

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

75 672

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 15.06.72 (P. 156036)

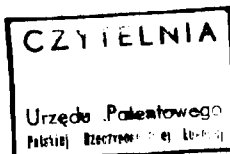
Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.73

Opis patentowy opublikowano: 31.05.1977

MKP G01n 3/18

Int. Cl.<sup>3</sup> G01N 3/18



\*Twórca wynalazku: Stanisław Romanowski  
Uprawniony z patentu: Wyższa Szkoła Inżynierska, Lublin (Polska)

## Głowica maszyny wytrzymałościowej, zwłaszcza do badań w komorach z termoregulacją

Przedmiotem wynalazku jest głowica maszyny wytrzymałościowej przeznaczona do mocowania zrywanych próbek metalowych i z tworzyw sztucznych, zwłaszcza w komorze z termoregulacją.

Dotychczas znane i stosowane głowice są wyposażone w dwa niezależne uchwyty, przystosowane jedynie do mocowania pojedynczych próbek, najczęściej przy pomocy samozaciskających się szczęk. Głowice te używane są do zrywania próbek, zarówno w warunkach normalnych, jak też i w komorach z termoregulacją.

Wadą wszystkich dotychczas stosowanych uchwytów jest przede wszystkim to, że są one bardzo uciążliwe w obsłudze przy zrywaniu próbek w komorach z termoregulacją. Zachodzi bowiem konieczność po zerwaniu każdej pojedynczej próbki, otwierania komory, zdejmowania próbki zerwanej oraz mocowania próbki następnej do zrywania. Powoduje to całkowitą zmianę temperatury w komorze i każdorazową konieczność jej stabilizacji, bądź przez podgrzewanie do określonych temperatur dodatnich powyżej temperatury pokojowej, bądź też przez oziębianie do określonych temperatur poniżej temperatury pokojowej lub temperatur ujemnych. Ze względu na to, że okres stabilizacji określonej temperatury wynosi w przybliżeniu 30 min. ma to decydujący wpływ na ekonomikę przeprowadzonych badań. Szczególnie badania stają się uciążliwe i mało ekonomiczne przy dużych programach badań, obejmujących kilkadziesiąt do kilkuset badanych próbek. Wpływa to istotnie, na stratę energii elektrycznej, niepotrzebne obciążanie unikalnych maszyn, stratę czasu wysokokwalifikowanego personelu, a także na dokładność przy stabilizacji określonej temperatury badań.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie podanych wad i niedogodności, a zadaniem technicznym — zaprojektowanie głowicy maszyny wytrzymałościowej, umożliwiającej wprowadzenie do komory termoregulacyjnej maszyny wytrzymałościowej, większej ilości próbek, które następnie byłyby kolejno poddawane badaniom na zrywanie.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie zespołowej głowicy według wynalazku, w której zastosowano wielogniazdowy uchwyt pakietowy z rowkowanymi płytkami zaciskowymi, mocującymi badane próbki. Mocowanie próbek odbywa się przez dokręcanie nakrętki śruby, która przechodzi przez otwory wszystkich badanych próbek oraz otwory w mocujących je płytkach, zaś uchwyt pakietowy umieszczony jest na sworzniu, przesuwnie, pod naciskiem spiralnej sprężyny w rozwidlonej obejmie głowicy. Każda z próbek w swej dolnej

części, jest mocowana w wycięciu rowkowanego uchwyty dolnego przy pomocy śruby i nakrętki. Otwór znajdujący się w dolnej części uchwyty, przy przesuwaniu się pakietu próbek, pod naciskiem spiralnej sprężyny, nachodzi na sworznię zaczepu dolnego.

Głowica według wynalazku, w porównaniu do uchytyw mocujących pojedyncze próbki, podczas badań wytrzymałościowych na zrywanie w komorach z termoregulacją, posiada tą zaletę, że przez jednoczesne podgrzewanie większej ilości próbek w komorze oraz możliwość ich kolejnego zrywania, bez konieczności otwierania komory z ustabilizowaną temperaturą, pozwala na osiągnięcie następujących efektów: niewspółmierne skrócenie czasu badań, bardziej optymalne wykorzystanie czasu wysokokwalifikowanych pracowników obsługujących aparaturę, większe wykorzystanie aparatury i urządzeń, zmniejszenie zużycia energii elektrycznej oraz większą stabilność badań.

Dla przykładu przedstawiono na rysunku głowicę pakietową według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia zestawienie głowicy w przekroju podłużnym, zaś fig. 2 w przekroju poprzecznym wzdłuż linii A—A.

