



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Int. Cl.² G01L 5/16
B23Q 17/08

Zgłoszono 24.04.78 (P. 206351)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono 26.02.79

Opis patentowy opublikowano 30.04.1982

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Maciej Kozłowski, Jerzy Kordas, Marek Lengas

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Techniczno-Rolnicza, Bydgoszcz (Polska)

**Urządzenie do pomiaru siły promieniowej podczas
obróbki otworów**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do pomiaru siły promieniowej podczas obróbki otworów.

Przy obróbce otworów narzędziami o zamkniętym układzie sił promieniowych wymagana jest duża sztywność układu obróbczego: przedmiot-narzędzie. Pomiaru składowych sił działających w układzie narzędzie-przedmiot obrabiany, wykonywane są aktualnie głównie metodami tensometrycznymi, które wymagają stosunkowo dużych odkształceń elementów pomiarowych. Odbija się to niekorzystnie na sztywności układu obróbczego poddanego pomiarowi, szczególnie w przypadku występowania sił o małych wartościach.

Celem wynalazku jest usunięcie znanych wad i niedogodności przez skonstruowanie urządzenia do pomiaru siły promieniowej podczas obróbki otworów.

Istota wynalazku polega na tym, że czujnik kondensatorowy osadzony jest w cienkościennym otworze wykonanym w trzpieniu, przy czym przestrzeń otworu, w którym osadzony jest czujnik wypełniana jest najkorzystniej żywicą epoksydową.

Zaletą techniczną rozwiązania według wynalazku jest duża trwałość urządzenia (stabilność w czasie, zabezpieczenie przed korozją i wpływem czynników atmosferycznych), małe wymiary czujnika, możliwość umieszczania w dowolnych miejscach, ciągła rejestracja zmian wartości siły, duża dokładność i powtarzalność wyników pomiaru, możliwość rejestracji sił w tych przypadkach kiedy wymagana jest duża sztywność badanego zestawu.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 — przedsta-

2

wia urządzenie do pomiaru siły promieniowej podczas obróbki otworów w przekroju, a fig. 2 — urządzenie w widoku z góry.

Czujnik kondensatorowy 1 osadzony jest w cienkościennym otworze wykonanym w trzpieniu 2. Trzpień 2 jest częścią narzędzia obróbczego, specjalnie przystosowaną do wykonywania pomiaru w trakcie obróbki otworu. Przestrzeń otworu, w którym osadzony jest czujnik 1, wypełniono żywicą epoksydową 3. Przedmiot obrabiany 4 z otworem wykonanym o średnicy nieco mniejszej od średnicy ustawienia narzędzia wykonując ruch obrotowy wymusza przetaczanie się rolek 5 po bieżni na trzpieniu 2 powodując jednocześnie odkształcenia plastyczne obrabianego otworu. Siła z jaką rolki 5 uciśkają obrobioną powierzchnię jest równoważna reakcji z jaką oddziałują one na bieżnię 2. Powoduje to zmianę odległości między płytkami kondensatora a wywołaną tym zmianą reakcji pojemnościowej rejestruje się przy pomocy układu pomiarowego.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do pomiaru siły promieniowej podczas obróbki otworów składające się z laboratoryjnego mostka RLC, rejestratora uniwersalnego, opornika dekadowego i czujnika pojemnościowego, ~~zawierające~~ tym, że czujnik kondensatorowy (1) osadzony jest w cienkościennym otworze wykonanym w trzpieniu (2) przy czym przestrzeń otworu, w którym osadzony jest czujnik (1) wypełniona jest najkorzystniej żywicą epoksydową (3).

