszczyk

Właściciel patentu: Bielska Fabryka Obrabiarek, Przedsiębiorstwo Państwowe, Bielsko (Polska)

Przecinarka do cięcia metali

1

Przedmiotem wynalazku jest przecinarka dwutarczowa o piłach tarczowych przesuwnych, mająca zastosowanie do wysokowydajnego cięcia metali zwłaszcza stali i żeliwa.

Znane i stosowane są przecinarki o piłach ramowych, taśmowych lub tarczowych o jednej tarczy. Przecinarki te jednak charakteryzują się małą wydajnością, a w przypadku przecinarki taśmowej występuje jeszcze dodatkowa niedogodność polegająca na tym, że można na nich stosować wyłącznie taśmy importowane.

Znane są też przecinarki jednotarczowe o ruchu pionowym z góry w dół, lecz te również są nieekonomiczne z powodu małej wydajności.

Celem wynalazku jest znalezienie konstrukcji przecinarki wysokowydajnej. Cel ten został osiągnięty przez przecinarkę według wynalazku, która jest przecinarką dwutarczową o dużej wydajności. Zastosowano w niej znormalizowane układy hydrauliki, oraz zunifikowane elementy maszyn, co pozwala na szybkie uruchomienie produkcji, oraz ekonomiczną eksploatację przecinarki. Zakres cięcia materiałów okrągłych i kwadratowych wynosi 320 mm a wydajność około 2 cm²/sek. Dalsza zaleta przecinarki według wynalazku polega na tym, że chcąc na przykład ciąć materiał o średnicy 320 mm stosuje się tarcze Ø 500 o grubości 5,5 mm, podczas gdy przy stosowaniu dotychczasowych przecinarek stosowało się piły o średnicy 1100 mm i grubości 8 mm. Wynika z tego duża oszczędność

2

materiałowa, niezależnie od oszczędności na koszcie samej tarczy przecinarki dwutarczowej, który jest dużo mniejszy od kosztu tarczy o przekroju 1100 mm i grubości 8 mm.

5 Przecinarka według wynalazku jest całkowicie zabezpieczona ponieważ elementy ruchome jak wałki, koła, dźwignie są obudowane, a tarcze w czasie pracy są zabezpieczone osłonami.

Cechę znamioną przecinarki według wynalazku stanowi to, że ma ona dwie piły tarczowe o przesuniętych względem siebie osiach, usytuowane w jednej płaszczyźnie, przy czym tarcze te zachodzą na siebie o około 1 mm, a tarcza górna jest regulowana poprzez przekładnię ślimakową, oraz że posuw roboczy tarcz jest pionowy z dołu do góry. Niezależnie od tego, zrzutnik przecinarki usuwający odcięty materiał jest ruchomy.

10 Przecinarka według wynalazku jest pokazana przykładowo na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie usytuowanie głównych elementów przecinarki w półprzekroju poziomym i w półwidoku z przodu, fig. 2 — schematycznie usytuowanie głównych elementów jak na fig. 1 w rzucie bocznym, a fig. 3 — schematycznie usytuowanie głównych elementów jak na fig. 1 w rzucie pionowym.

15 Wewnątrz korpusu 11 przecinarki na poziomych suportach 3 oraz na pionowym suporcie 4 są zamocowane dwa wrzecienniki: lewy 2 i prawy 2a. Poziomych suportów 3 jest dwa. Jeden jest supor-

tem lewym a drugi suportem prawym. Wrzecienniki 2 i 2a stanowią niezależny napęd dla tarczowej piły 1 lewej i tarczowej piły 1a prawej. Tarczowe piły 1 i 1a znajdują się w jednej płaszczyźnie a osie ich są względem siebie przesunięte w kierunku pionowym. Pionowy suport 4 przesuwa się na pionowych prowadnicach 5 za pomocą dwóch cylindrów 6, z których lewy jest niewidoczny na rysunku. Z przodu przecinarki jest zamocowany wahadłowo jednym końcem do korpusu 11 zrzutnik 7 odciętego materiału. Drugim końcem zrzutnik 7 spoczywa na cylindrze 8. Na niewidocznej na rysunku górnej bramie przecinarki jest zamocowany docisk 9. W korpusie 11 pomiędzy wrzeciennikami 2 i 2a jest zamocowany podajnik z podającymi rolkami 10. Śruba 12 łączy suporty 3, przy czym ma ona wykonany z jednej strony gwint lewy a z drugiej strony gwint prawy. Z przodu przecinarki do korpusu 11 jest zamocowany zderzak 13.

Przecięcie jednego przekroju bez docinania przy ruchu powrotnym możliwe jest na skutek przesunięcia osi tarczowych pił 1 i 1a w kierunku pionowym i wzajemnego ich zachodzenia na siebie. Celem uzyskania równej płaszczyzny przecięcia, górna tarczowa piła 1a jest wysuwana poprzez mechanizm przekładni ślimakowej. Tarczowe piły 1 i 1a są maksymalnie do siebie zbliżone (luz między zębami pił wynosi około 0,5—1 mm). Po każdym ostrzeniu tarczowych pił 1 i 1a wrzecienniki 2 i 2a są przesuwane do siebie za pomocą śruby 12. Maksymalny przesuw wrzecienników 2 i 2a wspólnie z tarczowymi piłami 1 i 1a wynosi 630 mm. Tarczowe piły 1 i 1a mają sześć stopni prędkości obrotów a zmiana prędkości odbywa się ręcznie.

