

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **65654**

(21) Numer zgłoszenia: **119471**

(22) Data zgłoszenia: **19.03.2004**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
H01T 4/04 (2006.01)
H01B 17/46 (2006.01)

(54)

Obudowa kompletna ogranicznika przepięć

(62) Numer zgłoszenia macierzystego:

366448

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

03.10.2005 BUP 20/05

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

31.10.2011 WUP 10/11

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

APATOR SPÓŁKA AKCYJNA, Toruń, PL

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

MICHAŁ SZTACHELSKI, Toruń, PL

PL 65654 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest obudowa kompletna ogranicznika przepięć, zwłaszcza ogranicznika niskiego napięcia. Ogranicznik przeznaczony jest do ochrony urządzeń elektrycznych przed skutkami działania wyładowań atmosferycznych.

Znane ze stanu techniki obudowy, w tym z polskiego wzoru użytkowego numer 107600, mają postać walca, na którego krawędziach są zaciśnięte stalowe okucia, górne oraz dolne. Połączenia okuć z obudową uszczelnione są gumowymi pierścieniami. Z okuciem górnym zgrzany jest stalowy zacisk prądowy, natomiast z dolnym jest połączony stalowy zacisk uziemiający. Okucie górne wraz z zaciskiem prądowym umieszczone jest w dodatkowej osłonie izolacyjnej.

Z niemieckiego opisu patentowego numer 344976, znany jest ogranicznik w osiowo-symetrycznej dwuczęściowej izolacyjnej obudowie. Obie części obudowy połączone są ze sobą siłowo tworząc docisk stykowy. Dodatkowo każda z części posiada metalowe wyprowadzenie z otworem do przeprowadzenia przyłącza prądowego.

Z japońskiego skrótu wynalazku JP 6181019 znana jest obudowa ogranicznika przepięć wykonana z jednolitego materiału w postaci dzwonka.

Znane z opisów patentowych EP 274674 oraz PL174268 ochronniki przepięciowe mają wyprowadzenia śrubowe umożliwiające ich instalację, natomiast ochronniki znane z opisu patentowego US 4467387 mają wyprowadzenie dolne w postaci płaskownika.

Obudowa kompletna ogranicznika przepięć, zwłaszcza ogranicznika przepięć niskiego napięcia według wzoru użytkowego jest wykonana z jednolitego materiału w kształcie dzwonka i w nierozłączny sposób połączona z pozostałymi elementami ogranicznika pozostawiając na zewnątrz jedynie wyprowadzenia, w postaci śruby lub płaskownika z otworem, umożliwiające jego instalację. Charakteryzuje się ona tym, że pomiędzy poszczególnymi średnicami oraz wysokościami zachodzą następujące zależności wymiarowe:

$$\begin{array}{lll} d1 : d2 = 0,45 \div 0,65; & d2 : d3 = 0,8 \div 0,9; & d3 : d4 = 0,7 \div 0,8 \\ L1 : L = 0,8 \div 0,9; & L2 : L = 0,85 \div 0,95; & L3 : L = 0,85 \div 0,95; \\ L4 : L = 0,15 \div 0,25 & L : d4 = 0,7 \div 0,8 \end{array}$$

Zaś korzystnie zachodzą następujące zależności wymiarowe:

$$\begin{array}{llll} d1 : d2 = 0,47; & d2 : d3 = 0,87; & d3 : d4 = 0,76 & \\ L1 : L = 0,86; & L2 : L = 0,93; & L3 : L = 0,9; & L4 : L = 0,22 \\ L : d4 = 0,76 & & & \end{array}$$

W miejscu łączenia wyprowadzenia górnego z obudową ma ona wzmocnienie, które stanowi jednocześnie uchwyt pod klucz.

W dolnym wyprowadzeniu w postaci płaskownika z otworem obudowa kompletna ma usytuowany zacisk uziomowy.

Ponadto obudowa ma komorę umożliwiającą umieszczenie dodatkowych elementów, takich jak odłącznik i / lub tabliczka znamionowa.

W komorze są symetrycznie rozmieszczone co najmniej dwa żebra wzmocniające, korzystnie cztery żebra wzmocniające rozmieszczone symetrycznie co 90°.

Obudowa kompletna ogranicznika przepięć, zwłaszcza niskiego napięcia według wzoru użytkowego wykonana jest z nieprzezroczystego tworzywa i w nierozłączny sposób jest połączona z pozostałymi elementami ogranicznika. Tworzywo szczelnie oblewa wewnętrzne elementy składowe urządzenia pozostawiając na zewnątrz odporne na korozję wyprowadzenia umożliwiające jego instalację.

