

20 kwietnia 1932 r.

2

URZĄD PATENTOWY



H01b 47/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 15669.

Kl. 21 c 13.

Hermsdorf - Schomburg - Isolatoren G. m. b. H.
(Hermsdorf, Niemcy).

Izolator z pierścieniem sprężynującym.

Patent dodatkowy do patentu Nr 12847.

Zgłoszono 4 grudnia 1929 r.

Udzielono 19 lutego 1932 r.

Pierwszeństwo: 5 grudnia 1928 r. dla zastrz. 1—8; 12 sierpnia 1929 r. dla zastrz. 9 (Niemcy).

Najdłuższy czas trwania patentu do 19 grudnia 1945 r.

Znany izolator z pierścieniem sprężynującym, stanowiący przedmiot patentu głównego, wyróżnia się tem, że trzon jest przytrzymywany w rozszerzonym u góry wydrążeniu izolatora zapomocą pierścienia sprężynującego, który po umieszczeniu trzonu w wydrążeniu zostaje przesunięty wzdłuż tego trzonu w rozszerzoną część wydrążenia, poczem położenie pierścienia tego zostaje ustalone po uprzednim wprowadzeniu doń kulek celem usztywnienia go. Pierścień sprężynujący, który po wejściu do rozszerzonej części wydrążenia przyjmuje zpowrotem swą postać pierwotną, przylega do dolnej powierzchni łba trzonu oraz do występu, tworzącego przejście od rozszerzonej cylindrycznej części

wydrążenia (szyjki). Pierścień ten wspólnie z metalem, którym zalane jest wydrążenie, przenosi na kadłub izolatora siłę rozciągającą, działającą na trzon.

Według wynalazku izolator ten zostaje ulepszony w taki sposób, że powierzchnia ścianek wydrążenia w kadłubie izolatora, utworzona przez wspomniany występ, która przejmuje siły rozciągające, działające na trzon, a więc powierzchnia, przejmująca nacisk, zostaje powiększona i przez to nacisk na jednostkę powierzchni kadłuba izolatora zostaje zmniejszony. Można to osiągnąć np. w ten sposób, że między łbem trzonu a pierścieniem sprężynującym zostają umieszczone specjalne wkładki do przenoszenia nacisku, które umożliwiają do-

5 bieranie średnic pierścienia sprężynującego niezależnie od największej średnicy łba trzonu, a więc umożliwiają wykonanie średnicy pierścienia sprężynującego większej, niż w dotychczasowych wykonaniach, albo też w ten sposób, że pierścień zostaje podzielony na kilka oddzielnie wprowadzanych części, których średnica zwoju może być obrana większa, niż to było możliwe przy wykonaniu pierścienia jednolitego.

Poza tem wynalazek wprowadza ulepszenia, dotyczące wykonania pierścienia sprężynującego, jego usztywnienia oraz ustalenia jego położenia na trzonie podczas zalewania wydrążenia metalem.

Wreszcie nośność izolatora może być w ten sposób zwiększona, że zamiast jednego specjalnie mocnego pierścienia sprężynującego stosuje się kilka pierścieni o odpowiednio mniejszej średnicy zwoju.

Rysunek bliżej wyjaśnia wynalazek. Fig. 1 przedstawia w przekroju podłużnym rozmieszczenie wspomnianych powyżej wkładek, umieszczonych między łbem trzonu a pierścieniem sprężynującym; fig. 2 przedstawia rozmieszczenie wkładek w widoku z góry; fig. 3 przedstawia odmienne wykonanie wkładek, przejmujących nacisk. Fig. 4 i 5 uwiadcniają, w jaki sposób jest zwiększona powierzchnia, przejmująca nacisk, przez zastosowanie pierścienia sprężynującego o zwiększonej średnicy zwojów. Fig. 6 — 8 uwiadcniają sposoby ustalania położenia pierścienia sprężynującego przy zalewaniu wydrążenia, sposoby wewnętrznego usztywnienia pierścienia sprężynującego oraz jego wykonania. Wreszcie fig. 9 przedstawia zastosowanie kilku pierścieni sprężynujących, umieszczonych na trzonie jeden nad drugim i posiadających mniejsze średnice niż średnica, którąby miał tylko jeden pierścień o takiej samej sile nośnej.

