

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 244664 B1

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **430421**

(22) Data zgłoszenia: **2019.06.27**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2020.12.28 BUP 27/2020**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.02.19 WUP 08/2024**

(51) MKP:

B23B 47/28 (2006.01)

B23B 49/00 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

POLITECHNIKA WROCŁAWSKA, Wrocław, PL

(72) Twórca(-y) wynalazku:

EUGENIUSZ GROZIK, Wrocław, PL

GRZEGORZ CHRUŚCIELSKI, Wrocław, PL

TOMASZ MARKIEWICZ, Świnoujście, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Bartosz Kuriata, Lutynia, PL

(54) Tytuł:

Przyrząd do wykonywania nawierceń

PL 244664 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do wykonywania nawierceń podczas pomiaru naprężeń własnych w wybranych punktach konstrukcji mechanicznych metodą otworkową, w której nawiercanie wykonuje się w centralnym punkcie pomiarowej rozety tensometrycznej naklejonej na badanej konstrukcji mechanicznej.

Z opisu polskiego zgłoszenia wzoru użytkowego W.101544 znany jest wspornik trójnożny, który wykonany jest z płaskownika i który posiada dwie części, z których pierwszy element wyprofilowany jest w kształcie prostokątnej litery C i posiada na zagiętych końcach otwory, a drugi element ma dwa zagięcia wykonane korzystnie pod kątem 45 stopni w taki sposób, że końcowe odcinki są do siebie równoległe. Na wygiętych końcach drugiego elementu znajdują się otwory, przy czym na końcu, który styka się z elementem uchwytu dodatkowo przy krawędzi wykonany jest otwór.

Z opisu polskiego patentu PL218674B1 znany jest trójnóg do wykonania nawierceń, który ma ramę w postaci trzech zespolonych ze sobą ramion, na końcach których osadzone są w nagwintowanych otworach śruby. Prostopadle do ramy przymocowana jest tulejka prowadząca z umieszczonym wewnątrz prętem nastawczym z ostrym końcem zagłębionym w centralnym punkcie rozety tensometrycznej. Korzystne jest, gdy w tulejce prowadzącej jest wiertło z główką sześciokątną.

Istotą przyrządu do wykonywania nawierceń, według wynalazku jest, iż ma tuleję prowadzącą zakończoną od strony nawiercanej powierzchni okrągłą stopką, do której przyklejona jest od spodu tkanina lepka dwustronnie, zaś tuleja posiada kanał do wprowadzania pręta nastawczego lub wiertła. Tuleja prowadząca posiada po stronie przeciwnej do nawiercanej powierzchni nagwintowany koniec, na który nakręcone są dwie nakrętki do regulacji głębokości wiercenia.

Korzystnie, po obwodzie stopki wykonany jest stopień do osadzenia pierścienia dociskowego.

Przyrząd do wykonywania nawierceń pozwala na dokładne wykonanie nawierceń w odniesieniu do tensometrów rozety tensometrycznej oraz prostopadłych do powierzchni nawiercanej. Ponadto, pozwala na jednokrotne i dokładne ustawienie głębokości nawierceń dla wszystkich punktów pomiarowych konstrukcji. Pozwala również na wykonanie pomiarów naprężeń własnych w tych punktach konstrukcji, gdzie niemożliwe byłoby ustawienie stosunkowo dużych przyrządów do nawierceń, gdyż do jego niewątpliwych zalet należy jego miniaturowa konstrukcja. Przyrząd charakteryzuje zdolność do użytkowania w miejscach trudno dostępnych, a nawet na krzywiznach, wykluczających użycie znanych dotąd rozwiązań.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładzie wykonania i w oparciu o rysunek, którego fig. 1 przedstawia przyrząd do wykonania nawierceń w przekroju osiowym z prętem nastawczym, a fig. 2 – przyrząd w przekroju osiowym z wiertłem posiadającym główkę sześciokątną.

