



(12)

MODEL DE UTILITATE ÎNREGISTRAT

(21) Nr. cerere: **U 2022 00034**

(22) Data de depozit: **07/10/2022**

(45) Data publicării înregistrării și eliberării modelului de utilitate: **29/09/2023**

BOPI nr. **9/2023**

(30) Prioritate:

07/10/2021 PL W.130317

(73) Titular:

• **ZPUE S.A., JEDRZEJOWSKA 79 C,
WLOSZCZOWA, PL**

(72) Inventatori:

• **WYPYCHEWICZ BOGUSLAW,
WSCHODNIA 66, WLOSZCZOWA, PL**

(74) Mandatar:

**DENNEMEYER & ASSOCIATES S.R.L.,
STR.AUREL VLAICU NR.94, ET.1, BRAȘOV,
JUDEȚUL BRAȘOV**

Data publicării raportului de documentare întocmit
conform art.18 : **29/09/2023**

(54)

ANSAMBLU ÎNTRERUPĂTOR- SECȚIONOR-COMUTATOR DE ÎMPĂMÂNTARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un ansamblu întrerupător-secționor-comutator de împământare (1) cuprinzând o carcasă (2) din material dielectric, în care sunt dispuse un subansamblu secționor-comutator de împământare (3) și un subansamblu întrerupător cu vid (4) conectate între ele în serie, caracterizat prin aceea că ansamblul (1) cuprinde un subansamblu rotativ de jonctiune electrică (5) formând o conexiune electrică în serie între subansamblul secționor-comutator de împământare (3) și subansamblul întrerupător cu vid (4); și subansamblul secționor-comutator de împământare (3) cuprinde - o cameră (31) în care este dispus un știft rotativ (32) din material dielectric, unde axa de rotație (O32) a știftului rotativ (32) coincide cu axa de rotație (O5) a subansamblului rotativ de jonctiune electrică (5); - un element de conexiune conductor rotativ (33) conectat electric, la un capăt, prin intermediul unui prim contact axial (331), la subansamblul rotativ (5) și, la celălalt capăt, prevăzut cu un al doilea contact rotativ radial (332); - cel puțin

două partiții de izolare (321), care ies în relief din știftul rotativ (32) și înconjoară al doilea contact radial (332) într-un plan (P1-P1) perpendicular raportat la axa de rotație (O32) a știftului rotativ, definind între ele un unghi proeminent (α); - o roată dințată (322) conectată la știftul rotativ (32) și care se rotește în jurul axei de rotație (O32) a știftului rotativ (32); - un contact de ieșire de recepție (61) și un contact de împământare (62) ieșind în relief spre interior din suprafața internă a camerei (31) în planul de rotație al celui de-al doilea contact rotativ (332); - o bornă de ieșire de recepție electrică (63) și o bornă de împământare electrică (64) conectate la contactul de ieșire de recepție (61) și, respectiv, la contactul de împământare (62).

Revendicări: 10

Figuri: 10



ANSAMBLU ÎNTRERUPĂTOR-SECȚIONOR-COMUTATOR DE ÎMPĂMÂNTARE

Prezentul model de utilitate se referă la un ansamblu întrerupător-sectiionor-comutator de împământare cuprinzând o carcasă realizată din material dielectric, în care sunt dispuse un subansamblu sectiionor-comutator de împământare și un subansamblu întrerupător cu vid conectate în serie unul cu celălalt.

În stadiul tehnicii, se cunoaște o integrare a unui întrerupător cu vid și ansamblu sectiionor-comutator de împământare pentru obținerea ansamblului întrerupător-sectiionor-comutator de împământare descris mai sus.

De exemplu, publicația WO0133593A1 dezvăluie un astfel de ansamblu întrerupător-sectiionor-comutator de împământare care cuprinde un sectiionor amplasat într-un mediu protejat cu gaz SF₆ și care funcționează ca un comutator de linie/împământare și un întrerupător cu vid conectat în serie cu sectiionorul și care poate fi utilizat atât ca întrerupător de linie pentru protejarea liniei, cât și ca întrerupător de împământare cu capacitate de închidere.

Obiectul invenției

Obiectul prezentei invenții este acela de a asigura un ansamblu întrerupător-sectiionor-comutator de împământare alternativ inovator, cu o construcție relativ simplă, dar fiabilă.