Odcinany materiał jest przytrzymywany dociskiem 9 aż do całkowitego przecięcia, przez co unika się odrywania materiału w końcowej fazie cięcia i powstawania zadzioru. Zderzak 13 jest ruchomy i wyposażony w mikrowyłącznik na rysunku niewidoczny, za pomocą którego wyłącza się podawanie materiału. Przecinarka jest wyposażona w podajnik rolkowy z rolkami 10, które są napędzane silnikiem elektrycznym.

Rozpoczęcie oraz zakończenie podawania jest dokonywane przez włączenie i wyłączenie sprzęgła elektromagnetycznego w cyklu automatycznym przez odpowiednie mikrowyłączniki, a w cyklu po-

jedynym odpowiednim przyciskiem na pulpicie sterowniczym. Podawanie oraz wycofywanie materiału jest dokonywane przez włączenie prawych i lewych obrotów silnika napędzającego rolki odpowiednimi przyciskami umieszczonymi na pulpicie sterowniczym. Podczas pracy w cyklu automatycznym silnik jest stale utrzymywany na jednakowych obrotach, a podawanie odbywa się tylko w czasie załączenia sprzęgła.

Podajnik pozwala na nieograniczoną długość cięcia w cyklu pojedynczym. Usunięcie odciętego materiału sprzed tarczowych pił 1 i 1a jest dokonywane przez ruchomy zrzutnik 7. Płyta zrzutnika 7 jest umocowana jednym końcem obrotowo, a drugi koniec jest opuszczany szybkim ruchem tłoczka cylindra 8 w dół aż do wychylenia się płyty o około 40° a następnie szybko jest podnoszony.

Ruchy podnoszenia i opadania płyty zrzutnika 7 są dokonywane w czasie wycofania się narzędzia po przecięciu materiału. Materiał ze zrzutnika 7 opada do umieszczonego przed maszyną pojemnika lub transportera. Do chłodzenia tarczowych pił 1 i 1a stosuje się powszechnie używaną emulsję chłodzącą doprowadzaną przez elektropompę o wydajności pięćdziesiąt l/min. Strumień chłodziwa skierowuje się na tarczowe piły 1 i 1a z obu stron w kierunku przecinanego przekroju.

Zasilacz hydrauliczny oraz szafa elektryczna stanowią osobne zespoły przecinarki i są usytuowane obok przecinarki. Z przodu przecinarki jest zamontowany niewidoczny na rysunku pulpit sterowniczy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przecinarka do cięcia metali, zwłaszcza do stali i żeliwa, **znamienna tym**, że ma dwie tarczowe piły: lewą (1) i prawą (1a) o przesuniętych względem siebie w kierunku pionowym osiach, usytuowanych w jednej płaszczyźnie, przy czym tarczowe piły (1) i (1a) zachodzą na siebie o około 1 mm, a prawa tarczowa piła (1a) jest regulowana.

2. Przecinarka według zastrz. 1 **znamienna tym**, że tarcze pił (1) i (1a) są przesuwne pionowo w ruchu roboczym z dołu do góry, oraz że ma ruchomy zrzutnik (7), który jest zamocowany wahadłowo jednym końcem do korpusu (11), przy czym drugi koniec zrzutnika (7) spoczywa na cylindrze (8).

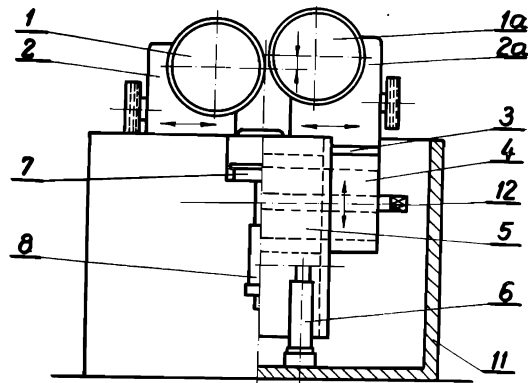


Fig. 1

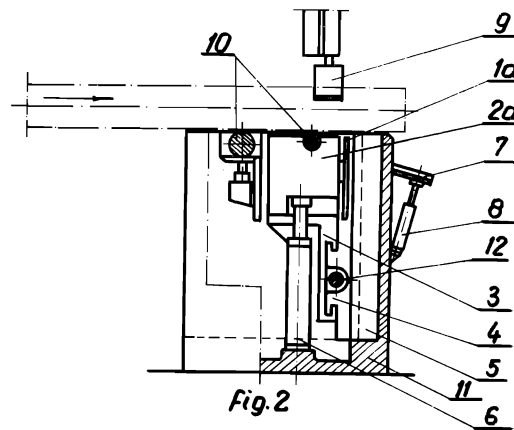


Fig. 2

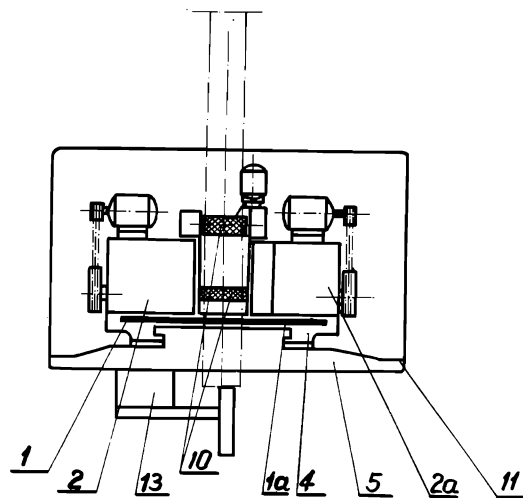


fig. 3