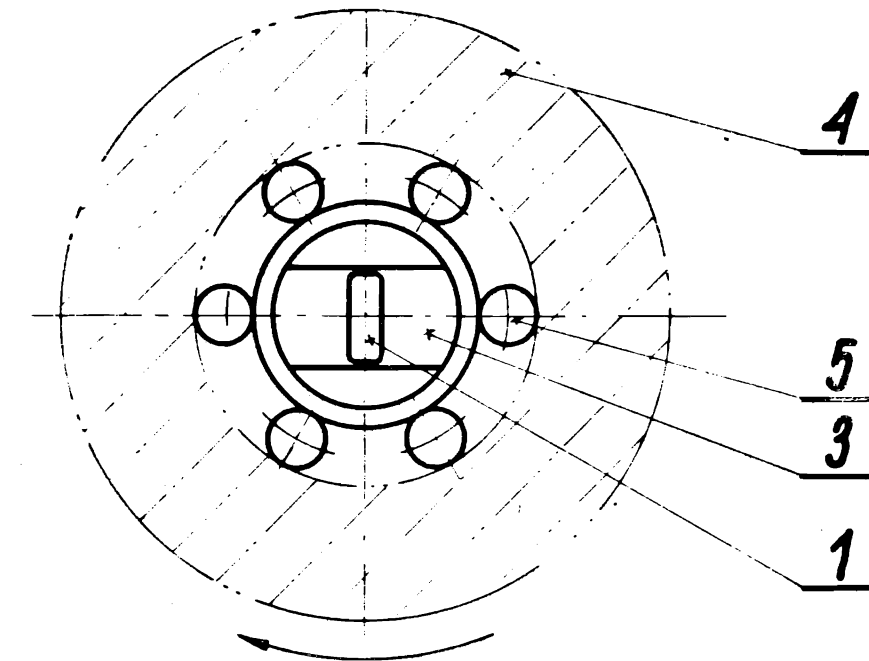


fig. 2

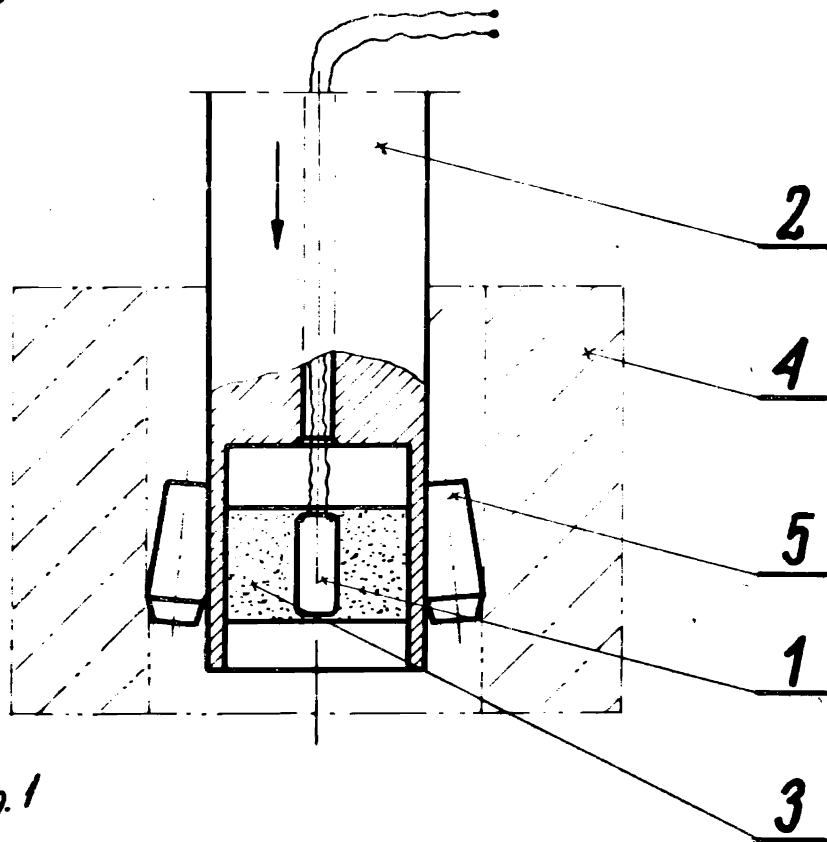


fig. 1