



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

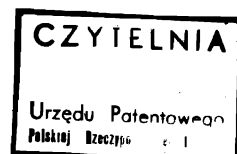
Zgłoszono: 27.12.78 (P. 212234)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 16.06.80

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1983

Int. Cl.³ G01N 3/20



Twórca wynalazku: Ireneszu Pożarycki

Uprawniony z patentu: Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego „PZL-
-Rzeszów”, Rzeszów (Polska)

Zginarka zmęczeniowa

1

Dziedzina techniki: Przedmiotem wynalazku jest zginarka zmęczeniowa do przygotowywania mikrokarbów na próbkach do badań wytrzymałościowych określających wpływ mikrokarbu na wytrzymałość badanego materiału przy próbkach na zginanie i rozciąganie.

Stan techniki znany jest z polskiego opisu patentowego Nr 91318 przyrząd do mechanicznego łamania prób zwłaszcza blach i taśm zbudowany z płyty kadłuba, na której ustawiony jest uchwyt, w którym zamocowany jest jeden koniec próbki, drugi koniec próbki jest zamocowany w szczęce osadzonej przegubowo w łożysku i wykonującej ruch wahadłowy uzyskiwany od cięgna połączonego z korbowodem wykonującym ruch obrotowy. Korbowód osadzony jest na osi silnika elektrycznego, przymocowany do wspornika, który jest osadzony na płycie kadłuba.

Znany przyrząd jest przeznaczony do łamania próbek, badania wytrzymałości na zginanie w związku z czym próbka jest zginana dwustronnie. Stałe położenie uchwytu względem wspornika i korbowodu nie pozwala na jednostronne zginanie próbki przygotowywanej do wykonywania mikrokarbów.

Zadaniem technicznym jest opracowanie przyrządu do przygotowywania mikrokarbów na próbkach przeznaczonych do badań wytrzymałościowych określających wpływ mikrokarbu na wytrzymałość przy pracy na rozciąganie i zginanie

2

zwłaszcza w celu przygotowania załączka mikrokarbu o ściśle określonej wielkości.

Zadanie techniczne i cel osiągnięto w wyniku wykonania zginarki zmęczeniowej według wynalazku pozwalającej na prowadzenie procesu z zastosowaniem jednostronnego zginania próbki.

Istota wynalazku. Istota wynalazku — zginarki zmęczeniowej polega na tym, że do płyty kadłuba przymocowany jest imak, w którym zamocowuje się jednym końcem próbkę lub uchwyt z próbką. Do drugiego końca próbki lub do drugiego końca uchwytu z próbką przymocowuje się ramie, które od dołu jest podparte na dociskaczu sprężynowym, a od góry dociskane jest obrotowym mimośrodem, ułożyskowanym we wsporniku, który jest osadzony na płycie suportu i napędzanym za pomocą przekładni pasowej przez silnik elektryczny.

Suport wraz z mimośrodem może być przesuwany wzdłuż płyty kadłuba, zbliżony lub oddalony od imaka i krawędzi karbu, co pozwala uzyskać zmianę amplitudy drgań próbki i naprężeń w próbce, w której mamy wykonać załączek mikrokarbu w sposób zmęczeniowy.

Zaletą zginarki zmęczeniowej według wynalazku do jednostronnego zginania próbek jest jej prosta konstrukcja, łatwa eksploatacja i obserwacja powstawania załączka mikrokarbu oraz możliwość przygotowywania próbek z załączkiem mikrokarbu na próbkach do badań wytrzymałościowych na

rozrywanie i zginanie w celu określenia wpływu mikrokarbu na wytrzymałość materiału.

Przykład wykonania wynalazku. Zginarka zmęczeniowa do wykonywania załączka mikrokarbu na próbce poddawanej badaniu wytrzymałościowemu w celu określenia wpływu mikrokarbu na wytrzymałość przy pracy na rozciąganie lub zginanie jest uwidocznioma na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zginarkę zmęczeniową w widoku z boku z próbką do zginania; fig. 2 — zginarkę zmęczeniową w widoku z góry, a fig. 3 — zginarkę zmęczeniową w widoku z boku z próbką do rozrywania.

Zginarka zmęczeniowa zbudowana jest z płyty kadłuba 1, wspornika 2 z imakiem 3 do mocowania próbki 4 i suportu 5, który może być przesuwany wzdłuż płyty kadłuba 1 i mocowany w określonym położeniu, dzięki czemu można zmieniać amplitudę drgań-wahań próbki 4.

Suport wyposażony jest w silnik elektryczny 6 napędzający za pomocą przekładni pasowej 7 mimośród obrotowy 8, który powoduje zginanie próbki 4 za pośrednictwem ramienia 9, przytwierdzonego do drugiego końca próbki 4. Równocześnie dociskacz 10 składający się z tulei 11 i sprężyny 12 w sposób ciągły dociska ramię 9 do mimośrodów 8 i powoduje powrót ramienia 9 wraz z próbką 4 w położenie wyjściowe.

Próbkę 4 mocujemy w imaku 3 jednym końcem, a na drugim mocujemy dźwignię, ramię 9 albo próbkę 4 mocujemy w uchwycie 13 i 14, którego jeden koniec mocujemy w imaku 3 a na drugim mocujemy ramię 9.