W izolatorach, wykonanych według patentu głównego, łeb trzonu opiera się na bocznej powierzchni pierścienia sprężynującego, sięgającej mniej więcej do prosto-

padłej płaszczyzny, przeprowadzonej przez środek tego pierścienia, tworząc w ten sposób powierzchnię, przenoszącą nacisk. Najwyżej taką samą jest powierzchnia, którą opiera się pierścień sprężynujący na występie, tworzącym przejście od rozszerzonej części wydrążenia do szyjki wydrążenia. Powierzchnia więc oporowa pierścienia sprężynującego na kadłubie izolatora lub na warstwie wlanego między te części metalu, czyli powierzchnia mośna lub powierzchnia, przenosząca nacisk, jest niezbyt duża. Dlatego też według wynalazku wspomniane powyżej urządzenia są zastosowane w celu zwiększenia powierzchni, przejmującej nacisk.

Według fig. 1 i 2 w wydrążenie kadłuba izolatora *J*, posiadające, jak zwykle, u spodu rozszerzenie w kształcie komory 15, wsunięty jest trzon *K*, składający się z części 16 i łba 16a, oraz pierścień sprężynujący 12, wykonany ze zwiniętych śrubowo zwojów. Według wynalazku łeb 16a trzonu nie przylega bezpośrednio do tego pierścienia lecz między łeb a pierścień wsunięta jest wkładka, przejmująca nacisk, która jest przedstawiona w widoku z góry na fig. 2 i składa się z oddzielnych części, mających kształt klocków, rozmieszczonych wokoło trzonu na podobieństwo wieńca. Wkładka ta jest przyciskana do trzonu zapomocą rozciętego pierścienia 17. Wskutek powyższego powierzchnia, przenosząca nacisk, między pierścieniem sprężynującym 12 a kadłubem izolatora zostaje znacznie zwiększona; teraz nie równa się ona połowie powierzchni pierścienia, wykonanego ze zwiniętego śrubowo drutu, lecz np. w przedstawionym na rysunku przykładzie wykonania — więcej niż trzem czwartym tej powierzchni.

Składanie izolatora odbywa się w następujący sposób. Najprzód wprowadza się do komory 15 pierścień sprężynujący 12, a następnie umieszcza się trzon 16 w położeniu, przedstawionem na fig. 1. Między łeb

16a trzonu a pierścień sprężynujący 12 wsuwa się następnie klocki 14 i nasuwa się pierścień rozcięty 17. Klocki rozszerzają pierścień sprężynujący, tak że średnica jego się zwiększa, przyczem osiąga się požądane zwiększenie powierzchni nośnej. Wreszcie cała armatura, umieszczona w wydrążeniu izolatora, zostaje zalana metalem 18.

Łeb 16a trzonu posiada w miejscu 16b pierścieniową powierzchnię oporową, o którą opierają się odpowiednie wyźłobienia 14b klocków 14.

Wkładka pośrednia między trzonem a pierścieniem sprężynującym, która według powyższego składa się z oddzielnych klocków 14, według fig. 3 jest wykonana jako jednolita w postaci tulejki 24, która początkowo posiada kształt cylindryczny, przedstawiony na fig. 3 po prawej stronie, i która zostaje nałożona na trzon i wsunięta między ten trzon a pierścień sprężynujący. Wówczas tulejkę tę w znany sposób nasuwa się na łeb trzonu przez stłoczenie tak, że przyjmuje ona kształt, przedstawiony na fig. 3 po lewej stronie. Położenie tulejki tej zostaje ustalone na trzonie zapomocą obrączki 27, nasuniętej na trzon, poczem wydrążenie zalewa się metalem 18.

