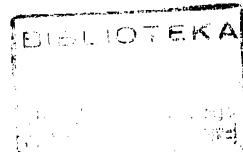


Warszawa, 2 grudnia 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



B 23 6 51/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25483.

Kl. ~~49~~ a, 60/01.

Emerich Lackner
(Wiedeń, Austria).

4801, 51/02

Wiertło spiralne.

Zgłoszono 19 maja 1936 r.
Udzielono 8 września 1937 r.
Pierwszeństwo: 20 maja 1935 r. (Austria).

Wiertła spiralne do obróbki metali posiadają, jak wiadomo, zazwyczaj dwie proste krawędzie tnące. W przeciwieństwie do tego według wynalazku obydwie krawędzie tnące są w pewnym odstępie od rdzenia wiertła wklęsłe, o takim kształcie, że w punkcie przecięcia wklęsłej części zewnętrznej i przylegającej do rdzenia wiertła części wewnętrznej każdej krawędzi nie powstaje ostry kąt, oraz że punkt ten nie wystaje poza linię prostą, łączącą końce wskazanych krawędzi. Zauważono że tak ukształtowane wiertła spiralne posiadają znaczną przewagę nad zwykłymi wiertłami spiralnymi, wykazując dużo większą sprawność podczas pracy, względ-

nie pozwalają na znaczne zaoszczędzenie energii przy jednakowym posuwie i jednakowej liczbie obrotów. Odporność wiertła według wynalazku na zużycie się jest przy tym przynajmniej równoznaczna z odpornością zwykłych wiertel spiralnych, a w wielu przypadkach nawet ją przewyższa. Wymienione zalety wiertła występują zwłaszcza w przedsiębiorstwie nowoczesnym, w którym w celu możliwie najwyższego podniesienia sprawności tnącej stosuje się wysokowartościowe gatunki narzędziowych stopów stalowych.

Proponowano już (patent brytyjski 104 797) świdry spiralne, których dwie krawędzie tnące składają się z części wklęs-

słych i wypukłych, przy czym jednak obie krawędzie nie są jednakowe, lecz do tego stopnia różnie od siebie ukształtowane, że każda krawędź ma tylko swoją wklęsłą część. Część wklęsła jednej krawędzi wykazuje przy tym inną odległość od osi wiertła, niż część wklęsła drugiej krawędzi, tak że jedna krawędź tnąca obrabia inną strefę pierścieniową dna wierconego otworu niż druga krawędź. Przy tej budowie wykorzystana jest do zbierania materiału tylko część krawędzi tnących, i jest wskutek tego tak przeciążona, że sprawność wiertła pozostaje znacznie w tyle za sprawnością wiertła według wynalazku, którego obydwie krawędzie są jednakowe, jak zwykle. Stosownie do innej jeszcze propozycji wykonane są przy prostym, t. j. nie spiralnym świrdrze, silnie zakrzywione, wklęsłe krawędzie tnące, których krzywizna rozpoczyna się już przy rdzeniu wiertła. Osłabia to ostrze wiertła, które wskutek tego szybko się zużywa. Wada ta występuje również przy wiertle według dalszej propozycji, w którym każda krawędź tnąca składa się z dwóch silnie zakrzywionych, wklęsłych części, z których wewnętrzna przylega do rdzenia świrdra. Istotną cechą takiego wiertła stanowi wytworzony w punkcie przecięcia się dwóch wklęsłych części ostrza, silnie wystający ostry kąt, który przy silnych natężeniach, na jakie jest wystawione wiertło podczas pracy w nowocześnie prowadzonym przedsiębiorstwie, po krótkim czasie uległby zniszczeniu.

Na rysunku przedmiot wynalazku przedstawiony jest na przykładzie, na fig. 1 w widoku z boku, na fig. 2 w widoku z góry w skali powiększonej.

Wiertło spiralne posiada dwie na powierzchniach czołowych 1 leżące krawędzie tnące, które zgodnie ze zwykłym wykonaniem przebiegają wzdłuż prostej α . Powstają one, jak wiadomo, na skutek przecięcia zakrzywionych w przekroju bo-

ków rowków spiralnych 9 i leżących u czoła wiertła 1 powierzchni stożkowych. Według wynalazku posiada każda krawędź w odstępie od rdzenia wiertła 2, mianowicie między punktem 5 i obwodem wiertła (punkt 8) wklęsłą część 4, podczas gdy przylegająca do rdzenia wiertła część 6 jest celowo prosta. Część 6 może jednak mieć również pewną krzywiznę. W każdym razie musi jednak ukształtowanie części zewnętrznej 4 i części wewnętrznej 6 być tego rodzaju, żeby w punkcie ich przecięcia nie powstawał śpiczasty wzgl. ostry kąt, t. zn. żeby przejście między tymi częściami było łagodne. Dalej punkt 5 nie powinien wystawać poza linię prostą α , przechodzącą przez punkty 7 i 8. Ostrego kąta przy punkcie 5 unika się przez łagodne krzywizny zarówno części 4 krawędzi tnącej jak i przez ukształtowanie odpowiednie części tej krawędzi, leżącej bliżej środka wiertła.

Wytwarzanie opisanego wiertła może odbywać się przez przyszlifowanie w odpowiedni sposób przylegających do krawędzi tnących boków rowków spiralnych 9, aby usunąć materiał, znajdujący się między prostą α i linią 4. Najlepiej jednak nadaje się z góry rowkom spiralnym 9 na całej długości taki przekrój, aby zwykle przyszlifowanie u czoła wiertła 1 dawało krawędziom od razu kształt według wynalazku i dodatkowa praca przy każdorazowym doszlifowywaniu czoła wiertła była zbędna. Pożądany przekrój rowków spiralnych 9 może być uzyskany bez trudu przez użycie odpowiedniego profilu freza.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wiertło spiralne, którego każda krawędź tnąca tworzy z obwodem kąt, mniejszy od prostego kąta, znamienne tym, że każda krawędź jest w pewnym odstępie od rdzenia wiertła (2) wklęsła i tak ukształtowana, iż w punkcie (5) przecięcia

się wklęsłej części (4) i przylegającej do rdzenia wiertła części wewnętrznej (6) nie tworzy ostrego kąta, przy czym punkt ten nie wystaje poza linię prostą (a), łączącą końce (7, 8) krawędzi tnących.

2. Wiertło spiralne według zastrz. 1, znamienne tym, że koniec zewnętrzny (8)

każdej krawędzi tnącej leży na przedłużeniu jej części wewnętrznej (6).

Emerich Lackner.
Zastępca: Inż. W. Römer,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

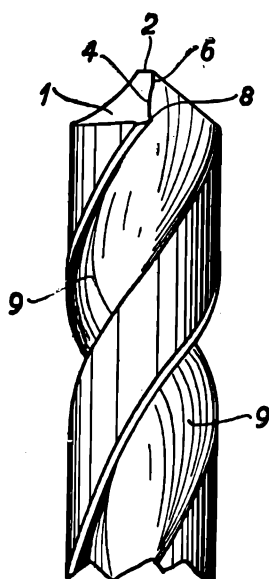


Fig. 2

