

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

97820

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 08.04.76 (P. 188647)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.03.77

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1978

MKP

B29h 21/00

B29c 17/10

Int. Cl.²

B29H 21/00

B29C 17/10

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego

Warszawa, 10.05.76

Twórcy wynalazku: Jerzy Kowalewski, Zygmunt Polito

Uprawniony z patentu tymczasowego: Dolnośląskie Zakłady Metalurgiczne „Dozamet”,
Nowa Sól (Polska)

Wiertło

Wynalazek dotyczy wiertła przeznaczonego do wiercenia otworów w materiałach elastoplastycznych, zwłaszcza w gumie i pracującego w połączeniu z obrabiarkami, w których wiertło wykonuje co najmniej ruch posuwowy.

Wiercenie otworów w materiałach elastoplastycznych, a więc również i w gumie, związane jest do tej pory z poważnymi trudnościami wynikającymi głównie z właściwości fizycznych skrawanego materiału. Używane obecnie do tego celu wiertła kręte lub wiertła do kanałów nadają się jedynie do wiercenia niewielkich otworów, ponieważ przy wierceniu większych momentalnie się zacierają. W tych przypadkach mają więc zastosowanie inne metody obróbki, jak np. przepalanie lub przebijanie, które są mało wydajne lub też powodują powstawanie zagrożeń.

Wynalazek niniejszy ma na celu opracowanie wiertła o udoskonalonej konstrukcji, nadającego się do wiercenia w gumie otworów o większych średnicach. Cel ten osiągnięto dzięki temu, że na dolnej krawędzi czołowej tulejki, stanowiącej część roboczą wiertła, wykonane są dwie pochyłe krawędzie tnące, rozdzielone dwoma, naciętymi na powierzchni tulejki, ukośnymi rowkami odprowadzającymi, z których jeden łączy się z, również naciętym na powierzchni tulejki i dochodzącym do jej otworu osiowego, otworem wylotowym, przy czym otwór osiowy zakończony jest, dochodzącą do górnej krawędzi otworu wylotowego, powierzchnią ślizgową – stanowiącą fragment powierzchni czaszy kulistej. Ponadto obie krawędzie tnące pochylone są w tym samym kierunku – przeciwnym do kierunku obrotu wiertła – i pod tym samym kątem α wynoszącym $3 \div 10^\circ$ oraz, że ukośne rowki odprowadzające nachylone są w kierunku przeciwnym do obrotu wiertła pod kątem β spełniającym nierówność $0^\circ < \beta < 30^\circ$ i wynoszącym korzystnie $10 \div 20^\circ$.

Wiertło według wynalazku umożliwia wiercenie otworów w gumie o średnicach przekraczających 20 mm. Jest to o tyle istotne, że otwory o takich średnicach wykonane są najczęściej w wykładzinach gumowych, stosowanych w dużych ilościach – jako materiał dźwiękochłonny lub uszczelniający – w różnego rodzaju mechanizmach i urządzeniach, zwłaszcza odlewniczych.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, którego fig. 1 przedstawia wiertło w widoku od strony otworu wylotowego a fig. 2 – wiertło w częściowym przekroju osiowym.

Wiertło przedstawione na rysunku, zawiera walcową część chwytową 1 oraz połączoną z nią, część roboczą – wykonaną w postaci tulejki 2. Na dolnej krawędzi czołowej tej tulejki wykonane są dwie pochyłe krawędzie tnące 3, przedzielone dwoma ukośnymi rowkami odprowadzającymi 4. Obie krawędzie tnące pochyłone są w tym samym kierunku – przeciwnym do kierunku obrotu wiertła – pod kątem α wynoszącym $3 \div 10^\circ$. Również oba rowki odprowadzające 4 nachylone są w kierunku przeciwnym do obrotu wiertła pod kątem β spełniającym nierówność $0^\circ < \beta < 30^\circ$ i wynoszącym $10 \div 20^\circ$. Jeden z rowków odprowadzających 4 dochodzi do otworu wylotowego 5, który nacięty jest na powierzchni tulejki 2 w ten sposób, że łączy się z otworem osiowym 6. Otwór ten zakończony jest w pobliżu części chwytowej 1 powierzchnią ślizgową 7 – stanowiącą fragment powierzchni czaszy kulistej, która łączy się płynnie z górnymi krawędziami otworu wylotowego.

Podczas pracy wiertło obraca się dookoła swojej osi i równocześnie zagłębia się ruchem posuwowym w kierunku poosiowym. Punkty wierzchołkowe obu krawędzi tnących 3 zdzierają jednocześnie dwie warstwy skrawanego materiału, które są wypychane otworem osiowym 6 do góry. Podczas tego ruchu dochodzi on do powierzchni ślizgowej 7. Ślizgając się po niej, zostaje stopniowo wypychany przez otwór wylotowy 5 na zewnątrz wiertła, tworząc w ten sposób miejsce dla następnych warstw skrawanego materiału.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wiertło przeznaczone do wiercenia otworów w materiałach elastoplastycznych, zwłaszcza w gumie, wykonane w postaci tulejki zakończonej częścią chwytową przystosowaną do osadzania we wrzecionie obrabiarki, z n a m i e n n e t y m, że na dolnej krawędzi czołowej tulejki (2) wykonane są dwie pochyłe krawędzie tnące (3), rozdzielone dwoma, naciętymi na powierzchni tulejki, ukośnymi rowkami odprowadzającymi (4), z których jeden łączy się z, również naciętym na powierzchni tulejki i dochodzącym do jej otworu osiowego (6), otworem wylotowym (5), przy czym otwór osiowy zakończony jest, dochodzącą do górnej krawędzi otworu wylotowego, powierzchnią ślizgową (7) – stanowiącą korzystnie fragment powierzchni czaszy kulistej.

2. Wiertło według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że obie krawędzie tnące (3) pochyłone są w tym samym kierunku – przeciwnym do kierunku obrotu wiertła – i pod tym samym kątem α wynoszącym korzystnie $3 \div 10^\circ$.

3. Wiertło według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że ukośne rowki odprowadzające (4) nachylone są w kierunku przeciwnym do obrotu wiertła pod kątem β spełniającym nierówność $0^\circ < \beta < 30^\circ$ i wynoszącym korzystnie $10^\circ \div 20^\circ$.

