



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 04.III.1966 (P 113 325)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 6.II.1967

Kl. 21 c, 60

401c 11/00
MKP H-02 P

UKD

BIBLIOTEKA

Urząd Patentowy
Państwa Polskiego

Twórca wynalazku: inż. Zenon Czyż

Właściciel patentu: Zakłady Przemysłu Metalowego H. Cegielski Przed-
siębiorstwo Państwowe, Poznań (Polska)

Elektryczny opornik cieczowy dużej mocy

1

Przedmiotem wynalazku jest elektryczny opornik cieczowy do przeprowadzania prób obciążeniowych silników agregatowych i trakcyjnych w zakresie dużych mocy.

Znane są oporniki cieczowe dużej mocy zaopatrzone w zbiornik napełniony elektrolitem oraz elektrody zawieszone na konstrukcji wsporczej. Regulacja obciążenia odbywa się przez zmianę głębokości zanurzenia elektrod w elektrolicie, a w tym celu elektrody wraz z konstrukcją wsporczą są zaopatrzone w mechanizm do przesuwania w dół i w górę, napędzany za pomocą silnika elektrycznego. Te znane oporniki posiadają niedogodność polegającą na tym, że przewody doprowadzające prąd elektryczny muszą być połączone z elektrodami elastycznie, co przy dużych mocach jest kłopotliwe. Ponadto ciężar części przesuwanych jest tak znaczny, że wymaga równoważenia za pomocą przeciwwagi.

Znane są dalej oporniki cieczowe, w których dla uniknięcia stosowania elastycznych doprowadzeń prądu, zastosowano doprowadzenia prądu przez izolatory przepustowe umieszczone w dnie kadzi. Każdy z biegunów jest przy tym zaopatrzony w oddzielną komorę z rury kamionkowej, a ruchome elektrody w górnej części zbiornika pracują jako zwieracz. W opisanej konstrukcji wejście prądowe od dna kadzi posiada złożoną budowę, a przesuwanie elektrod wraz z ich zawieszzeniami jest kłopotliwe.

2

Niedogodności tych da się uniknąć przez zastosowanie opornika cieczowego o nieruchomym zawieszeniu elektrod pod pokrywą zbiornika z elektrolitem i na zaopatrzeniu tego zbiornika w urządzenia do zmiany poziomu elektrolitu jak to ma miejsce w oporniku według wynalazku. W tym celu zbiornik jest podzielony poziomo na dwie części za pomocą przegrody z blachy stalowej. W dolnej części jest wytworzona poduszka ze sprężonego powietrza. Zmiany ciśnienia sprężonego powietrza powodują zmiany poziomu elektrolitu w tej części zbiornika, w której są umieszczone elektrody. Ponadto elektrody są zawieszone na promieniowo zbiegających się listwach zaopatrzonych w podłużne otwory, co umożliwia zmiany odległości między elektrodami.

Elektryczny opornik cieczowy według wynalazku posiada prostą konstrukcję z dogodnymi doprowadzeniami prądu. Jest łatwy w obsłudze, zaś możliwość zmian odległości między elektrodami rozszerza zakres regulacji. Opornik nadaje się zarówno do pracy przy prądzie zmiennym jak i stałym, przy czym w tym ostatnim wypadku zamiast trzech elektrod może być zastosowana jedna elektroda cylindryczna.

Cechy znamienne i zalety wynalazku są dokładniej przedstawione na przykładzie wykonania w związku z rysunkiem, na którym fig. 1 przedstawia opornik w przekroju pionowym, a fig. 2 — ten sam opornik w widoku z góry.

Jak to uwidoczniło na rysunku, w zbiorniku 1 o kształcie walca jest umieszczona pozioma przegroda 2, a w niej jest osadzona rura 3 sięgająca w pobliże dna. W przegrodzie 2 jest też umocowana rura 4 zaopatrzona w przewód 5 do doprowadzenia sprężonego powietrza oraz w zawór 6 membranowy. Zawór 6 jest wyposażony w mechanizm do otwierania w postaci cylindra pneumatycznego 7 z tłoczkiem i sprężynami.

W górnej części zbiornika są umocowane nieruchome elektrody 8 zawieszane na listwach 9 w podłużnych otworach 10.

