

Warszawa, 18 grudnia 1933 r.

GO1n 3/12

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18981.

Kl. 42 k, 7/04.

Witold Hajdukiewicz
(Wierzbnik, Polska).

Przyrząd do badania wytrzymałości skorup pocisków na ciśnienie od wewnątrz.

Zgłoszono 15 lipca 1932 r.

Udzielono 21 września 1933 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest przyrząd do badania wytrzymałości skorup pocisków na ciśnienie od wewnątrz.

Dotychczasowe sposoby badania wytrzymałości skorup pocisków na ciśnienie hydrauliczne w tej lub innej wysokości ciśnienia nie rozwiązują zagadnienia tego rodzaju badań i nie dają zabezpieczenia, że badana skorupa po pewnym czasie nie pęknie pod wpływem własnych ukrytych naprężeń. Praktyka wykazuje właśnie systematyczne pękanie skorup z biegiem czasu (sezonowaniem) na skutek ukrytych wad, powstałych bądź z powodu nieodpowiedniej przeróbki materiału przy tłoczeniu lub główkowaniu, bądź też wskutek wadliwej obróbki termicznej.

Stwierdzono, że nawet pęknięte skorupy

czasami wytrzymują z łatwością ciśnienie, żądane przez warunki techniczne dla danego rodzaju skorup, jednakże ze względu na niebezpieczeństwo możliwego pogłębiania się tych pęknięć skorupy takie nie mogą być w praktyce zastosowane, lecz muszą być odrzucone. Poza tem ze względu na własności wytrzymałościowe materiału oraz ze względu na tolerancje wymiarowe otrzymuje się skorupy o znacznej rozpiętości wytrzymałościowej, dlatego też stosowanie jednakowego ciśnienia dla wszystkich skorup nie jest odpowiednie i nie pozwala na osiągnięcie zamierzonego celu, w skorupach bowiem mocniejszych, a posiadających niewidoczne pęknięcia, ciśnienie takie nie wywoła uzewnętrznienia się tych pęknięć.

14
Sprawdzanie wytrzymałości skorupy pocisku należałoby zatem badać przez poddawanie jej największemu odkształceniu sprężystemu, przekraczając granicę płynności i zmuszając w ten sposób do pracy, podczas skutecznego badania, całą skorupę.

Ten właśnie sposób badania wytrzymałości skorup pocisków umożliwia przyrząd, stanowiący przedmiot niniejszego wynalazku, uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok boczny prasy hydraulicznej z założonym przyrządem, fig. 2 — przekrój poziomy, fig. 3 — widok boczny zamka, fig. 4 — powiększony przekrój czujnika, fig. 5 — widok czołowy skali.

Przyrząd składa się z dwóch jarzm 1 i 2 obejmujących kolumny prasy hydraulicznej. Jarzma te osadzone są na wspólnym czopie 4 i połączone ze sobą zapomocą śruby 3 tak, że mogą się swobodnie, lecz bez luzu, obracać na kolumnie. Do jarzm tych przymocowane są przegubowo na czopach 5 dwa ramiona 6, 7, obejmujące badaną skorupę. Ażeby uniknąć uszkodzenia ramion w razie pęknięcia badanej skorupy, stosuje się zamek, który zamyka te ramiona sprężyscie. Zamek ten (fig. 2 i 3) składa się z ramy 15, która przy pomocy czopa 9 osadzona jest na ramieniu 7. Otwór na ten czop w ramie 15 jest owalny, środkowy zaś obrót ramy wokoło czopa reguluje się sprężyną 18, zaczepioną jednym końcem o czop 9, drugim — o czop 10. Regulację zacisku wokoło skorupy skutecznia się zapomocą nakrętki 12, śruby 11 i kamienia 13. Dla umożliwienia otrzymania ścisłych pomiarów na średnicy skorupy, ramiona 6 i 7 zaopatrzone są w dwie macki 8 i 21, z których pierwsza umieszczona na ramieniu 7 jest nieruchoma, druga zaś, o-

sadzona na ramieniu 6, jest ruchoma. Ruchoma macka 21 jest osadzona między ścianką ramienia 6 i obsadą 17 czujnika, zaopatrzoną w sprężynę 16. Macka ta przylega sprężyscie do skorupy, wstawionej między ramiona 6 i 7 i przenosi wywołane ruchy ścianki skorupy na czujnik, umieszczony w obsadzie 17. Ponieważ tolerancje średnicy skorupy są dość znaczne, przeto mogłoby się zdarzyć, że macki nie obejmą skorupy ściśle na jej średnicy, co dałoby w wyniku nieściły pomiar. Możliwość tę usunięto dzięki temu, że klamry 1, 2 tworzą wraz z zamkiem ruchomy równoległobok, zapewniający średnicowe położenie macek 8 i 21 przyrządu. Ruchy czujnika są przekazywane na strzałkę, której odchylenia wskazują wyniki badań wytrzymałościowych (fig. 5).

