



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

56 794

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28.XII.1966 (P 118 168)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.V.1969

Kl. 21 c, 46/01

402h 3/2h
MKP 05-17

UKD

Twórca wynalazku: Roman Kuczara

Właściciel patentu: Instytut Badań Jądrowych, Warszawa (Polska)

Urządzenie automatycznego zabezpieczenia układów próżniowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie pozwalające na automatyczne zabezpieczenie układów próżniowych przed skutkami zaniku napięcia zasilającego pompy próżni wstępnej, jak również przed skutkami zaniku lub niedostatecznego ciśnienia wody chłodzącej pompy dyfuzyjne.

Dotychczas produkowane urządzenia tego typu działające na zasadzie zwrotnych zaworów magnetycznych, posiadają bardzo skomplikowaną budowę oraz wymagają niezwykle skomplikowanej i precyzyjnej obróbki w trakcie ich produkcji.

Dodatkowym mankamentem tych urządzeń jest niewielki — możliwy do osiągnięcia prześwit otworów wewnętrznych, co znacznie zmniejsza szybkość pompowania i ogranicza możliwość ich stosowania do układów próżniowych o niewielkiej wydajności.

Urządzenie automatycznego zabezpieczenia układów próżniowych według wynalazku posiada wszystkie cechy wymagane od tego typu aparatów, a mianowicie zapewnienie ciągłej niedozorowanej pracy pomp próżniowych, zapobieganie możliwościom powstania awarii w wyniku uszkodzeń w sieci zasilającej w energię elektryczną i wodę oraz wyklucza możliwość pomyłek operatora w czasie ręcznego sterowania aparaturą.

Urządzenie to cechuje prosta budowa mechaniczna, stwarzająca łatwość w wykonaniu, zastosowanie elementów typowych, nieograniczona przelotowość urządzenia pozwalająca na stosowanie go do sterowania aparatów próżniowych o dowolnej wy-

2

dajności oraz możliwość wykorzystania jednego układu do zabezpieczenia całego szeregu pomp próżniowych. Wynalazek jest objaśniony szczegółowo na podstawie rysunku.

5 Urządzenie składa się z części mechanicznej (fig. 1) i elektrycznej (fig. 2) ściśle współpracujących z sobą. Wymagane od urządzenia funkcje spełnione są przez zestaw dowolnej ilości kranów próżniowych 3, połączonych poprzez układ napędowy 2 z niskonapięciowymi silnikami prądu stałego 4, zasilanymi z baterii akumulatorów 14, poprzez odpowiedni układ wyłączników 13, 7 i styki ślizgowe 1, 6, ustalające wymagane położenie kranów.

15 Zanik, spadek lub nadmierny wzrost napięcia, bądź też przeciążenia powstałe na wypadek zwarć w układzie elektrycznym, powoduje zadziałanie stycznika elektromagnetycznego 11, odłączenie napięcia zasilającego od silników pomp rotacyjnych 16 i grzejników pomp dyfuzyjnych 9, przy jednoczesnym zamknięciu obwodu prądu stałego, zasilającego silniki współpracujące z kranami próżniowymi, a następnie powoduje ich obrót do wymaganego położenia.

20 Do ręcznego włączania i wyłączania układu próżniowego służą dwa przyciski w wyłączniku 12, a do ręcznego ustawienia kranów próżniowych w dowolnym położeniu służą przełączniki 7, zamykające obwody silników niskonapięciowych 4 z pominięciem wyłącznika automatycznego 13.

30 Zabezpieczenie pomp dyfuzyjnych przed prze-

grzaniem, zapewniają przepływowe wyłączniki ręczne 10, zaopatrzone w dźwignię pozwalające na uregulowanie wymaganego przepływu wody.

Wyłączenia poszczególnych układów próżniowych spod działania automatyki dokonuje się za pomocą wyłączników 8.

Istnienie napięcia zasilającego automatykę, sygnalizuje lampka kontrolna 15 umieszczona na płycie czołowej 5, która wraz z częścią mechaniczną przytwierdzona jest do statywu aparatury próżniowej.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie automatycznego zabezpieczenia układów próżniowych **znamiennie tym**, że zawiera jeden lub więcej układów napędowych (2), sprzężonych z kranami próżniowymi (3) pomp oraz z niskonapięciowymi silnikami prądu stałego (4), przy czym te układy napędowe są zaopatrzone w styki ślizgowe (1, 6) ustalające położenie kranów (3), natomiast całość urządzenia sterowana jest za pomocą elektromagnetycznego stycznika (10, 11, 12, 13 i 7).