Zwiększenie powierzchni nośnej, które osiąga się w opisanych powyżej wykonaniach zapomocą zwiększenia średnicy pierścienia, można również osiągnąć zapomocą zwiększenia średnicy zwojów pierścienia. Tutaj jednak istnieją granice, gdyż przy zbyt dużem zwiększeniu średnicy zwojów pierścienia nie mógłby już praktycznie być wsunięty w rozszerzoną część wydrążenia. Według wynalazku rozwiązanie tego zadania jest umożliwiające w ten sposób, że pierścień o zwiększonej średnicy zwojów zostaje rozdzielony na kilka części, które oddzielnie zostają wsuwane do komory i tam umieszczone obok siebie.

Wykonanie to przedstawiają fig. 4 i 5. Pierścień 32 składa się tutaj z części 32a,

32b, 32c i t. d., które po wprowadzeniu trzonu 16 do komory zostają włożone do tejże komory i obok siebie uszeregowane.

Ażeby części składowe pierścienia nie zmieniły przepisowego położenia podczas wlewania metalu, muszą one być przytrzymane w tem położeniu aż do zalania metalem. Poleca się to także przy zwykłym pierścieniu sprężynującym, a dokonywa się tego zapomocą narzędzi, ustalających położenie pierścienia, które chwytają trzon i nie dopuszczają, aby pierścień sprężynujący lub inny jakikolwiek narząd sprężynujący podczas zalewania metalem zmienił swe położenie względem trzonu.

Jako taki narząd ustalający może być według wynalazku zastosowany, i to nie tylko do izolatorów z pierścieniem sprężynującym w wykonaniu według fig. 4 i 5, lecz również i do izolatorów według patentu głównego, zwykły pierścień ze zwojów drutu, taki sam, jak pierścień sprężynujący, lecz o takiej średnicy, że może on być poprzez zgrubiony koniec lub gałkę trzonu nasunięty nań i utrzymywany z dostateczną siłą sprężynowania. Założenie tego pierścienia ustalającego, który na fig. 4 oznaczono liczbą 33, jest bardzo proste. Po umieszczeniu trzonu oraz pierścienia sprężynującego (według dawnego wykonania jednolitego, a według wykonania, przedstawionego na fig. 4, składającego się z kilku części) w położeniu odpowiedniem koło łba trzonu, przesuwa się w górę wzdłuż trzonu pierścień 33, osadzony na trzonie, wskutek czego pierścień ten przyciska pierścień sprężynujący 32 do trzonu i w tem przepisowem położeniu przytrzymuje go. Potem można już wydrążenie zalać metalem.

Zadaniem pierścienia sprężynującego jest przenoszenie na kadłub izolatora wszystkich sił rozciągających, działających na trzon. Potrzebną do tego sztywność otrzymuje pierścień sprężynujący przez wykonanie go z odpowiednio grubego drutu albo też przez umieszczenie narzędzi usztywnia-

jących, które według patentu głównego mają postać kulek stalowych, umieszczonych wewnątrz zwojów pierścienia. Według wynalazku, jako narząd, usztywniający pierścień sprężynujący, jest zastosowany pierścień, wykonany ze zwiniętego śrubowo drutu, który, podobnie jak kulki według patentu głównego, zostaje umieszczony wewnątrz zwojów pierścienia sprężynującego. Kierunek zwijania tego pierścienia usztywniającego musi być odwrotny do kierunku zwijania pierścienia sprężynującego, a to w tym celu, aby poszczególne zwoje drutu pierścienia usztywniającego rzeczywiście służyły jako oparcie dla zwojów drutu pierścienia sprężynującego.

