

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

128 290



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 80 08 22 (P. 226 386)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 03 01

Opis patentowy opublikowano: 1986 02 10

Int. Cl⁸ G01G 3/14

Twórcy wynalazku: Stanisław Majcherczyk, Józef Szaforz, Henryk Kowalski

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Projektowania i Wyposażania
Odlewni „Prodlew”, Warszawa (Polska)

Urządzenie do regulacji nacisku na czujniki tensometryczne wagi elektronicznej

1

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do regulacji nacisku na czujniki tensometryczne wagi elektronicznej, umieszczone między podstawą czujników tensometrycznych, a podstawą urządzenia naważanego, przeznaczone w szczególności dla obszarów działania podwyższonych temperatur w odlewnictwie.

Stan techniki. W dotychczasowych rozwiązaniach płyty nośne czujników tensometrycznych oparte są w środku na końcówkach czujników tensometrycznych z jednej strony, zaś z drugiej strony na obwodzie na fragmentach łożysk tocznych wzdłużnych. Łożyska toczne są przymocowane na stałe do podstawy urządzenia naważanego.

Podparcie płyt nośnych zabudowy czujników w środku i na obwodzie powoduje powstawanie naprężeń zginających płyt, co w przypadku nierównomiernego obciążenia płyt doprowadza do ich pękania,

Podstawy czujników tensometrycznych ustalane są względem podstawy urządzenia naważanego za pomocą czopów ustalających lub odciągów wag. Czopy ustalające względnie odciągi wag przymocowane są z jednej strony do podstawy czujników tensometrycznych, zaś z drugiej strony do podstawy urządzenia naważanego.

Czopy ustalające nie pozwalają na jakiegokolwiek przemieszczanie powyższych podstaw względem siebie. Odciągi wag stanowiące skomplikowany zespół wielu elementów umożliwiających przemiesz-

2

czanie w poziomie podstawy urządzenia naważanego względem podstawy czujników tensometrycznych, lecz tylko podczas montażu tych podstaw. według dotychczasowego rozwiązania szczególnie

W przypadku zastosowania wagi elektronicznej w obszarze działania podwyższonych temperatur, np. do ważenia porcji ciekłego metalu wylewanego z pieców elektrycznych lub naważania wsadu do pieców, zarówno czopy ustalające jak i odciągi wag uniemożliwiają ustawianie się podstawy urządzenia naważanego względem podstawy czujników tensometrycznych w zależności od zmian ich wymiarów liniowych. Wpływa to na wysoki błąd pomiaru wag elektronicznych. W przypadku zastosowania tego typu wag elektronicznych w odlewnictwie, otrzymuje się w następstwie wytopy o niewłaściwym składzie chemicznym.

Istota wynalazku. Celem wynalazku jest wyeliminowanie powyższych wad i niedogodności poprzez opracowanie niezawodnego w działaniu urządzenia do regulacji nacisku na czujniki tensometryczne wagi elektronicznej, umożliwiającego prawidłowe działanie wagi elektronicznej zwłaszcza w zakresie powtarzalności pomiaru, liniowości oraz stałości czułości i zera, w szczególności w obszarze działania podwyższonych temperatur, oraz umożliwiającego równocześnie bezpieczną wymianę uszkodzonego czujnika tensometrycznego bez stosowania dodatkowych urządzeń.

Urządzenie do regulacji nacisków na czujniki

tensometryczne wagi elektronicznej według wynalazku, umieszczone między podstawą czujnika tensometrycznego a podstawą urządzenia naważanego, składa się z zabudowy czujnika tensometrycznego osadzonej na końcówce czujnika tensometrycznego, zawierającej między płytą nośną a trzpieniem nośnym kulki równomiernie rozmieszczone na powierzchni między nimi i umieszczone w koszyku, gdzie trzpień nośny wkręcany jest w tuleję płyty górnej przymocowanej do podstawy urządzenia naważanego, oraz z zespołu ustalającego umieszczonego obok czujnika tensometrycznego i zamocowanego do podstawy czujnika tensometrycznego, składającego się ze stałego korpusu, śruby z nakrętką do regulacji w pionie wkręcanej w korpus oraz śrub z kulkami do regulacji w płaszczyźnie poziomej, wkręcanych we wspornik przymocowany do podstawy urządzenia naważanego.