Zastrzeżenie patentowe.

Przyrząd do badania wytrzymałości skorup pocisków na ciśnienie od wewnątrz, znamienny tem, że stanowi go ruchomy równoległobok, utworzony ze sprężyscie zamkniętych ramion, obejmujących skorupę, i z połączonych z niemi jarzm, umieszczonych obrotowo na dowolnym wsporniku, np. na kolumnie prasy hydraulicznej, które to ramiona są zaopatrzone w dwie macki, nieruchomą i ruchomą, których średnicowe ustawienie zapewnia ruchomość równoległoboku, przyczem macka ruchoma przylega do skorupy sprężyscie i przenosi odczuwane ruchy ścianki skorupy na czujnik.

Witold Hajdukiewicz.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

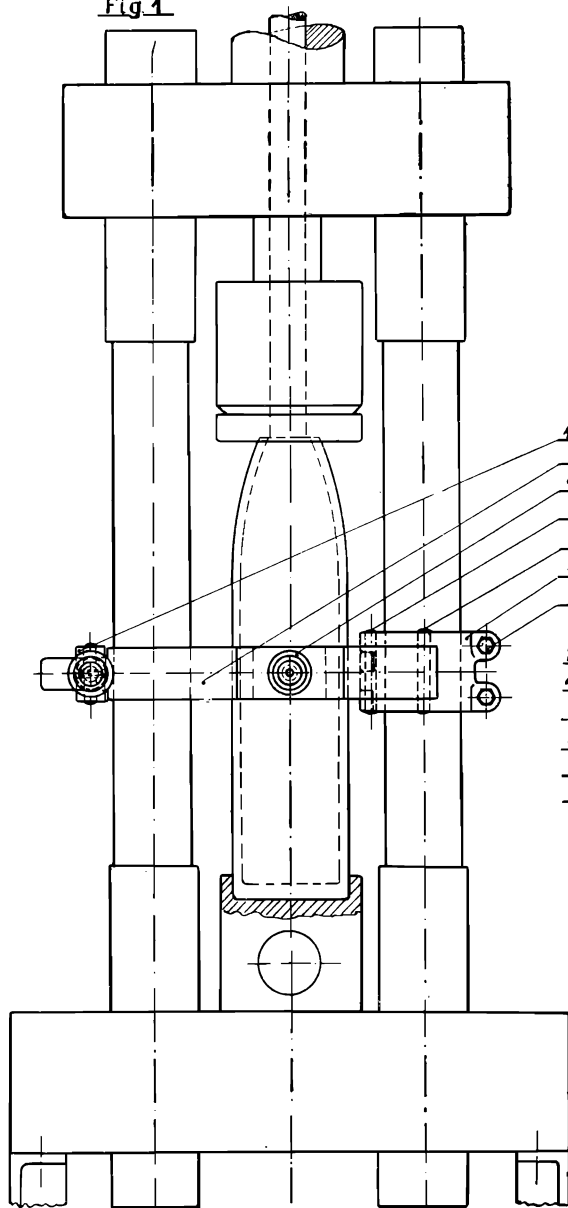


Fig. 5

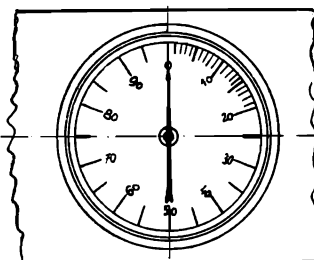


Fig. 4

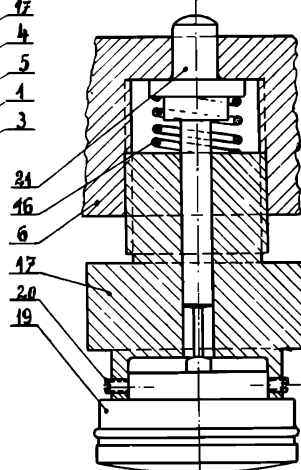


Fig. 2

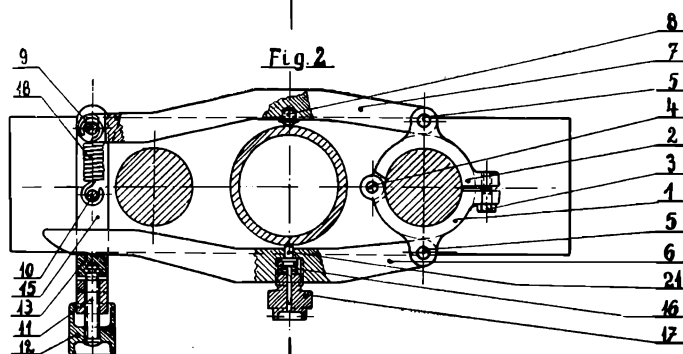


Fig. 3