Rezumatul modelului de utilitate

Conform prezentului model de utilitate, se propune un ansamblu întrerupător-sectiionor-comutator de împământare de tipul menționat în secțiunea introductivă, care cuprinde o carcasă realizată din material dielectric, în care sunt dispuse un subansamblu sectiionor-comutator de împământare și un subansamblu întrerupător cu vid conectate în serie unul cu altul și care este caracterizat prin aceea că ansamblul întrerupător-sectiionor-comutator de împământare mai cuprinde un subansamblul rotativ de joncțiune electrică ce formează o conexiune electrică în serie între subansamblul sectiionor-comutator de împământare și subansamblul întrerupătorului cu vid; și unde subansamblul sectiionor-comutator de împământare cuprinde:

- o cameră în care este dispus un știft rotativ realizat din material dielectric, unde axa de rotație a știftului rotativ coincide cu axa de rotație a subansamblului rotativ de joncțiune electrică;
- un element conductor rotativ de conexiune dispus în cameră și în știftul rotativ și conectat electric la un capăt prin intermediul primului contact axial la subansamblul rotativ de joncțiune electrică și la celălalt capăt prevăzut cu al doilea contact rotativ radial care iese în relief din știftul rotativ în direcția neparalelă raportat la axa de rotație a știftului rotativ;
- cel puțin două partiții de izolare realizate din material dielectric și care ies în relief din știftul rotativ și înconjoară și separă al doilea contact rotativ radial în planul perpendicular raportat la axa de rotație a știftului rotativ, unde partițiile de izolare definesc între acestea, pe lateralul celui de-al doilea contact rotativ radial, un unghi proeminent, care, preferabil, nu depășește 110° ;
- o roată dințată, preferabil o roată dințată melcată, conectată la știftul rotativ și care se rotește în jurul axei de rotație a știftului rotativ;
- un contact de ieșire de recepție și un contact de împământare proeminente spre interior dinspre suprafața internă a camerei în planul de rotație a celui de-al doilea contact rotativ radial al elementului conductor rotativ de conexiune și conectabil la al doilea contact rotativ radial în poziții specifice în unghi ale acestui contact rotativ;
- o bornă de ieșire de recepție electrică și o bornă de împământare electrică, conectate la contactul de ieșire de recepție și, respectiv, la contactul de împământare.

Preferabil, știftul rotativ dielectric poate cuprinde o proeminență radială, care iese în relief din suprafața sa laterală, dinspre care iese în relief al doilea contact rotativ radial.

În unele variante preferate de realizare a prezentului model de utilitate, fiecare dintre contactul de ieșire de recepție și/sau contactul de împământare poate cuprinde două contacte componente, unde al doilea contact rotativ radial este introdus între contactele componente în direcția axei de rotație a știftului rotativ.

Subansamblul rotativ de joncțiune electrică al ansamblului întrerupător-secționor-comutator de împământare poate cuprinde, de preferință, un element intermediar conductor conectat electric la un contact staționar al subansamblului întrerupător cu vid și care cuprinde o deschidere amplasată concentric raportat la axa de rotație a știftului rotativ și prevăzută cu o adâncitură inelară radială, unde în această

adâncitură inelară radială este dispus un arc spiralat conductor și intră în contact cu o suprafață a adânciturii inelare radiale și intră în contact cu primul contact axial al elementului de conexiune conductor rotativ amplasat în deschiderea elementului intermediar conductor.

Conform prezentului model de utilitate, este preferabil ca știftul rotativ să cuprindă un manșon izolator realizat din material dielectric și care înconjoară circumferențial subansamblul rotativ de joncțiune electrică.

Preferabil, axa de rotație a știftului rotativ al ansamblului întrerupător-secționor-comutator de împământare coincide cu axa longitudinală a contactelor subansamblului întrerupător cu vid.

Preferabil, roata dințată formează un element monolit cu știftul rotativ și este dispusă în camera subansamblului secționor-comutator de împământare.

Preferabil, carcasa ansamblului întrerupător-secționor-comutator de împământare poate fi prevăzută cu un canal în care este dispus un melc de acționare, cuplat cu o roată dințată, preferabil roata dințată melcată, a știftului rotativ.