Przykład 1

Przyrząd do wykonywania nawierceń ma tuleję prowadzącą 3 zakończoną od strony nawiercanej powierzchni 7 okrągłą stopką 1, do której przyklejona jest od spodu tkanina lepka dwustronnie 2, zaś tuleja prowadząca 3 posiada kanał do wprowadzania pręta nastawczego 5. Tuleja prowadząca 3 posiada po stronie przeciwnej do nawiercanej powierzchni 7 nagwintowany koniec, na którym nakręcone są dwie nakrętki 4 do regulacji głębokości wiercenia. Po obwodzie stopki 1 wykonany jest stopień do osadzenia pierścienia dociskowego 13. Pręt nastawczy 5 zagłębiony jest w punkcie centralnym tensometrycznej rozety 6 naklejonej na nawiercanej powierzchni 7. W czasie nawiercania w prowadzącej tulei 3 znajduje się wiertło z sześciokątną główką 8.

Korzystanie z przyrządu do wykonywania nawierceń przebiega w następujący sposób: po naklejeniu rozety tensometrycznej 6 do badanej konstrukcji, wkłada się do kanału tulei 3 pręt nastawczy 5 tak, aby zaokrąglony koniec pręta nastawczego 5 wystawał poza stopkę 1 i zagłębia się ostry koniec pręta w wyraźnie naznaczony, punkt centralny rozety tensometrycznej 6. Następnie utrzymując pręt nastawczy 5 w położeniu prostopadłym do powierzchni nawiercanej 7 przesuwa się przyrząd po pręcie nastawczym 5 aż do zetknięcia się lepkiej tkaniny 2 z powierzchnią rozety 6. W miejsce pręta nastawczego 5 wkłada się następnie wiertło, którego głębokość wiercenia ustawia się nakrętkami 4.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do wykonywania nawierceń utworzony z tulei prowadzącej, która posiada kanał do wprowadzania pręta nastawczego lub wiertła, **znamienny tym**, że tuleja prowadząca (3)

od strony nawiercanej powierzchni (7) zakończona jest okrągłą stopką (1), do której przyklejona jest od spodu tkanina lepka dwustronnie (2), przy czym tuleja prowadząca (3) posiada po stronie przeciwnej do nawiercanej powierzchni (7) nagwintowany koniec, na który nakręcone są dwie nakrętki (4) do regulacji głębokości wiercenia.

2. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że po obwodzie stopki (1) wykonany jest stopień do osadzenia pierścienia dociskowego (13).

Rysunki

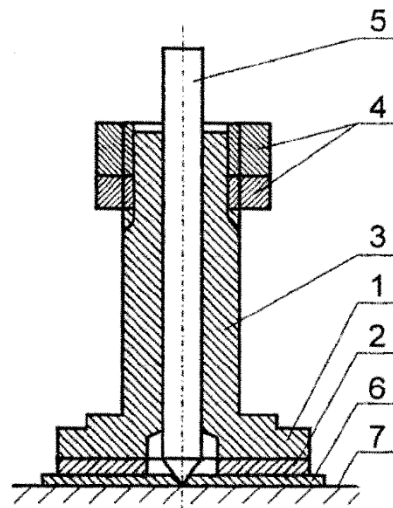


Fig.1

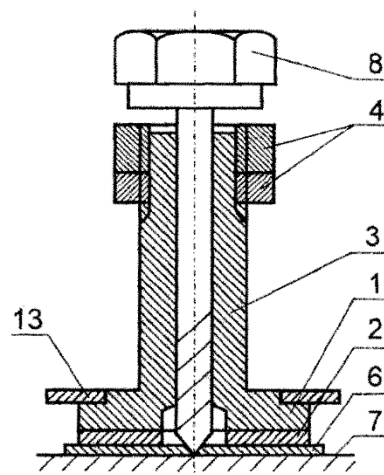


Fig.2