Ta postać wykonania zamocowania trzonu jest przedstawiona na fig. 6 — 8. Fig. 6 przedstawia typ izolatora, opisanego w patencie głównym, a więc bez zwiększonej powierzchni nośnej, w którym do przytrzymania pierścienia sprężynującego 1 jest zastosowany drugi pierścień druciany 3, zupełnie taki sam, jak pierścień 33. W pierścień sprężynujący 1 jest wsunięty, jak widać z fig. 7, drugi usztywniający pierścień druciany 2, zwinięty w odwrotnym kierunku i o odpowiednio mniejszej średnicy zwojów.

Ten pierścień usztywniający doskonale może służyć do połączenia stykających się ze sobą końców zgitych w pierścień zwojów pierścienia sprężynującego. Łączenie obydwóch tych końców odbywało się dotychczas przeważnie zapomocą zlutowywania ich, a przytem stwierdzono, że dobrze jest obydwie końce spirali najprzód przytrzymać razem zapomocą małego rdzenia, utworzonego z kilku warstw zwojów drutu, i rdzeń ten zalutować wraz z obydwojoma końcami pierścienia sprężynującego. Jako rdzeń taki, z którym zostają zalutowane końce 5 pierścienia sprężynującego, mogą być zastosowane zwoje usztywniającego pierścienia 2, jak to uwidoczniło na fig. 8.

Przy wykonaniu wreszcie według fig. 9,

na której, w przeciwieństwie do fig. 1, 3, 4 i 6, jest narysowany również kołpak *Ka*, dźwigający kadłub *J* izolatora, zgrubiony łeb trzonu *K* jest podparty zapomocą dwóch umieszczonych jeden nad drugim pierścieni sprężynujących 34, 35 o stosunkowo mniejszej średnicy zwojów, przyczem między te pierścienie a łeb trzonu są wsunięte klocki 14, które na podobieństwo wieńca otaczają trzon i zwiększają średnicę łba trzonu. Te wkładki 14 wchodzą występami 36 w żłobek trzonu i wskutek tego po umieszczeniu ich w komorze trzonu, zajmując określone położenie, mocno przylegają do trzonu *K*. Średnica złożonego łba trzonu przewyższa, jak i na fig. 1, średnicę szyjki wydrążenia, wskutek czego przenoszące nacisk, przeciwległe sobie powierzchnie ścianek wydrążenia i łba trzonu zostają znacznie zwiększone w porównaniu do wykonania według patentu głównego.

Podczas gdy w poprzednio opisanych przykładach wykonania właściwe przenoszenie nacisku odbywa się zapomocą jednego tylko pierścienia sprężynującego, tutaj są zastosowane według wynalazku dwa pierścienie sprężynujące 34 i 35 o stosunkowo mniejszej średnicy. Wkładanie pierścieni sprężynujących w wydrążenie odbywa się po umieszczeniu w niem klocków 14, a to wkładanie jest ułatwione przez wykonanie w złożonym łbie trzonu rowków pierścieniowych, które utrzymują pierścienie sprężynujące w przepisowym położeniu. Po umieszczeniu pierścieni sprężynujących zostają one zabezpieczone przez zalanie ich łatwo topliwym metalem 18, np. ołowiem.

Przenoszenie nacisku ze łba trzonu na ścianki wydrążenia dobrze jest skutecznicą poprzez tekturę 37, którą wyklada się ścianki komory.

Takie wykonanie nadaje się do przenoszenia dużych sił, ponieważ siły rozciągające, działające na trzon *K*, zostają najprzód przenoszone na wkładkę pośrednią 14, a z niej równomiernie rozdzielane na obydwa