Obudowa jest stosowana zwłaszcza do urządzeń napowietrznych i spełnia rygorystyczne wymagania mechaniczne, elektryczne oraz klimatyczne na przykład związane z temperaturą pracy, temperaturą przechowywania, wpływem na promieniowanie ultrafioletowe oraz wnikaniem wilgoci i pyłu, dlatego ogranicznik w takiej obudowie może być eksploatowany w trudnych warunkach środowiskowych. Kształt dzwonka o określonych proporcjach zwiększa powierzchnię obudowy, co ma znaczący wpływ na osiągnięcie wysokich parametrów technicznych ogranicznika.

Przedmiot wzoru użytkowego uwidoczniono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia obudowę kompletną ogranicznika z górnym wyprowadzeniem śrubowym, fig. 2 - obudowę kompletną ogranicznika z górnym wyprowadzeniem w postaci płaskownika z zaciskami, fig. 3- widok aksonometryczny obudowy kompletnej ogranicznika od dołu z komorą bez wybrań, fig. 4 - widok aksonometryczny obudowy od dołu z komorą z wybraniem, a fig. 5 - widok obudowy kompletnej z boku.

Obudowa kompletna ogranicznika wykonana jest z jednolitego materiału, korzystnie nieprzezroczystego tworzywa. Ma ona kształt dzwonka 1, którego tworzącą można opisać za pomocą stosunków odpowiednich średnic d1, d2, d3, d4 oraz stosunków odpowiednich wysokości L, L1, L2, L3 i L4 poszczególnych elementów obudowy, między którymi zachodzą następujące zależności wymiarowe:

$$\begin{array}{lll} d1 : d2 = 0,45 \div 0,65; & d2 : d3 = 0,8 \div 0,9; & d3 : d4 = 0,7 \div 0,8 \\ L1 : L = 0,8 \div 0,9; & L2 : L = 0,85 \div 0,95; & L3 : L = 0,85 \div 0,95; \\ L4 : L = 0,15 \div 0,25 & & \\ L : d4 = 0,7 \div 0,8 & & \end{array}$$

Korzystnie między poszczególnymi wielkościami zachodzą następujące zależności wymiarowe:

$$\begin{array}{llll} d1 : d2 = 0,47; & d2 : d3 = 0,87; & d3 : d4 = 0,76 & \\ L1 : L = 0,86; & L2 : L = 0,93; & L3 : L = 0,9; & L4 : L = 0,22 \\ L : d4 = 0,76 & & & \end{array}$$

Obudowa kompletna posiada w górnej części wyprowadzenie śrubowe 2 z gwintem metrycznym. W innej postaci obudowa kompletna ma wyprowadzenie górne w postaci płaskownika 3 z otworem, w którym usytuowany jest zacisk 4 służący do mocowania przewodu liniowego. W miejscu łączenia wyprowadzenia górnego z obudową znajduje się wzmocnienie 5, które stanowi jednocześnie uchwyt pod klucz. Dolne wyprowadzenie 6 we wszystkich postaciach wykonania urządzenia ma postać płaskownika z otworem, w którym usytuowany jest zacisk uziomowy 7.

Patrząc od dołu, wewnątrz dzwonka 1 obudowa kompletna posiada komorę 8 umożliwiającą umieszczenie dodatkowych elementów, takich jak odłącznik i/lub tabliczka znamionowa. Komora 8 w zależności od wersji urządzenia jest bez wybrań lub ma wybrania 9.

W komorze 8 umieszczone są symetrycznie co najmniej dwa, korzystnie cztery żebra wzmacniające 9 rozmieszczone symetrycznie co 90 °.

Zastrzeżenia ochronne

1. Obudowa kompletna ogranicznika przepięć, zwłaszcza ogranicznika przepięć niskiego napięcia, wykonana z jednolitego materiału w kształcie dzwonka, w nierozłączny sposób połączona z pozostałymi elementami ogranicznika pozostawiając na zewnątrz jedynie wyprowadzenia w postaci śruby lub płaskownika z otworem, umożliwiające jego instalację, **znamienna tym**, że pomiędzy poszczególnymi średnicami (d1, d2, d3, d4) oraz wysokościami (L, L1, L2, L3, L4) zachodzą następujące zależności wymiarowe:

$$\begin{array}{lll} d1 : d2 = 0,45 \div 0,65; & d2 : d3 = 0,8 \div 0,9; & d3 : d4 = 0,7 \div 0,8 \\ L1 : L = 0,8 \div 0,9; & L2 : L = 0,85 \div 0,95; & L3 : L = 0,85 \div 0,95; \\ L4 : L = 0,15 \div 0,25 & L : d4 = 0,7 \div 0,8 & \end{array}$$

2. Obudowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że pomiędzy poszczególnymi średnicami (d1, d2, d3, d4) oraz wysokościami (L, L1, L2, L3, L4) zachodzą korzystnie następujące zależności wymiarowe:

$$\begin{array}{llll} d1 : d2 = 0,47; & d2 : d3 = 0,87; & d3 : d4 = 0,76 & \\ L1 : L = 0,86; & L2 : L = 0,93; & L3 : L = 0,9; & L4 : L = 0,22 \\ L : d4 = 0,76 & & & \end{array}$$

3. Obudowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w miejscu łączenia wyprowadzenia górnego z obudową ma wzmocnienie (5), które stanowi jednocześnie uchwyt pod klucz.

4. Obudowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w dolnym wyprowadzeniu (6) w postaci płaskownika z otworem, ma usytuowany zacisk uziomowy (7).

5. Obudowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ma komorę (8) umożliwiającą umieszczenie dodatkowych elementów, takich jak odłącznik i/lub tabliczka znamionowa.

6. Obudowa według zastrz. 8, **znamienna tym**, że w komorze (8) ma symetrycznie rozmieszczone co najmniej dwa żebra wzmacniające (10).

7. Obudowa według zastrz. 8, **znamienna tym**, że w komorze (8) ma korzystnie cztery żebra wzmacniające (10) rozmieszczone symetrycznie co 90°.

Rysunki

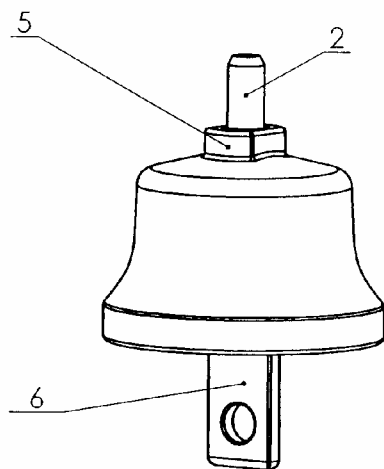


Fig.1

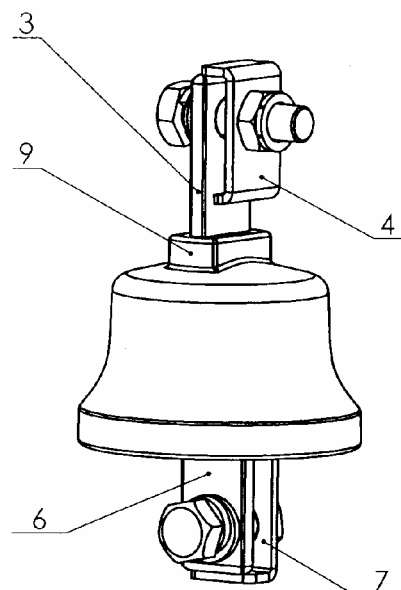


Fig.2

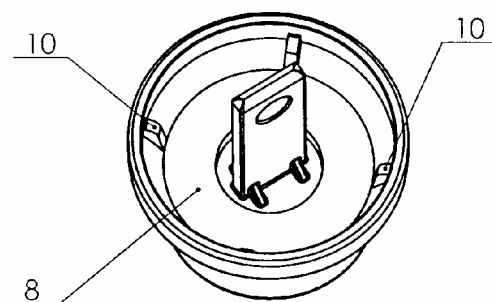


Fig.3

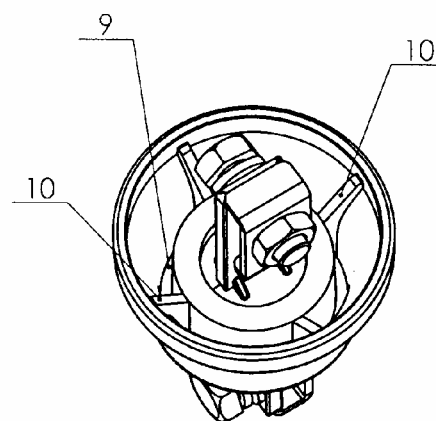


Fig.4

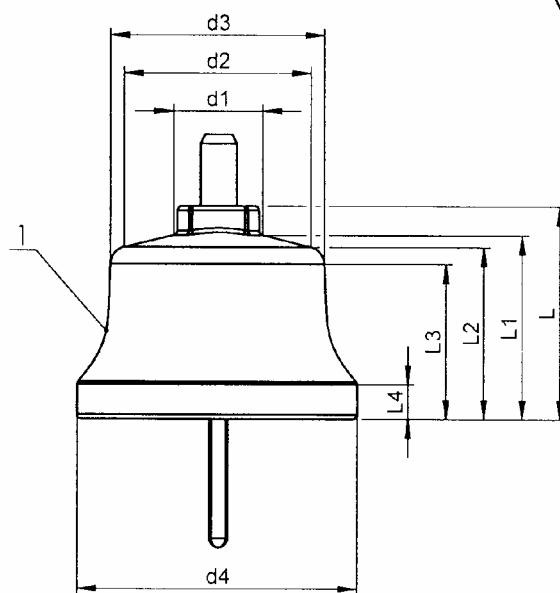


Fig.5