Urządzenie według wynalazku umożliwia przemieszczanie w poziomie podstawy urządzenia naważanego względem podstawy czujników tensometrycznych, zapewniając równomierne rozłożenie nacisków na te czujniki. Zachowanie odpowiednich luzów pomiędzy śrubami wkręcanymi w korpus i podstawą czujników zapewniają dokładne i prawidłowe działanie wagi tensometrycznej nawet w przypadku wzajemnych zmian wymiarów liniowych podstawy czujników tensometrycznych i podstawy urządzenia naważanego, pod wpływem działania podwyższonych temperatur, np. na odlewniach, wpływając w efekcie na wysoką dokładność ważenia, zwłaszcza składników wsadowych, a tym samym uzyskiwanie wytopów o żądanym składzie chemicznym. Osadzenie urządzeń naważanych na końcówkach czujników tensometrycznych za pośrednictwem płyt nośnych wspartych na kulkach równomiernie rozmieszczonych na całej powierzchni trzpieni nośnych eliminują dotychczas występujące naprężenia, a tym samym uszkodzenia wag tensometrycznych, przechyły urządzeń naważanych, np. pieców elektrycznych do topienia lub przetwarzania ciekłych metali z ciekłym wsadem, eliminując tym samym poważne zagrożenia z tego wynikające na stanowiskach pracy. Zespół ustalający unosząc w górę podstawę urządzenia naważanego oraz tworząc stałą podpórę, umożliwia łatwą i bezpieczną wymianę uszkodzonego czujnika tensometrycznego, bez konieczności stosowania dodatkowych urządzeń podnośnikowych.

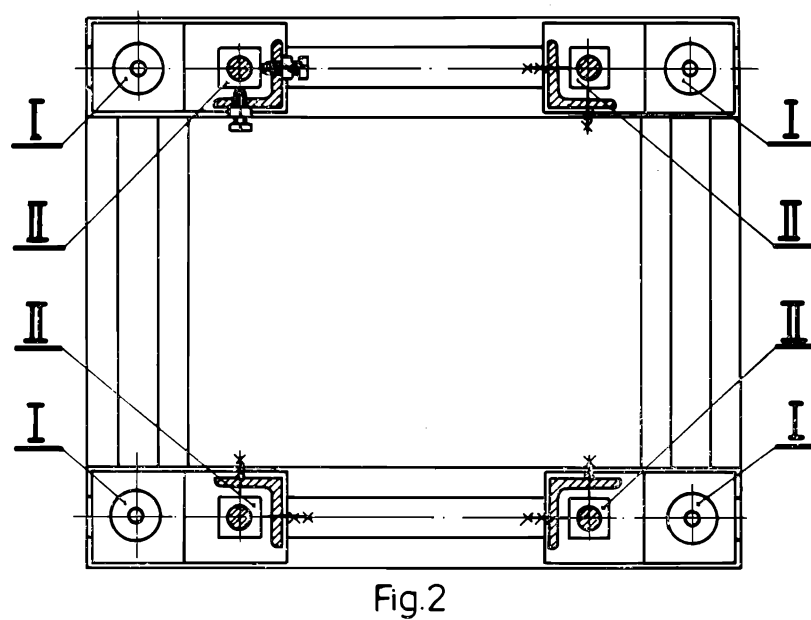
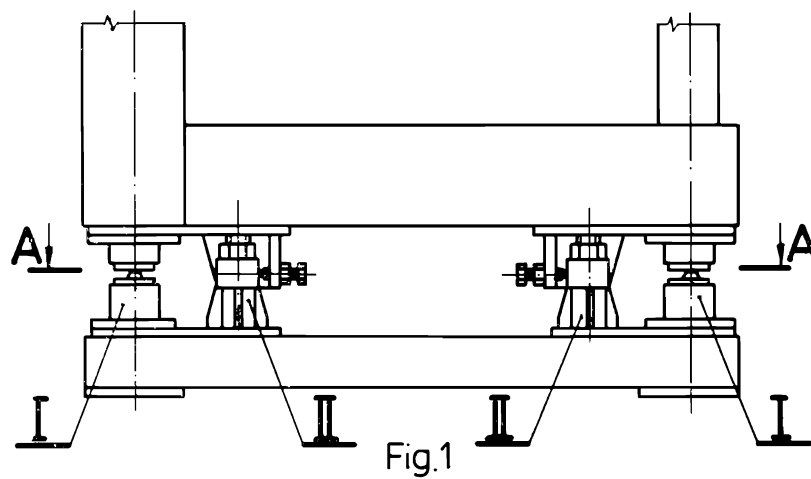
Przykład wykonania. Przedmiot wynalazku uwiarygodniony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do regulacji nacisków na czujniki tensometryczne wa-