pierścienie sprężynujące 34 i 35, które ze swej strony posiadają dostatecznie dużą powierzchnię naciskową, by nie nastąpiło przekroczenie dopuszczalnego nacisku na jednostkę powierzchni metalu, którym zalane jest wydrążenie. Szczególnie korzystny wpływ wywiera ta okoliczność, że ołów wciska się klinowo między obydwa pierścienie sprężynujące i dlatego nie może łatwo być usunięty, gdyby wskutek nadmiernego nacisku przeszedł w stan plastyczny. W tem miejscu, a raczej między obydwoima pierścieniami sprężynującymi ołów będzie przytrzymywany i będzie brał udział w przenoszeniu nacisku. To jest bardzo poważną zaletą w porównaniu ze stosowaniem jednego tylko pierścienia sprężynującego, który, jak klin, stara się wytłoczyć ołów nabok.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Izolator z pierścieniem sprężynującym według patentu Nr 12847, znamienny tem, że są zastosowane środki, zwiększające powierzchnię, przenoszącą nacisk, którą pierścień sprężynujący opiera się na ściance wydrążenia w kadłubie izolatora, przez co zostaje osiągnięte zmniejszenie nacisku, przypadającego na jednostkę powierzchni kadłuba izolatora.

2. Izolator według zastrz. 1, znamienny tem, że zwiększenie powierzchni, przenoszącej nacisk, jest osiągnięte przez zastosowanie pierścienia sprężynującego, złożonego z kilku części o dużej średnicy zwojów, któraby nie zezwoliła na wprowadzenie w wydrążenie jednolitego pierścienia sprężynującego.

3. Izolator według zastrz. 1, znamienny tem, że powierzchnia, przenosząca nacisk, jest zwiększona przez zwiększenie średnicy pierścienia sprężynującego, co jest uskutecznione zapomocą wkładek pośrednich, które są wsunięte między trzon a pierścień sprężynujący i przez to powodują zwiększenie średnicy łba trzonu.

4. Izolator według zastrz. 3, znamien-

ny tem, że wkładka pośrednia składa się z pewnej liczby oddzielnych klocków, rozmieszczonych w kształcie wieńca, wokoło trzonu, przyczem klocki te są przyciskane do trzonu np. zapomocą rozciągniętego pierścienia sprężynującego.

5. Izolator według zastrz. 3, znamienny tem, że wkładka pośrednia jest wykonana jako cylindryczna tulejka, która jest wsunięta między łeb trzonu a pierścień sprężynujący, a następnie zdołu wtłoczona na łeb trzonu, wskutek czego zostaje przezeń rozszerzona.

6. Izolator według zastrz. 1, znamienny tem, że pierścień sprężynujący jest ustalony w swem położeniu na łbie trzonu zapomocą drugiego pierścienia sprężynującego, trzymającego się na trzonie wskutek tarcia i dosuniętego do właściwego pierścienia, przenoszącego nacisk.

7. Izolator według zastrz. 1, znamienny tem, że w pierścień sprężynujący jest wsunięty, jako narząd usztywniający, pierścień, wykonany ze śrubowo zwiniętego drutu, lecz o kierunku zwinięcia odwrotnym do kierunku zwinięcia pierścienia sprężynującego.

8. Izolator według zastrz. 7, znamienny tem, że, celem zamknięcia pierścienia sprężynującego, stykające się ze sobą końce tego pierścienia są zlutowane z pierścieniem usztywniającym.

9. Izolator według zastrz. 1, znamienny tem, że przy użyciu trzonu o wielodzielnym łbie, którego średnica jest większa niż prześwit szyjki wydrążenia, zastosowanych jest kilka pierścieni sprężynujących, przenoszących nacisk i umieszczonych jeden nad drugim między przenoszącą ciśnienie powierzchnią wydrążenia a dolną stroną wielodzielnego łba trzonu.

Hermesdorf-Schomburg-
Isolatoren G. m. b. H.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

