



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 13.03.79 (P. 214095)

Pierwszeństwo: 18.03.78 Republika
Federalna Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 05.11.79

Opis patentowy opublikowano: 15 01.1983

Int. Cl.³

B23B 29/03

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Gildemeister-DeVlieg System-Werkzeuge
G.m.b.H., Bielefeld (Republika Federalna Niemiec)

Narzędzie wiertnicze

1

Przedmiotem wynalazku jest narzędzie wiertnicze z dwoma wspornikami noży i jednym nożem na każdym wsporniku, które to wsporniki są umieszczone na przednim końcu oprawki narzędziowej, dają się nastawiać niezależnie od siebie, są prowadzone w uzębieniach poprzecznie do osi oprawki narzędziowej i których położenie może być ustalane śrubą zaciskową przechodzącą przez podłużny otwór w każdym ze wsporników noża.

W znanych z opisu patentowego RFN nr 2533495 tego rodzaju narzędziach wiertniczych czołowa powierzchnia oprawki narzędziowej jest zaopatrzona w swej płaszczyźnie radialnej w uzębienie, przy czym oba wsporniki noży zazębiają się swoimi uzębieniami z tym uzębieniem powierzchni czołowej. Wadą takiego ukształtowania jest to, że przenoszona siła tnąca wynikająca również z zazębienia się uzębienia, ma zawsze składową, która działa w sensie uniesienia wspornika noża z uzębienia. Wymaga to nie tylko dużej siły mocującej, która musi być wywarta przez śruby zaciskowe, lecz również może spowodować zakłócenia w pracy całego narzędzia.

Znane są również narzędzia wiertnicze, w których dla zamocowania i prowadzenia wsporników noża są przewidziane przy oprawce narzędzia uzębione powierzchnie, biegnące równolegle do środkowej podłużnej płaszczyzny oprawki narzędzia. Również w tym przypadku układ jest tak dobrany,

2

aby zawsze występowała podnosząca składowa wypadkowej siły tnącej.

Celem wynalazku jest opracowanie narzędzia wiertniczego takiego rodzaju, aby przenoszona siła tnąca działała w sensie mocnego wewnętrznego dociskania się uzębień wsporników noża i oprawki narzędziowej.

Zgodnie z wynalazkiem cel ten został osiągnięty przez to, że przedni koniec oprawki narzędziowej posiada pryzmatyczne wycięcie, którego obie powierzchnie pryzmy są zaopatrzone w uzębienie i każdy ze wsporników noża opiera się swoim uzębieniem na jednej z pryzmatycznych powierzchni.

Dzięki takiemu ukształtowaniu, zazębiające się uzębienia są silnie dociskane przez przenoszoną siłę tnącą wynikającą z głównej siły tnącej i siły posuwu. Wypadkowa siła tnąca wspomaga zatem działanie śrub zaciskowych, tak że te ostatnie mogą mieć stosunkowo małe wymiary. Ponadto, narzędzie wiertnicze według wynalazku odznacza się szczególnie spokojną, wolną od drgań i zapewniającą utrzymanie dokładnych wymiarów pracą.

Korzystnie jest gdy wzdluzne osie śrub zaciskowych są prostopadłe do uzębionej powierzchni pryzmatycznych wycięć i leżą w płaszczyźnie równoległej do płaszczyzny przechodzącej przez oś oprawki narzędzia. To położenie śrub zaciskowych stwarza możliwość dobrego dopasowania do każdorazowych możliwych ukształtowań wsporników

noża, przy jednoczesnym umożliwieniu zawsze dobrego dostępu do śrub zaciskowych.

Przedmiot wynalazku jest bliżej objaśniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia narzędzie wiertnicze w widoku z boku oraz wykres sił występujących podczas pracy tego narzędzia, a fig. 2 — narzędzie wiertnicze według fig. 1, w widoku od czoła.