Preferabil, camera subansamblului secționor-comutator de împământare este prevăzută cu o ieșire pe partea amplasată opus în raport cu subansamblul întrerupător cu vid, unde ieșirea este preferabil închisă cu un capac, preferabil, un capac rotativ.

Carcasa ansamblului întrerupător-secționor-comutator de împământare poate cuprinde, preferabil, un corp monolit confecționat dintr-o rășină izolatoare electric, preferabil confecționat dintr-o rășină epoxidică și, chiar și mai preferabil, confecționat dintr-o rășină epoxidică bicomponentă cum ar fi, de exemplu, rășina epoxidică bicomponentă disponibilă în comerț Huntsman CW229-3/HW229-1.

Ansamblul întrerupător-secționor-comutator de împământare conform modelului de utilitate are o construcție simplă și fiabilă, putând fi exploatat și întreținut cu ușurință și nu necesită utilizarea unei izolații cu SF₆. Ansamblurile conform prezentului model de utilitate pot fi dispuse cu ușurință într-un număr mai mare (de exemplu, într-un număr de trei ansambluri) pe o bază comună de montaj, formând astfel unități întrerupător-secționor-comutator de împământare multifazate (de exemplu trifazate) integrate. Roțile dințate ale tuturor ansamblurilor întrerupător-secționor-comutator de împământare conform prezentului model de utilitate care formează o astfel de unitate integrată pot fi acționate de un singur melc de acționare comun.

Scurtă descriere a desenelor

Modelul de utilitate va fi descris și explicat mai jos în legătură cu variantele de realizare prezentate în desenele atașate, în care:

Fig. 1 prezintă o vedere axonometrică a primei variante de realizare a ansamblului întrerupător-secționor-comutator de împământare conform prezentului model de utilitate,

Fig. 2 prezintă o vedere axonometrică în secțiune transversală a primei variante de realizare din Fig. 1 într-o poziție a unei conexiuni a unui element de conexiune conductor cu un contact electric,

Fig. 3 prezintă o vedere în secțiune transversală longitudinală a primei variante de realizare din Fig. 1 într-o poziție a unei conexiuni a unui element de conexiune conductor cu un contact de împământare,

Fig. 4 prezintă o vedere în secțiune transversală a primei variante de realizare din Fig. 1 realizată în planul P1-P1 reprezentat în Fig. 3 într-o poziție a unei conexiuni a unui element de conexiune conductor cu un contact de împământare,

Fig. 5 prezintă o vedere în secțiune transversală a primei variante de realizare din Fig. 1 realizată în planul P2-P2 reprezentat în Fig. 3 într-o poziție a unei conexiuni a unui element de conexiune conductor cu un contact de împământare,

Fig. 6 prezintă o vedere în secțiune transversală a primei variante de realizare din Fig. 1 realizată în planul P2-P2 reprezentat în Fig. 3 într-o poziție neutră cu o deconectare completă a unui element de conexiune conductor,

Fig. 7 prezintă o vedere în secțiune transversală a primei variante de realizare din Fig. 1 realizată în planul P2-P2 reprezentat în Fig. 3 într-o poziție a unei conexiuni a unui element de conexiune conductor cu un contact de ieșire de recepție,

Fig. 8 prezintă o vedere în secțiune transversală longitudinală a celei de-a doua variante de realizare a ansamblului întrerupător-secționor-comutator de împământare conform prezentului model de utilitate, într-o poziție de conectare a unui element de conexiune conductor cu un contact de împământare,

Fig. 9 prezintă o vedere în secțiune transversală a celei de-a doua variante de realizare din Fig. 8 realizată în planul P1-P1 reprezentat în Fig. 8 într-o poziție a unei conexiuni a unui element de conexiune conductor cu un contact de împământare,

Fig. 10 prezintă o vedere în secțiune transversală longitudinală a celei de-a treia variante de realizare a ansamblului întrerupător-secționor-comutator de împământare conform prezentului model de utilitate într-o poziție a unei conexiuni a unui element de conexiune conductor cu un contact de împământare.

