



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

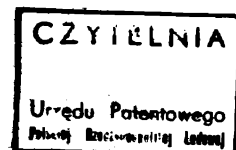
Zgłoszono: 10.10.70 (P. 143864)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.04.73

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1980

Int. Cl.²
B23D 61/02



Twórcy wynalazku: Henryk Kamiński, Tadeusz Wojciechowski, Władysław Burdan, Lucjan Sznajder

Uprawniony z patentu: Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego, Świdnik (Polska)

Narzędzie do cięcia ołowiu lub jego stopów

1

Przedmiotem wynalazku jest narzędzie do cięcia ołowiu lub jego stopów w postaci piły, na przykład tarczowej, o zębach trójkątnych i rozchylonych.

Znane i dotychczas stosowane narzędzia do cięcia metali takie jak piły tarczowe lub taśmowe, nie zdają w pełni egzaminu przy cięciu ołowiu lub jego stopów, gdyż zęby tych pił mają powierzchnię natarcia prostopadłą do bocznej powierzchni zębów oraz dodatni kąt natarcia. Na skutek tego na powierzchni natarcia osadza się ołów, który następnie zapełnia przestrzeń międzyzębną piły i powoduje znaczny wzrost oporów skrawania, a przy głębokim zanurzeniu piły w przecinanym materiale następuje jej zakleszczanie się.

Celem wynalazku jest uniknięcie tych wad i niedogodności, czyli zmniejszenie oporów skrawania przy cięciu ołowiu lub jego stopów narzędziem, takim jak piła oraz zapobieżenie zalepianiu się i zakleszczaniu się jej w przecinanym materiale. Dla osiągnięcia tego celu wytyczono zadanie zmiany geometrii zębów piły.

Zgodnie z wynalazkiem rozwiązanie postawionego zadania polega na tym, że powierzchnia natarcia każdego zęba piły na całej swej długości jest położona względem zewnętrznej, bocznej powierzchni zęba pod kątem ostrym $\gamma = 45-80^\circ$, którego wierzchołek jest zwrócony w kierunku ruchu zęba, dzięki czemu ząb w przekroju po-

2

przecznym ma kształt klina, który zapobiega osadzeniu się ołowiu na powierzchni natarcia, a tym samym przeciwdziała zalepianiu się piły ołowiem i jej zakleszczaniu się w przecinanym materiale oraz powoduje znaczne zmniejszenie oporów skrawania. Ponadto zęby piły według wynalazku mają ujemne kąty natarcia $\beta = 20-30^\circ$ (bezwzględna wartość), co powoduje dalsze zmniejszenie oporów skrawania.

10 Narzędzie według wynalazku zdaje w pełni egzamin przy cięciu ołowiu lub jego stopów, gdyż nie zalepia się przecinanym materiałem i nie zakleszcza się w nim, jak również charakteryzuje się małymi oporami skrawania, co pozwala na zwiększenie prędkości skrawania i posuwu.

15 Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 pokazuje wycinek piły tarczowej w widoku z boku, fig. 2 — wycinek piły w widoku z góry, a fig. 3 — przekrój wzdłuż linii A—A.

20 Jak pokazano na rysunku zęby 1 piły w widoku z boku mają kształty trójkątów o kątach wierzchołkowych $\alpha = 60^\circ$ i ujemnych kątach natarcia $\beta = 30^\circ$ (wartość bezwzględna) oraz rozchylenie (lewy, prawy) na szerokość $b = 1,5$ grubości „a” tarczy 2 piły.

25 Powierzchnia natarcia 3 każdego zęba 1 piły na całej swej długości jest położona względem zewnętrznej, bocznej powierzchni 4 zęba 1 pod kątem $\gamma = 45^\circ$, którego wierzchołek jest zwrócony

w kierunku ruchu zęba 1. Podane wyżej wartości dla kątów β i γ stosuje się dla czystego ołowiu lub bardzo miękkiego jego stopu, natomiast dla twardych stopów ołowiu stosuje się kąty: $\beta = -20^\circ$ i $\gamma = 80^\circ$.

Wynalazek nie ogranicza się do przedstawionej na rysunku geometrii zębów piły, jak również samego rodzaju piły. Przy zachowaniu niezbędnego warunku jakim jest położenie powierzchni natarcia 3 względem zewnętrznej, bocznej powierzchni 4 zęba 1 pod kątem ostrym, rozchylenie zębów 1 może być również — lewy, prosty (wybierający), prawy lub falowane (bezstopniowe), natomiast zarys zęba może być normalny, hakowy, rozsunięty albo łukowy. Oprócz piły tarczowej można stosować piłę taśmową lub łańcuchową.

Zastrzeżenia patentowe

1. Narzędzie do cięcia ołowiu lub jego stopów w postaci piły, na przykład tarczowej, o zębach trójkątnych i rozchylonych, **znamiennie tym**, że powierzchnia natarcia (3) każdego zęba (1) piły na całej swej długości jest położona względem zewnętrznej, bocznej powierzchni (4) zęba (1) pod kątem ostrym γ , którego wierzchołek jest zwrócony w kierunku ruchu zęba (1).
2. Narzędzie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że kąt $\gamma = 45-80^\circ$.
3. Narzędzie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że zęby (1) piły mają ujemne kąty natarcia β .
4. Narzędzie według zastrz. 3 **znamiennie tym**, że bezwzględna wartość kąta natarcia $\beta = 20-30^\circ$.

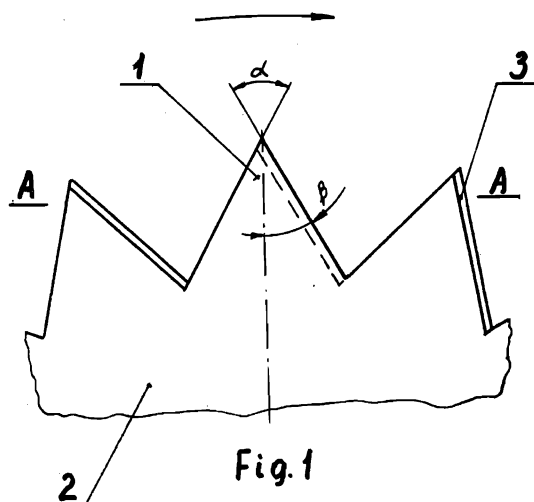


Fig. 1

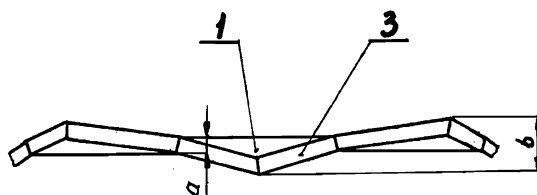


Fig. 2

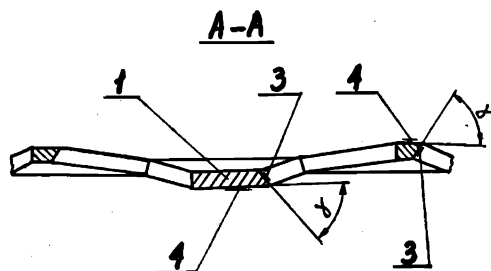


Fig. 3