



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

Patent tymczasowy dodatkowy  
do patentu nr

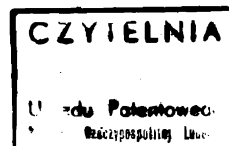
Int. Cl.<sup>2</sup> G01N 3/58

Zgłoszono: 21.12.78 (P. 212071)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 03.12.79

Opis patentowy opublikowano: 01.07.1982



Twórcy wynalazku: Józef Wojtyła, Józef Matuszek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Łódzka, Łódź (Polska)

#### Urządzenie do badania skrawalności metali

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do badania skrawalności metali, przeznaczone zwłaszcza do badania stali automatycznych.

Znane urządzenie do badania skrawalności zestawione jest z wiertarki z układem posuwowym, zespołu uchwyto-podziałowego, elektronicznego układu pomiarowego oraz układu pneumatycznego chłodzącego wiertło i odprowadzającego wióry. Podstawowymi elementami układu posuwowego zamontowanego na wiertarce są dwa krążki linowe i stalowa linka z zamocowanym na jej końcu ciężarkiem. Jeden z krążków sztywno związany jest z wałkiem zębatym wiertarki, przez drugi krążek zamontowany przy pomocy łożyska na korpusie obrabiarki opasana jest linka z ciężarkiem. Wałek zębaty wiertarki wyposażony jest z jednej strony jej korpusu w dźwignię, a z drugiej strony w tarczę zapadkową i zapadkę. W skład zespołu uchwyto-podziałowego wchodzi dwa uchwyty trójszczekowe samocentrujące, zamocowane na stole wiertarki przez mechanizm zatraskowy zabezpieczający ich ruch podziałowy co 20°. Wewnątrz uchwytów poprzez dysze doprowadzane jest powietrze pod ciśnieniem, które chłodzi wiertło piórkowe i równocześnie usuwa wióry z wierconego otworu.

Znane urządzenie cechuje mała uniwersalność wykonywanej próby, ograniczenie kształtu i wymiaru badanych próbek oraz możliwość oceny skrawalności tylko przez powiercanie.

Urządzenie do badania skrawalności metali według wynalazku złożone jest z wiertarki posiadającej z jednej

2

strony wałka zębatego jej korpusu sztywno zamocowany krążek zapadkowy współpracujący z obrotowo zamocowaną na nim dźwignią z zapadką i stale z nim powiązany krążek linowy i pokrętko, a z drugiej strony tarczę zapadkową i elastyczne sprzęgło z krążkiem linowym przenoszące ruch na przetwornik obrotowo-impulsowy, znanego układu pomiarowego, wymiennych uchwytów obróbczych oraz przyrządu do pomiaru momentu skrawania.

Zaletą urządzenia jest prosta konstrukcja, krótki czas badania próbek o różnych kształtach i wymiarach oraz większa ilość mierzonych parametrów skrawania pozwalająca na wszechstronną ocenę skrawalności badanego materiału.

Przedmiot wynalazku jest pokazany na rysunku w przykładzie wykonania, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z przodu, fig. 2 przedstawia urządzenie w widoku z boku.

Urządzenie do badania skrawalności metali składa się z wiertarki 1 zamocowanej na podstawie 2 i połączonej przez umieszczony w uchwycie 3 na korpusie wiertarki 1 przetwornik obrotowo-impulsowy 4 z elektronicznym układem pomiarowym 5, wymiennych uchwytów obróbczych 6 i przyrządu do pomiaru momentu skrawania 7 zamocowanych na stole obrabiarki.

Po jednej stronie wałka zębatego 8 korpusu wiertarki 1 zamontowany jest układ wywierania stałej siły posuwowej wrzeciona 9 zestawiony z krążkiem linowym 10 i krążkiem zapadkowym 11 sztywno połączonych z wałkiem 8 oraz obrotowo osadzonego w uchwycie 12 zamocowanego na

korpusie wiertarki 1 krążka 13, przez który od krążka linowego 10 prowadzona jest linka 14 z obciążnikiem. Możliwość zmiany położenia wrzeciona 9 zapewnia dźwignia z zapadką 15 współpracująca z krążkiem zapadkowym 11 sztywno związanym z wałkiem zębatym 8 lub przymocowanym do niego pokrętkiem 16. Z drugiej strony korpusu wiertarki 1 na wałku zębatym 8 zamontowana jest tarcza zapadkowa 17 ustalająca poprzez dźwignię zatraskową 18 przymocowaną do korpusu obrabiarzki położenie wrzeciona 9, regulację wielkości przesuwu wrzeciona 9 zapewnia po wyjęciu dźwigni zatraskowej 18 śruba mikrometryczna 19 i ustawiony na tarczy zapadkowej 17 zderzak 20 zamocowany jak i śruba mikrometryczna 19 do korpusu wiertarki 1.

Przenoszenie ruchu obrotowego wałka zębatego 8 na przetwornik obrotowo-impulsowy 4 zapewnia mocowane na nim elastyczne sprzęgło 21 z krążkiem linowym 22. Przyrząd do pomiaru momentu skrawania 7 mocowany na stole wiertarki 1 połączony jest układem pomiarowym 5 za pomocą krążków 22 i 23 przekreślonym do stołu wiertarki 1, a z krążkiem 24 mocowanym podobnie jak i krążek 23, łączy się podczas wzorcowania.