Descrierea detaliată a variantelor de realizare preferate

Prima variantă de realizare a ansamblului întrerupător-secționor-comutator de împământare conform prezentului model de utilitate, după cum se ilustrează în Fig. 1-7, cuprinde o carcasă 2 realizată din material dielectric, sub forma unui corp monolit realizat dintr-o rășină izolatoare electric (de exemplu, o rășină epoxidică, cum ar fi rășina epoxidică bicomponentă disponibilă în comerț Huntsman CW229-3/HW229-1), în care sunt dispuse un subansamblu secționor-comutator de împământare 3 și un subansamblu întrerupător cu vid 4, conectate în serie unul cu celălalt. Subansamblul întrerupător cu vid 4 este complet integrat într-un material pe bază de rășină al corpului 21 al carcasei 2, unde capetele de conectare ale contactului său staționar 41 și ale contactului mobil 42 ies în relief în afara corpului 21 al carcasei 2. Subansamblul întrerupător cu vid 4 cu contactul său staționar 41 și prin intermediul unui subansamblu rotativ de joncțiune electrică 5 este conectat electric în serie cu subansamblul secționor-comutator de împământare 3. Contactul mobil 42 este deplasabil raportat la contactul staționar 41 de-a lungul axei longitudinale O4 a subansamblului întrerupător cu vid 4. Subansamblul secționor-comutator de împământare 3 cuprinde o cameră 31, în care este dispus un element de conexiune conductor rotativ 33 și conectează în pozițiile sale specifice în unghi contactul staționar 41 al subansamblului întrerupător cu vid 4 la un contact de ieșire de recepție 61 conectat la o bornă de ieșire de recepție electrică 63 sau, alternativ, la un contact de împământare 62 conectat la o bornă de împământare electrică 64. Elementul de conexiune conductor rotativ 33 este integrat într-un știft rotativ 32 realizat din material dielectric, unde un prim contact axial 331 al elementului de conexiune conductor rotativ 33 iese în relief din știftul rotativ 32 de-a lungul axei sale longitudinale O32, iar un al doilea contact rotativ radial 332 al elementului de conexiune conductor rotativ 33 iese în relief dintr-o proeminență radială 323 a știftului rotativ 32 în direcția neparalelă raportat la axa de rotație O32 a știftului rotativ 32. Primul contact axial 331 și al doilea contact rotativ radial 332 constituie părțile de

capăt opuse ale elementului de conexiune conductor rotativ 33. Primul contact axial 331 al elementului de conexiune conductor rotativ 33 este conectat conductiv electric la subansamblul rotativ de joncțiune electrică 5. Pe de altă parte, al doilea contact rotativ radial 332 se deplasează în cerc ca urmare a unei rotații a știftului rotativ 32, cu elementul de conexiune conductor rotativ 33 în jurul axei de rotație O32. În timpul acestei mișcări în cerc, al doilea contact rotativ radial 332 poate fi deplasat în poziția unui contact electric cu contactul de ieșire de recepție 61 și într-o altă poziție a unui contact electric cu contactul de împământare 62, unde contactele 61 și 62 ies în relief opus unul față de celălalt, spre interior, din suprafața internă a camerei 31 în planul de rotație P1-P1 al celui de-al doilea contact rotativ radial 332 al elementului de conexiune conductor rotativ 33. Contactul de ieșire de recepție 61 și contactul de împământare 62 cuprind fiecare două contacte componente 611,621, unde al doilea contact rotativ radial 332 al elementului de conexiune conductor rotativ 33 este inserat între contactele componente 611,621 în direcția axei de rotație O32 a știftului de rotație 32. În această primă variantă de realizare a ansamblului secționor-comutator de împământare 1, axa de rotație O32 a știftului de rotație 32 cu elementul de conexiune conductor rotativ 33 coincide cu axa longitudinală O4 a contactelor 41,42 ale subansamblului întrerupător cu vid 4. Subansamblul rotativ de joncțiune electrică 5 cuprinde un element intermediar conductor 51 conectat electric pe o latură la contactul staționar ale subansamblului întrerupător cu vid 4 și, conectat electric pe cealaltă latură la primul contact axial 331 al elementului de conexiune conductor rotativ 33. Conexiunea electrică a elementului intermediar conductor electric 51 la contactul staționar 41 al subansamblului întrerupător cu vid 4 este realizată prin contactul direct între aceste elemente, prin intermediul unei conexiuni filetate. Pe de altă parte, conexiunea electrică a elementului intermediar conductor 51 la primul contact axial 331 al elementului de conexiune conductor rotativ 33, este realizată prin intermediul unui arc spiralat conductor 53 dispus într-o adâncitură inelară radială 521 formată într-o deschidere 52 formată în elementul intermediar conductor 51. Deschiderea 522 cu adâncitura radială inelară 521 este concentrică raportat la axa de rotație O32 a știftului rotativ 32 și primul contact axial 331 al elementului de conexiune conductor rotativ 33 este introdus în această deschidere 522 astfel încât un arc spiralat 53 dispus în adâncitura inelară radială 521 să fie în contact conductiv electric pe latura internă cu primul contact axial 331 al elementului de conexiune conductor rotativ 33 și să fie în contact conductiv electric pe latura