Jak uwidoczniono na rysunku głowica składa się z łącznika głowicy 1, do którego przytwierdzona jest obejmą 2. W wygiętych do dołu obu końcach obejmę wykonane są otwory, w których umieszczony sworznię 5, jest zabezpieczony podkładką z wycięciem 6. Na sworznię 5 włożony jest uchwyt wielogniazdowy 4, który może być przesuwany po sworzniu 5, dzięki naciskowi od czoła przez sprężynę spiralną 3. W dolnej części uchwyty, w cylindrycznej obejmie, umieszczone są rowkowane płytki dociskowe wewnętrzne 10 i zewnętrzne 9, między którymi znajdują się badane na zerwanie próbki 11. Zarówno próbki 11 jak i płytki dociskowe nałożone są na śrubę 7 i dokręcane nakrętką 8. W swej dolnej części próbki są mocowane w uchwytach 14, dokręcane śrubami 12 i nakrętkami 13. W celu przeprowadzenia badań, głowicę według wynalazku mocuje się w maszynie wytrzymałościowej poprzez górny łącznik głowicy 1. Dolne części badanych próbek mocuje się na stanowisku poza komorą w uchwytach dolnych 14 i dokręca śrubami 12 oraz nakrętkami 13. Górne końce badanych próbek 11 są mocowane kolejno, partiami w uchwycie wielogniazdowym 4, przez nakładanie ich na śrubę 7 pomiędzy płytkami dociskowymi 9 i 10 oraz dokręcanie nakrętką 8. Przez przesunięcie uchwyty 4, wraz z pakietem badanych próbek 11 dzięki sprężynie spiralnej 3 otwory w dolnych uchwytach 14, kolejno w trakcie zrywania poszczególnych próbek, nachodzą na sworznię 15 zaczepu 16, który jest przytwierdzony do łącznika maszyny wytrzymałościowej w dolnej części. Po zerwaniu każdej próbki dolna część wraz z uchwytem 14 wykonuje obrót wokół osi sworznia 15 i opada ześlizgując się z niego. W tym momencie maszyna ulega przesterowaniu na ruch powrotny, dzięki czemu uchwyt 14, przemieszczając się po płaszczyźnie sworznia 15 zaczepu 16, nachodzi samoczynnie otworem na sworznię 15, dociskany sprężyną spiralną 3 i cykl rozpoczyna się od nowa.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Głowica maszyny wytrzymałościowej do badania próbek metalowych i tworzyw sztucznych, zwłaszcza w komorach z termoregulacją, znamienna tym, że jest wyposażona w wielogniazdowy, pakietowy uchwyt (4) z rowkowanymi płytkami zaciskowymi (9 i 10) przeznaczonymi do mocowania próbek (11) przy pomocy śruby (7) i nakrętki (8), przy czym uchwyt pakietowy (4) zawieszony w obejmie (2), umieszczony jest przesuwnie na sworzniu (5) pod naciskiem spiralnej sprężyny (3).

2. Głowica według zastrz. 1, znamienna tym, że próbka (11) w swej dolnej części jest mocowana śrubą (12) i nakrętką (13) i pod wpływem nacisku spiralnej sprężyny (3) otwór w rowkowanym uchwycie dolnym (14) nachodzi samoczynnie na sworznię (15) zaczepu (16).

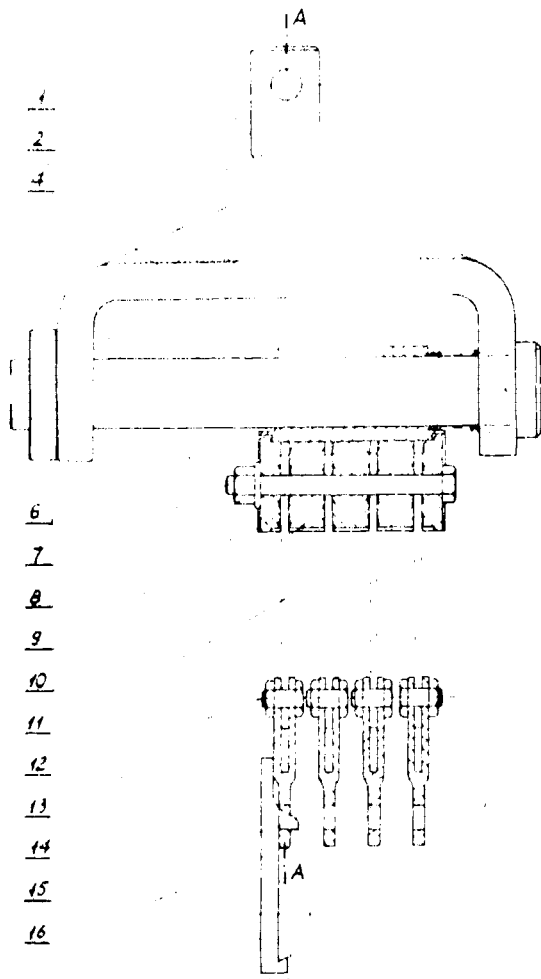


Fig 1

A-A

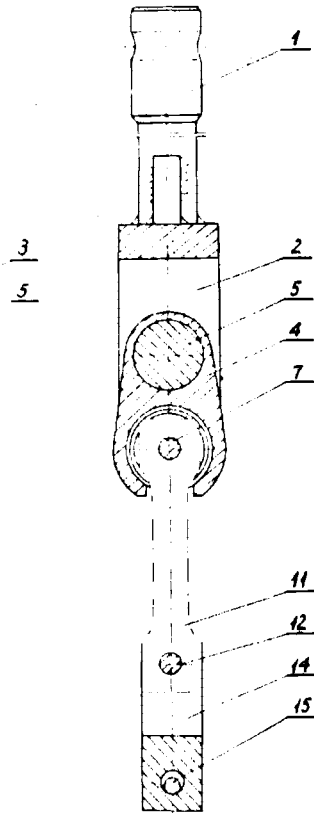


Fig 2