Narzędzie wiertnicze posiada oprawkę narzędziową 1, zasadniczo w postaci pręta, na którego przednim końcu są umieszczone dwa wsporniki 2 noży przestawione względem siebie o 180° . Każdy ze wsporników 2 mocuje jeden nóż 3.

Przedni koniec oprawki nożowej 1 ma pryzmatyczne wycięcie 4, którego obie pryzmowe powierzchnie mają uzębienie 5. Na każdej z obu uzębionych powierzchni pryzmowych jest umieszczony jeden ze wsporników 2 za pomocą odpowiedniego uzębienia. Tym sposobem wsporniki noży mogą być nastawiane i przesuwane niezależnie w poprzek osi oprawki narzędziowej, po uzębieniu każdej z powierzchni pryzmowych pryzmowego wycięcia 4. Przy tym, mogą być ustalone w danym położeniu za pomocą zaciskowych śrub 6, które przechodzą przez podłużne otwory 7 w każdym wsporniku noża i są wkręcone w oprawkę narzędziową 1. Dla istotnego ustalenia położenia wsporników noży przewidziano osobne śruby nastawcze 8.

Na figurze 1 przedstawiono równoległobok sił tnących przenoszonych również przez ząbienie. Przenoszona wypadkowa siła tnąca c składa się z głównej siły tnącej a i siły b posuwu. Widać, że wypadkowa siła tnąca c działa w sensie jesz-

cze mocniejszego wciśnięcia ząbionych uzębień, jednego w drugie.

W przedstawionym przykładzie realizacji osi podłużne śrub zaciskowych 6, jak widać z fig. 1 leżą prostopadle do pryzmowych powierzchni pryzmatycznego wycięcia 4. Stanowi ono zasadniczo jeden koniec możliwego zakresu położenia dla tych podłużnych osi śrub zaciskowych. Drugi koniec możliwego zakresu położenia stanowi położenie osi podłużnej, prawie równoległe do podłużnej osi oprawki narzędziowej 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Narzędzie wiertnicze z dwoma wspornikami noży i jednym nożem w każdym wsporniku, które to wsporniki są umieszczone na przednim końcu oprawki narzędziowej, dają się nastawiać niezależnie od siebie, są prowadzone w uzębieniach poprzecznie do osi oprawki narzędziowej, i których położenie może być ustalane śrubą zaciskową przechodzącą przez podłużny otwór w każdym ze wsporników noża, ~~znamiennie tym~~, że przedni koniec oprawki narzędziowej (1) ma pryzmatyczne wycięcie (4), którego obie pryzmowe powierzchnie mają uzębienie (5) i każdy ze wsporników (2) noża opiera się swoim uzębieniem na jednej z pryzmowych powierzchni.

2. Narzędzie wiertnicze według zastrz. 1, ~~znamiennie tym~~, że podłużne osie śrub zaciskowych (6) są prostopadle do pryzmowych powierzchni pryzmatycznego wycięcia (4) i leżą w płaszczyźnie równoległej do płaszczyzny przechodzącej przez wzdłużną oś oprawki narzędziowej (1).

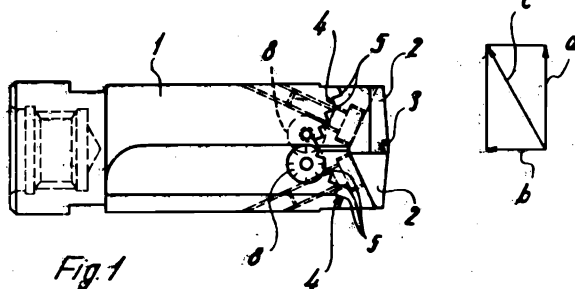


Fig. 1

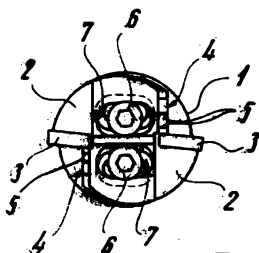


Fig. 2