externă cu suprafața adânciturii inelare radiale 521. Astfel, axa de rotație O32 a știftului rotativ 32 și a elementului de conexiune conductor rotativ 33 coincide cu axa de rotație O5 a subansamblului rotativ de jonctiune electrică 5. Două partiții de izolare longitudinale 321 realizate din material dielectric ies în relief pe direcții radiale din știftul rotativ 32 și se extind de-a lungul axei știftului rotativ 32 și înconjoară și separă al doilea contact rotativ radial 332 în planul P1-P1, care este perpendicular pe axa de rotație O32 a știftului rotativ 32. Aceste două partiții de izolare 321 definesc între ele, pe lateralul celui de-al doilea contact rotativ radial 332 un unghi proeminent α , care, preferabil, nu depășește 110° . În plus, subansamblul secționor-comutator de împământare 3 cuprinde o roată dințată melcată 322 conectată la știftul rotativ 32 deasupra partițiilor de izolare longitudinale 312 și concentric raportat la axa de rotație O32 a știftului rotativ 32. Roata dințată melcată 322 servește la controlarea poziției în unghi a știftului rotativ 32 și, astfel, a stării de comutare a celui de-al doilea contact rotativ radial 332 al elementului de conexiune conductor rotativ 33 raportat la contactul de ieșire de recepție 61 și la contactul de împământare 62. Dinții roții dințate melcate 322 sunt accesibili din exteriorul camerei 31 prin ieșirea camerei 31 de pe latura opusă raportat la subansamblul întrerupător cu vid 4 pentru a permite cuplarea roții dințate melcate 322 cu un element de comandă de acționare corespunzător, neilustrat în Fig. 1-7. Știftul rotativ 32 cuprinde un manșon izolator 324 realizat din material dielectric amplasat pe latura opusă față de roata dințată melcată 322 și înconjurând circumferențial subansamblul rotativ de jonctiune electrică 5. În această primă variantă de realizare, știftul rotativ 32, proeminența sa radială 323, partițiile de izolare longitudinale 321, roata dințată melcată 322 și manșonul izolator 324 formează un singur element monolit dielectric realizat dintr-o rășină izolatoare electric, de exemplu, dintr-o rășină epoxidică, cum ar fi, de exemplu, rășina epoxidică bicomponentă disponibilă în comerț Huntsman CW229-3/HW229-1.

A doua variantă de realizare a ansamblului întrerupător-secționor-comutator de împământare 1, după cum se ilustrează în Fig. 8-9, cuprinde știftul rotativ 32 prevăzut cu patru partiții de izolare 321,3211, incluzând două partiții de izolare suplimentare 3211, care sunt suplimentare comparativ cu prima variantă de realizare din Fig. 1-7, dispuse simetric cu partițiile de izolare 321 ce înconjoară al doilea contact rotativ radial 332 al elementului de conexiune conductor rotativ 33 raportat la planul care trece prin axa de rotație O32 a știftului de rotație 32 și care este

perpendiculară raportat la direcția în care iese în relief al doilea contact rotativ radial 332. În această a doua variantă de realizare, al doilea contact rotativ radial 332 al elementului de conexiune conductor rotativ 33 iese în relief direct dinspre știftul rotativ 32, care nu este prevăzut cu nicio proeminență radială, din care iese în relief al doilea contact rotativ radial în prima variantă de realizare.