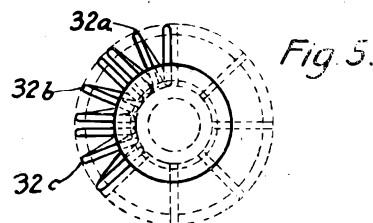
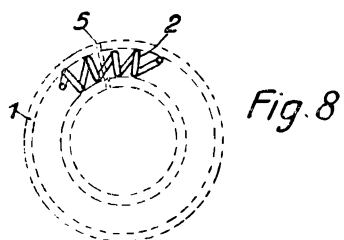
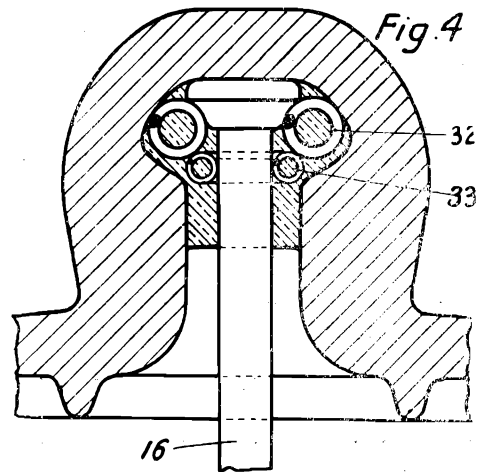
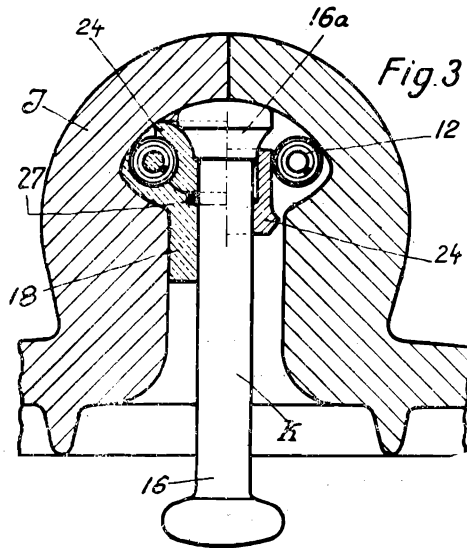
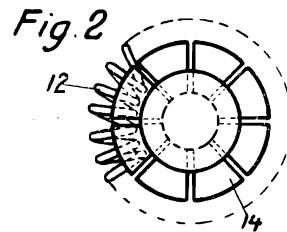
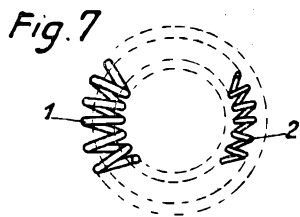
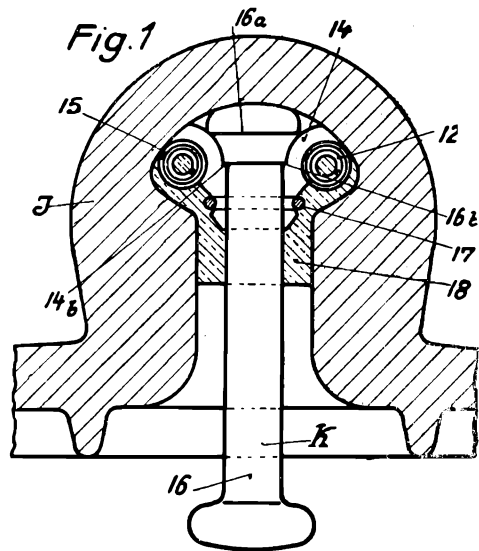
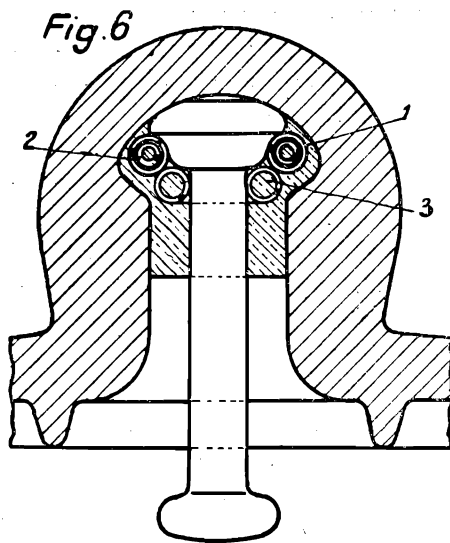


Fig.9