Działanie zginarki zmęczeniowej według wynalazku polega na zamocowaniu próbki 4 w imaku 3 oraz po zamocowaniu ramienia 9 na drugim końcu próbki 4 uruchamiamy silnik elektryczny 6. Silnik elektryczny 6 poprzez przekładnię pasową 7 napędza mimośród 8, który obracając się ugina ramię 9, a wraz z nim ugina próbkę 4 aż do pojawienia się zaczątku mikrokarbu zmęczeniowego. Równocześnie ramię 9 w sposób ciągły jest dociskane do mimośrodów 8 za pomocą trzpienia 10 i sprężyny 12 osadzonych w tulei 11 oraz pod wpływem sił sprężystości, powodując powrót ramienia 9 i próbki 4 w położenie wyjściowe.

Suport 5 może być przemieszczany wzdłuż płyty kadłuba 1 i ramienia 9 w kierunku do imaka 3 lub kierunku przeciwnym, w wyniku czego uzyskuje się możliwość regulacji amplitudy drgań-wahań próbki 4.

Zmiana amplitudy pozwala na ustalenie najbardziej korzystnych wielkości amplitudy drgań na proces powstawania załączka mikrokarbu na próbce.

Chcąc wykonać załączek mikrokarbu w próbce 4 przeznaczonej do badań wytrzymałościowych wpływu mikrokarbu na wytrzymałość przy obciążeniach rozrywających próbkę 4 mocujemy w przyrządzie, który zbudowany jest z trzonek 13 i 14, w których mocujemy próbkę 4 za pomocą bolców 16. Trzonek 13 osadzamy w imaku 3, a na trzonku 14 mocujemy ramię 9. Położenie wyjściowe trzonek 13 względem mimośrodów 8 ustalamy za pomocą śruby 15.

Zginanie próbki 4 uzyskuje się w sposób analogiczny jak opisany został wyżej aż do pojawienia się mikrokarbu. Wielkość załączka mikrokarbu M_K kontroluje się w lusterku wypukłym 19 umieszczonym na wprost karbu K wykonanego w sposób mechaniczny.

Zginarka zmęczeniowa według wynalazku może być wykorzystana również do badania próbek na zmęczenie aż do zerwania-złamania. Zmiana częstotliwości cykli uzależniona jest od ilości obrotów mimośrodów 8 i uzyskiwana jest za pomocą przekładni pasowej 7.

Zastrzeżenie patentowe

Zginarka zmęczeniowa do wykonywania załączka mikrokarbu w próbkach do badań wytrzymałościowych napędzana silnikiem elektrycznym, **znamięna tym**, że ma suport (5) wyposażony w mimośród (8) uginający próbkę (4) za pomocą ramienia (9) osadzonego na swobodnym końcu próbki (4) i dociskanego do mimośrodów (8) za pomocą dociskacza (10) i sprężyny (11) przy czym suport (5) jest osadzony przesuwnie wzdłuż ramienia (9), w celu zmiany amplitudy drgań próbki (4) i naprężeń zginających.

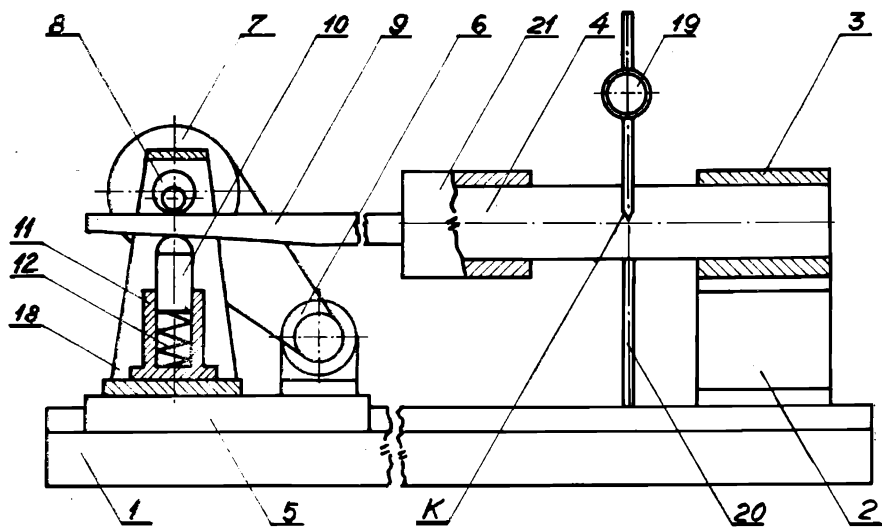


Fig. 1

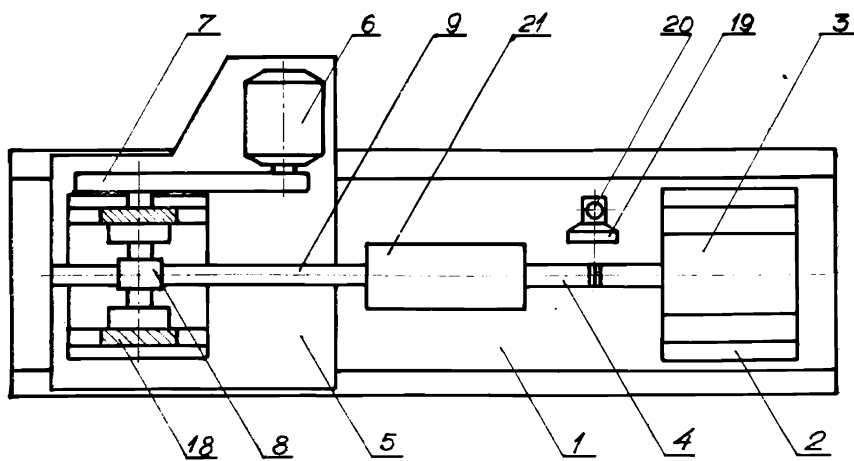


Fig. 2