gi elektronicznej, w widoku z boku, fig. 2 — przekrój wzdłuż linii A—A urządzenia według fig. 1, w widoku z góry, fig. 3 — przekrój pionowy zabudowy czujnika tensometrycznego, fig. 4 — przekrój poprzeczny zabudowy według fig. 3 wzdłuż linii B—B, fig. 5 — przekrój pionowy zespołu ustalającego, fig. 6 — przekrój poprzeczny zespołu ustalającego według fig. 5, wzdłuż linii C—C.

Urządzenie do regulacji nacisku na czujniki tensometryczne wagi elektronicznej umieszczone jest między podstawą 1 czujnika tensometrycznego i podstawą 2 urządzenia naważanego. Urządzenie według wynalazku, składa się z zabudowy I czujnika tensometrycznego oraz z zespołu ustalającego II. Zabudowa I osadzona jest na końcówce 3 tego czujnika i zawiera między płytą nośną 4 a trzpieniem nośnym 5 kulki 6 równomiernie rozmieszczone na powierzchni i umieszczone w koszyku 7. Trzpień nośny 5 wkręcany jest w tuleję 9 płyty górnej 8 przymocowanej do podstawy 2 urządzenia naważanego. Zespół ustalający II umieszczony jest obok czujnika tensometrycznego i zamocowany jest do podstawy 1 tego czujnika oraz podstaw 2 urządzenia naważanego. Zespół ustalający II składa się ze stałego korpusu 10, śruby 11 z nakrętką 12 do regulacji w pionie, wkręcanej w stały korpus 10 oraz śrub z kulkami 13 do regulacji w płaszczyźnie poziomej, wkręcanych we wspornik 14 przymocowany do podstawy 2 urządzenia naważanego.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do regulacji nacisku na czujniki tensometryczne wagi elektronicznej, umieszczone między podstawą czujnika tensometrycznego a podstawą urządzenia naważanego, **znamiennie tym**, że składa się z zabudowy czujnika tensometrycznego (I) osadzonej na końcówce (3) czujnika tensometrycznego, zawierającej między płytą nośną (4) a trzpieniem nośnym (5) kulki (6) rozmieszczone równomiernie na powierzchni między nimi i umieszczone w koszyku (7), gdzie trzpień nośny (5) wkręcany jest w tuleję płyty górnej (8) przymocowanej do podstawy (2) urządzenia naważanego, oraz z zespołu ustalającego (II) umieszczanego obok czujnika tensometrycznego i zamocowanego do podstawy (1) czujnika tensometrycznego i podstawy (2) urządzenia naważanego, składającego się ze stałego korpusu (10) i śruby (11) z nakrętką (12) do regulacji w pionie, wkręcanej w stały korpus (10), oraz śrub z kulkami (13) do regulacji w płaszczyźnie poziomej, wkręcanych we wspornik (14) przymocowany do podstawy (2) urządzenia naważanego.