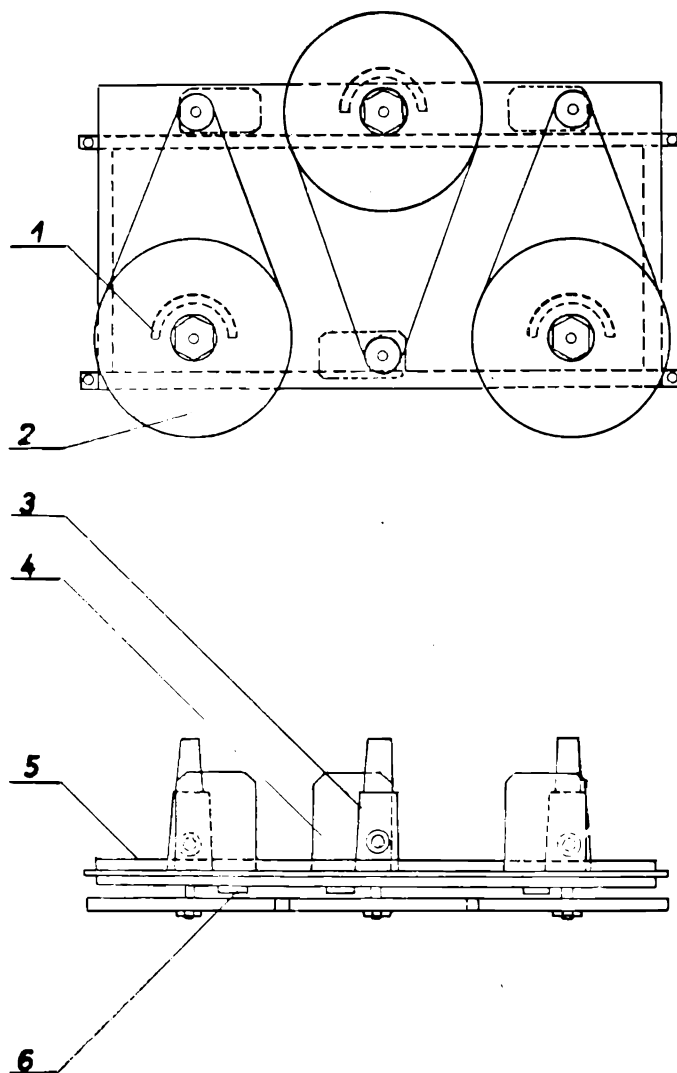


Fig 1

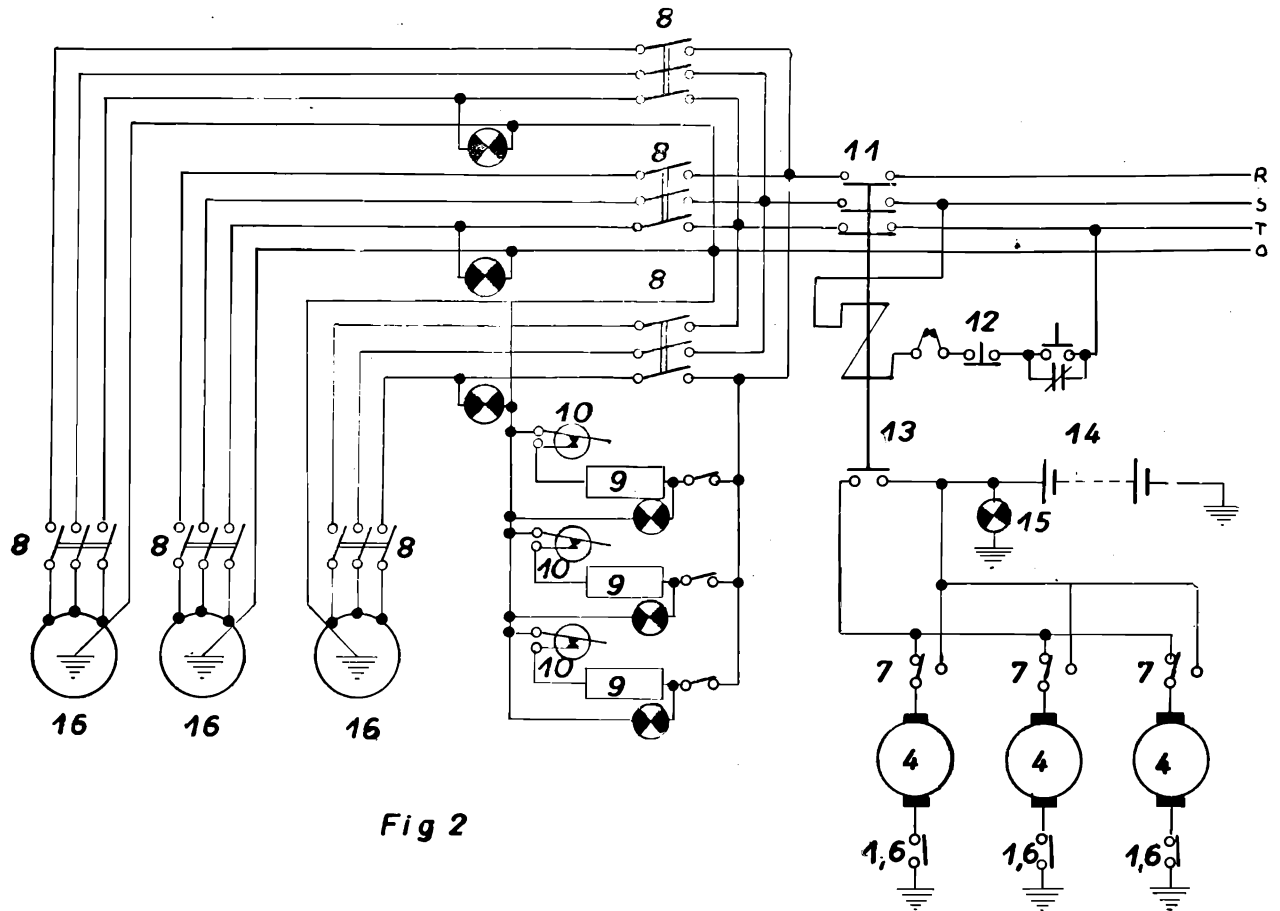


Fig 2