Urządzenie według wynalazku jest proste w budowie i obsłudze, zapewnia dobrą powtarzalność wyników, moż-

liwość łatwego odtworzenia wyników i wymaga niewielkiej ilości badanego materiału. Urządzenie może znaleźć zastosowanie do klasyfikacji materiałów pod względem skrawalności, badania błędów materiałowych, badania niejednorodności składu chemicznego, badania odporności materiałów narzędziowych na zużycie itp.

#### Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do badania skrawalności metali, złożone z wiertarki wyposażonej w zębata wałek z tarczą zapadkową i krążkiem linowym, układu pomiarowego, wymiennych uchwytów obróbczych i przyrządu do pomiaru momentu skrawania, ~~znamiennie~~ tym, że wałek zębata (8) posiada z jednej strony zamocowany nierozłącznie krążek zapadkowy (11) oraz obrotowo osadzoną dźwignię z zapadką (15) połączoną z krążkiem linowym (10), natomiast drugi koniec wałka zębatego jest wyposażony w tarczę zapadkową (17) połączoną z jednym końcem elastycznego sprzęgła (21), na którego korpusie jest osadzony krążek linowy (22) do przeniesienia ruchu na przetwornik obrotowo-impulsowy (4).

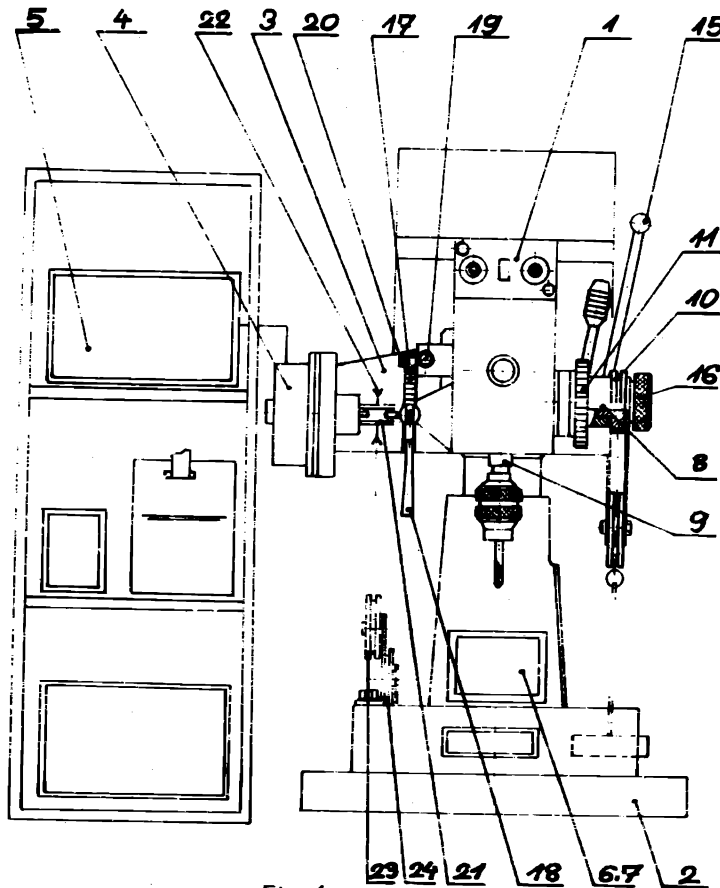


Fig. 1

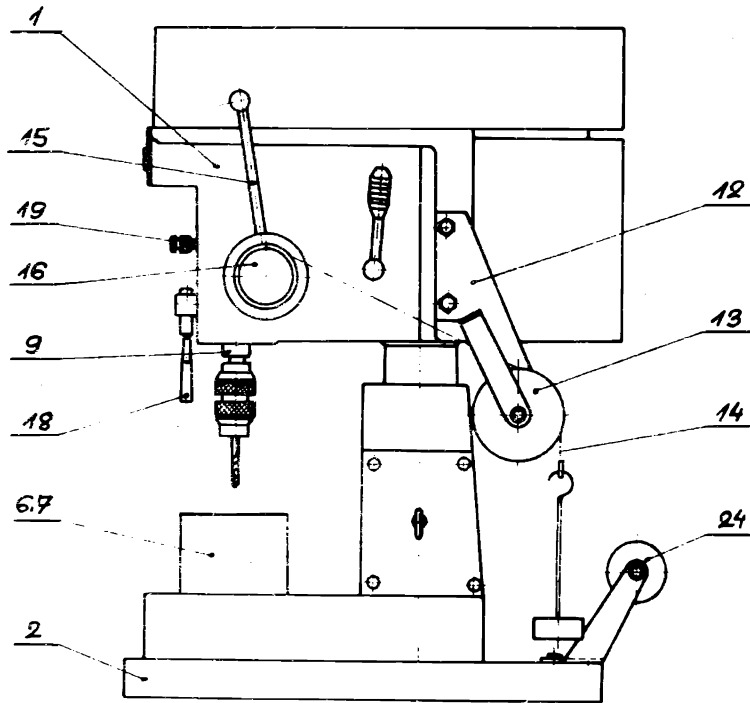


Fig. 2