Fig. 10 prezintă a treia variantă de realizare a ansamblului întrerupător-secționor-comutator de împământare 1. În această a treia variantă de realizare, axa de rotație O32 a știftului rotativ 32 cu elementul de conexiune conductor rotativ 33 coincide cu axa de rotație O5 a subansamblului rotativ de joncțiune electrică 5, dar nu coincide cu axa longitudinală O4 a contactelor 41,42 ale subansamblului întrerupător cu vid 4 și este perpendiculară raportat la axa sa longitudinală O4. Ieșirea camerei 31 a ansamblului secționor-comutator de împământare amplasată pe latura opusă subansamblului întrerupător cu vid 4 este, în această a treia variantă de realizare, închisă cu un capac rotativ 24. Capacul 24 formează carcasa 2 împreună cu corpul 3 și definește în carcasă canalul 22, unde melcul de acționare 23 este dispus în canalul 22 și conlucrează cu roata melcată 322 a știftului rotativ 32 dispus în camera 31. În plus, un soclu cilindric 241 este format pe latura interioară a capacului 24, unde capătul știftului rotativ 32 este integrat în acest soclu. De asemenea, raportat suplimentar la prima și a doua variantă de realizare, corpul 21 al carcasei 2 din a treia variantă de realizare cuprinde o proeminență de montaj 25 care iese în relief în jos din partea inferioară a corpului 21 și prevăzută cu o deschidere de montaj filetată 251 care permite montarea ansamblului întrerupător-secționor-comutator de împământare 1 pe o bază care nu este ilustrată în desene.

Variantele de realizare a prezentului model de utilitate descrise mai sus și desenele atașate au scop pur exemplificativ și nu trebuie interpretate ca limitând domeniul de protecție a modelului de utilitate care este definit în Revendicări. Pentru un specialist în domeniu, este evident că pot fi create o serie de alte variante ale prezentului model de utilitate, inclusiv variante noi ce constituie combinații ale variantelor de realizare descrise ale prezentului model de utilitate. Figurile nu sunt neapărat la scară și este posibil ca anumite caracteristici să fie exagerate sau minimizate, pentru o mai bună ilustrare a modelului de utilitate. Totuși, acești factori și alții nu ar trebui considerați ca limitând spiritul modelului de utilitate, al cărui domeniu de protecție a fost indicat în revendicările anexate.

Lista de referințe

- 1 ansamblu întrerupător-secționor-comutator de împământare
- 2 carcasă
- 21 corp
- 22 canal
- 23 melc de acționare
- 24 capac
- 241 soclu
- 25 proeminență de montaj
- 251 deschidere de montaj
- 3 subansamblu secționor-comutator de împământare
- 31 cameră
- 32 știft rotativ
- 321 partiție de izolare
- 3211 partiție suplimentară de izolare
- 322 roată melcată
- 323 protecție radială
- 324 manșon izolator
- 33 element de conexiune conductor rotativ
- 331 primul contact axial
- 332 al doilea contact rotativ radial
- 4 subansamblu secționor-comutator de împământare
- 41 contact staționar
- 42 contact mobil
- 5 subansamblu rotativ de joncțiune electrică
- 51 element intermediar conductor
- 52 deschidere
- 521 adâncitură inelară radială
- 53 arc spiralat
- 61 contact de ieșire de recepție
- 611 contact component
- 62 contact de împământare
- 621 contact component

- 63 bornă de ieșire de recepție electrică
- 64 bornă de împământare electrică
- O32 axa de rotație a știftului rotativ (32)
- O5 axa de rotație a subansamblului rotativ de joncțiune electrică (5)
- O4 axa longitudinală a contactelor (41,42) a subansamblului întrerupător cu vid (4)
- P plan perpendicular raportat la axa de rotație a știftului rotativ (32)
- α unghi proeminent între partițiile de izolare (321) de pe lateralul celui de-al doilea contact rotativ radial (332)

Revendicări

Revendicări depuse conform	
art. 12 alin. 2 din legea nr. 350/2007	2007
la data de	19-10-2022

