

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65832

Patent dodatkowy
do patentu _____

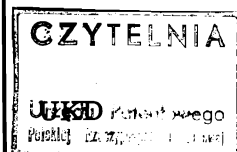
Zgłoszono: 23.V.1968 (P 140 452)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.XII.1972

Kl. 42k,45/02

MKP G01m 11/00



Współtwórcy wynalazku: Wiesław Zapałowicz, Ewa Kochan, Adolf Kasprzyk, Wiesław Skarbek

Właściciel patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków (Polska)

Walcarka do badań modelowych procesu walcowania modeli, zwłaszcza o przekroju kołowym

1

Przedmiotem wynalazku jest walcarka, służąca do badań metodą optyczno-polaryzacyjną, odkształceń, występujących podczas walcowania materiałów modelowych, o niskiej wartości modułu Younga, zwłaszcza o przekroju kołowym.

Dotychczas znane są urządzenia, służące do badań modelowych procesu walcowania na materiałach o niskiej wartości modułu Younga, wprowadzanych w postaci pasma do walcarki dwuwalcowej. Walcarka ta zawiera układ napędowy, napędzający walce, wykonane z materiału przezroczystego i izotropowego, ułożyskowane w ramie i wyposażone w szklane prowadnice. Walcarki te nie nadają się do badania modeli o przekroju kołowym na przykład kul, obręczy, rur i innych.

Celem wynalazku jest umożliwienie przeprowadzenia badań odkształceń i naprężeń podczas walcowania modeli o przekroju kołowym.

Cel ten osiąga się przez skonstruowanie walcarki trójwalcowej, zawierającej trzy poziomo usytuowane walce, wykonane z materiału przezroczystego i izotropowego, ułożyskowane w ramie i wyposażone w koła pasowe, zamocowane współosiowo z walcami, przy czym jeden z walców jest połączony za pośrednictwem ślimakowej przekładni i tulejowego sprzęgła z zespołem reduktorów, połączonych z elektrycznym silnikiem.

Walcarka do badań modelowych procesów walcowania modeli, zwłaszcza o przekroju kołowym, według wynalazku, zapewnia poziome prowadzenie

2

materiału modelowego, w wyniku czego kierunek polaryzacji promienia świetlnego, użytego do obserwacji uzyskanego obrazu izoklin i izochrom jest równoległy do kierunku siły ciężkości. Dzięki temu obraz linii charakterystycznych płaskiego stanu naprężeń nie ulega zniekształceniom na skutek działania siły ciężkości. Zastosowanie odpowiedniego układu reduktorów i przekładni w walcarce według wynalazku umożliwia stabilizację obrazu izochrom oraz stwarza możliwość rejestracji procesu na taśmie filmowej. Dodatkową zaletą konstrukcji walcarki jest uzyskanie dużego pola obserwacji prowadzonych badań.

Walcarka do badań modelowych procesu walcowania modeli, zwłaszcza o przekroju kołowym, według wynalazku, jest przedstawiona w przykładzie wykonania na rysunku w przekroju poprzecznym.

Walcarka zawiera trzy poziomo usytuowane walce 1, 2 i 3, wykonane z materiału przezroczystego i izotropowego, na przykład z pleksiglasu, ułożyskowane w ramie 4. Jeden z walców 1 jest połączony za pośrednictwem ślimakowej przekładni 5 i rozsuwnego, tulejowego sprzęgła 6 z zespołem ślimakowych reduktorów 7, połączonych poprzez tarczowe sprzęgła 8 z elektrycznym silnikiem 9. Pozostałe dwa walce 2 i 3 są napędzane za pomocą klinowego paska 10, przenoszącego napęd walca 1, połączonych z silnikiem 9. Klinowy pasek 10 jest nałożony na trzy pasowe koła 11, zamocowane

3
współosiowo z walcami 1, 2 i 3. Do ramy 4 jest przymocowany naprężacz 12, służący do regulacji naciągu paska 10, oraz trzy rolki 13, zwiększające kąt opasania kół 11. Ponadto po obu stronach walców 1, 2 i 3 znajdują się szklane prowadnice 14, 5

Walcarka do badań modelowych według wynalazku działa w ten sposób, że moment napędowy z silnika 9 jest przenoszony na wałek 1 poprzez tarczowe sprzęgła 8, ślimakowe reduktory 7, tulejowe sprzęgło 6, przekładnię 5 i pasowe koła 11, osadzone wspólnie z walcami 1. Za pośrednictwem klinowego paska 10 moment napędowy jest przenoszony na pozostałe dwa walce 2 i 3. W przestrzeni między walcami 1, 2 i 3, pomiędzy szklanymi 15 prowadnicami 14 umieszcza się badany model w postaci kuli, obręczy, rury lub inny. W zależności od wymiarów modelu jest regulowana odległość między walcami 1, 2 i 3 za pomocą rozsuwanego tulejowego sprzęgła 6, przy równoczesnym 20

4
regulowaniu naciągu paska 10 przez naprężacz 12 i rolki 13.

Zastrzeżenia patentowe

1. Walcarka do badań modelowych procesu walcowania modeli, zwłaszcza o przekroju kołowym, zawierająca układ napędowy oraz walce, wykonane z materiału przezroczystego i izotropowego, ułożyskowane w ramie i wyposażone w szklane prowadnice, **znamienna tym**, że trzy poziomo usytuowane walce (1, 2 i 3) są wyposażone w pasowe koła (11), zamocowane z nimi współosiowo, przy czym jeden z walców (1) jest połączony za pośrednictwem ślimakowej przekładni (5) z zespołem ślimakowych reduktorów (7), połączonych poprzez tarczowe sprzęgła (8) z elektrycznym silnikiem (9).

2. Walcarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ma w ramie (4) zamocowany naprężacz (12) i rolki (13).