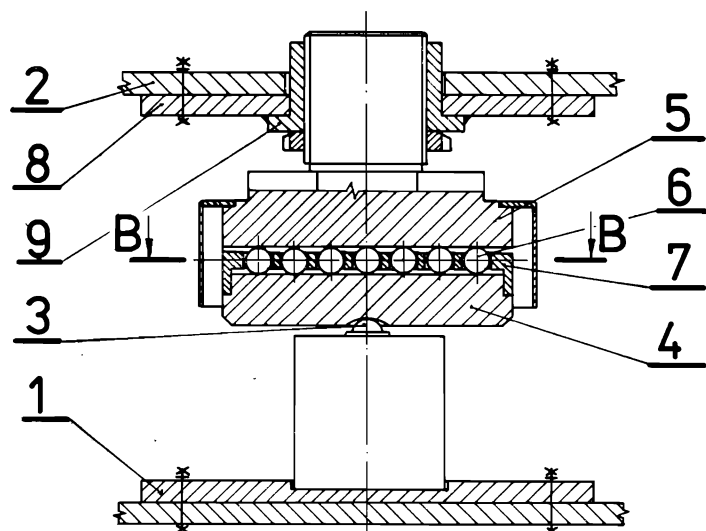


Fig. 3

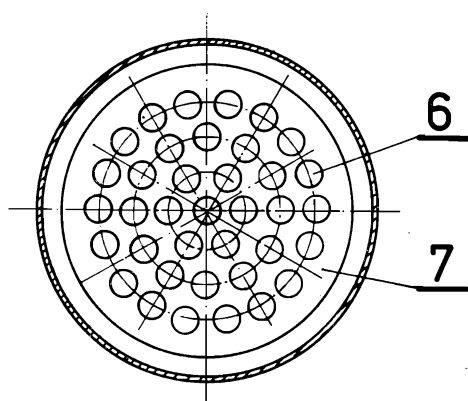


Fig. 4

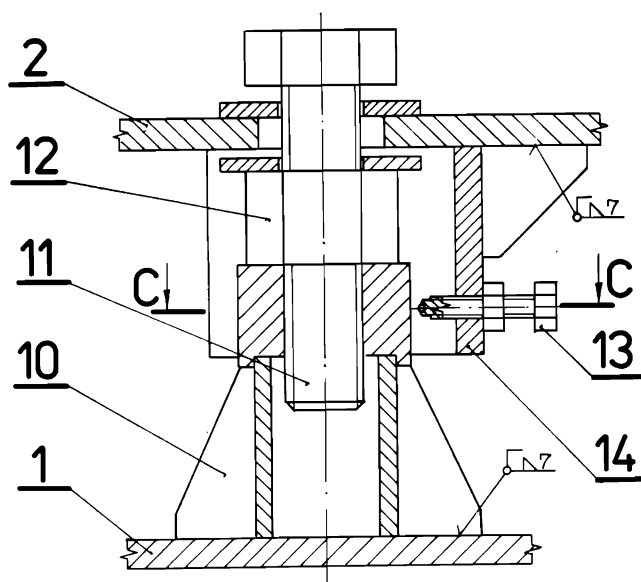


Fig. 5

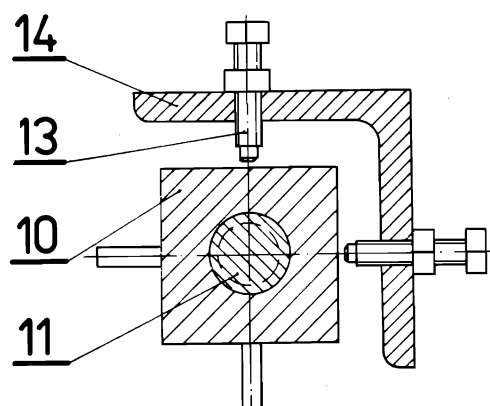


Fig. 6