1. Ansamblu întrerupător-secționor-comutator de împământare (1) cuprinzând o carcasă (2) realizată din material dielectric, în care sunt dispuse un subansamblu secționor-comutator de împământare (3) și un subansamblu întrerupător cu vid (4) conectate unul cu celălalt în serie,

caracterizat prin aceea că

ansamblul (1) cuprinde un subansamblu rotativ de joncțiune electrică (5) formând o conexiune electrică în serie între subansamblul secționor-comutator de împământare (3) și subansamblul întrerupător cu vid (4); și

subansamblul secționor-comutator de împământare (3) cuprinde

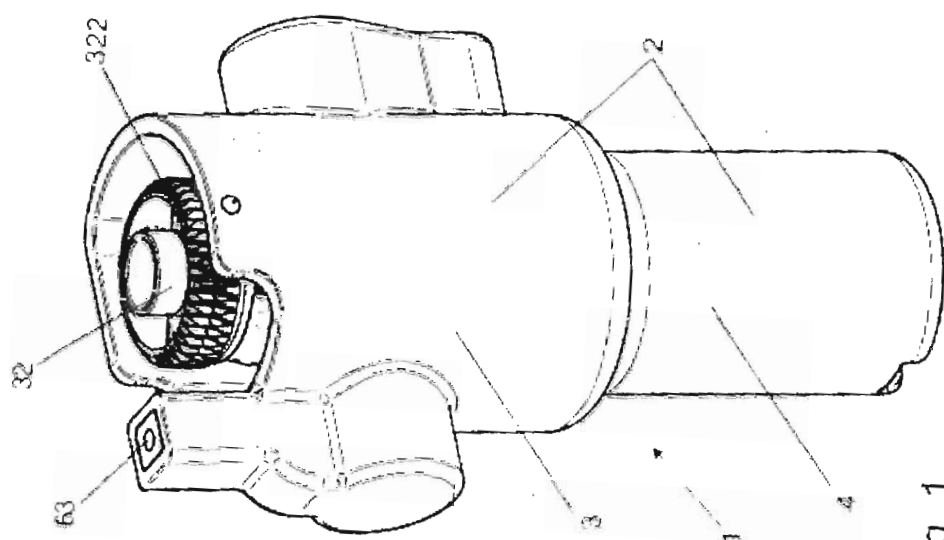
- o cameră (31) în care este dispus un știft rotativ (32) realizat din material dielectric, unde axa de rotație (O32) a știftului rotativ (32) coincide cu axa de rotație (O5) a subansamblului rotativ de joncțiune electrică (5);
- un element de conexiune conductor rotativ (33) dispus în camera (31) și în știftul rotativ (32) și conectat electric la un capăt prin intermediul primului contact axial (331) la subansamblul rotativ de joncțiune electrică (5) și la celălalt capăt prevăzut cu al doilea contact rotativ radial (332) care iese în relief din știftul rotativ (32) în direcția neparalelă raportat la axa de rotație (O32) a știftului rotativ (32);
- cel puțin două partiții de izolare (321) realizate din material dielectric și care ies în relief din știftul rotativ (32) și înconjoară al doilea contact rotativ radial (332) în planul (P1-P1) perpendicular raportat la axa de rotație (O32) a știftului rotativ (32), unde partițiile de izolare (321) definesc între acestea, pe laterala celui de-al doilea contact rotativ radial (332), un unghi proeminent (α) care, de preferință, nu este mai mare de 110° ;
- o roată dințată (322), de preferință o roată melcată, conectată la știftul rotativ (32) și care se rotește în jurul axei de rotație (O32) a știftului rotativ (32);
- un contact de ieșire de recepție (61) și un contact de împământare (62) care ies în relief spre interior din suprafața internă a camerei (31) în planul de rotație a celui de-al doilea contact rotativ radial (332) al elementului de conexiune conductor rotativ (33) și conectabil la al doilea contact rotativ radial (332) în poziții specifice în unghi ale acestui contact rotativ (332);