Regulacja obciążenia opornika w czasie pracy odbywa się zdalnie za pomocą sprężonego powietrza. W celu zwiększenia obciążenia opornika doprowadza się przez przewód 5 sprężone powietrze, które zwiększa objętość poduszki powietrznej pod przegrodą 2 i wypycha elektrolit ku górze. Dzięki temu zwiększa się powierzchnia pracy elektrod 8. Aby zmniejszyć obciążenie, doprowadza się sprężone powietrze do cylinderka 7, który otwiera zawór 6 na rurze 4. Pod naciskiem słupa cieczy elektrolitu powietrze uchodzi przez rurę 4 na zewnątrz, a poziom elektrolitu w górnej części zbiornika obniża się, zmniejszając powierzchnię pracy elektrod.

Jeżeli całkowite zanurzenie elektrod nie wystarcza, obciążenie opornika można zwiększyć przez promieniowe przesunięcie elektrod ku sobie w otworach 10 listew 9.

Zastrzeżenia patentowe

1. Elektryczny opornik cieczowy dużej mocy, w którym regulacja obciążenia odbywa się za pomocą zmian stopnia zanurzenia elektrod w elektrolicie, **znamienny tym**, że zbiornik (1) z elektrodami (8) zawieszony na listwach (9) na stałej wysokości, jest zaopatrzony w poziomą przegrodę (2) z rurami (3 i 4), przy czym rura (4) służy do odprowadzenia lub doprowadzenia sprężonego powietrza pod przegrodę (2), zaś poduszka powietrzna wytworzona pod tą przegrodą służy do przetłaczania elektrolitu z dolnej do górnej części zbiornika za pomocą rury (3).
2. Opornik cieczowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że rura (4) jest zaopatrzona w przewód (5) doprowadzający sprężone powietrze oraz w zawór (6) wylotowy otwierany za pomocą cylindra pneumatycznego (7).

3. Opornik cieczowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że elektrody (8) są zawieszane na listwach (9) zaopatrzonych w podłużne otwory (10), które umożliwiają przesuwanie elektrod w kierunku promieniowym.

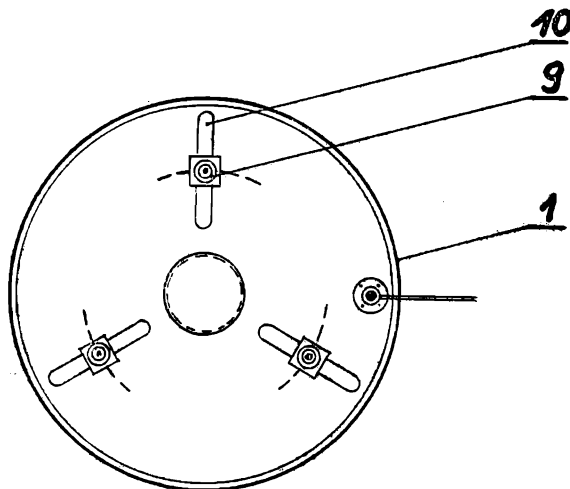
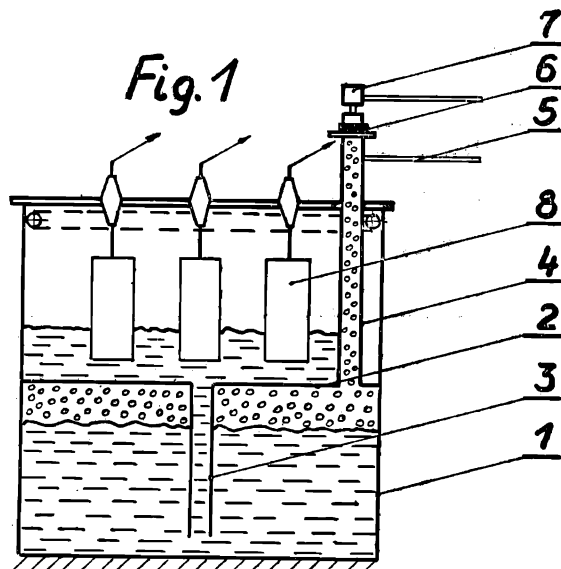


Fig. 2