

OFERTA TECHNOLOGICZNA UNIwersYTETU RZESZOWSKIEGO

ZESPOLONE NARZĘDZIE DO WYKONYWANIA OTWORÓW I ICH NAGNIATANIA



Cel/zakres zastosowania

Technologia ma zastosowanie w przygotowaniu otworów pod połączenia śrubowe lub nitowe konstrukcji w przemyśle lotniczym, konstrukcji kolejowych i budowlanych itp.

Cechy unikalne/ innowacyjne produktu lub technologii

Przedmiotem patentu P.409182 jest zespolone narzędzie zawierające nawiertak, wiertło oraz rozwiertak lub w drugim wariantcie: wiertło lub rozwiertak, albo w trzecim wariantcie: wiertło. Na uchwycie ponad narzędziami przeznaczonymi do wykonywania otworów suwliwie usytuowany jest nagniatak. Nagniatak na zewnętrznej powierzchni posiada powłokę z supertwardego materiału (syntetycznego diamentu). Narzędzie pozwala na jednoczesne wykonywanie otworu oraz obróbkę powierzchniową poprzez nagniatanie. Zespolone narzędzie pozwala na wytworzenie w warstwie wierzchniej naprężeń ściskających, co powoduje zwiększenie trwałości i bezpieczeństwa połączeń konstrukcji metalowych.

Cechy produktu / technologii pozwalające na rozwiązanie istotnych problemów dotychczasowych rozwiązań.

Zespolone narzędzie do wykonywania otworów i ich nagniatania zgodne z wynalazkiem nie powoduje występowania znaczących sił osiowych, a zatem brak jest gradientu naprężeń w stosunku do środkowej płaszczyzny elementu z obrabianym otworem i nie występują odkształcenia powierzchni w strefie materiału przy wyjściu z otworu. Podczas obróbki nie jest konieczne stosowanie smarowania. Zdolność stopniowego rozprężania nagniataka, umożliwia nagniatanie z większą siłą i uzyskanie większych wartości i głębokości zalegania naprężeń ściskających niż w przypadku dotychczasowych rozwiązań konstrukcyjnych podobnych narzędzi. Przedstawiona konstrukcja zespolonego narzędzia umożliwia poprawę właściwości przeciwnapężeniowych.

Cechy produktu / technologii tworzące wartość dla klienta detalicznego

Zastosowanie zespolonego narzędzia do wykonywania i obróbki powierzchniowej otworów pod połączenia śrubowe lub nitowe zmniejsza koszty wykonania otworów przy jednoczesnej poprawie efektów technicznych, przede wszystkim właściwości przeciwnapężeniowych.