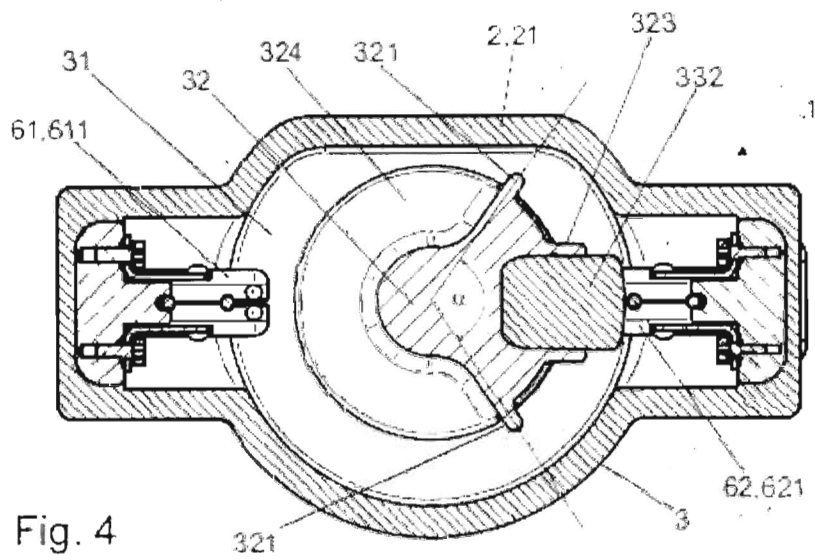
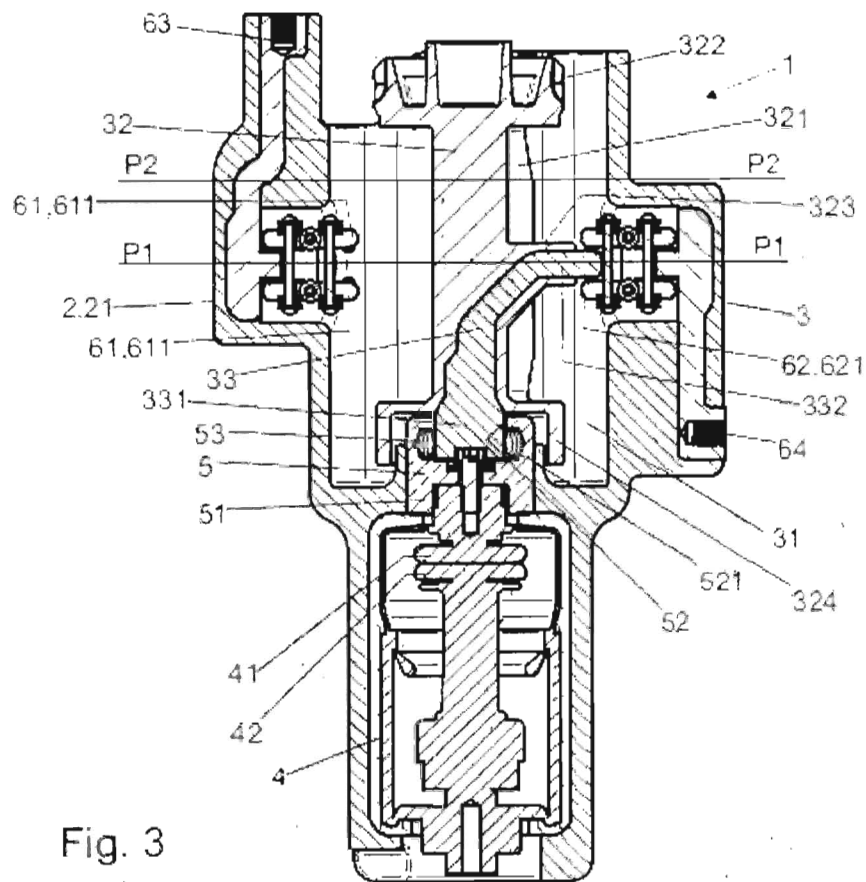
- o bornă de ieșire de recepție electrică (63) și o bornă de împământare electrică (64) conectate la contactul de ieșire de recepție (61) și, respectiv, la contactul de împământare (62).
2. Ansamblu întrerupător-secționor-comutator de împământare (1) conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** știftul rotativ dielectric (32) cuprinde o proeminență radială (323) dinspre care iese în relief al doilea contact rotativ radial (332).
 3. Ansamblu întrerupător-secționor-comutator de împământare (1) conform revendicării 1 sau 2, **caracterizat prin aceea că** contactul de ieșire de recepție (61) și/sau contactul de împământare (62) cuprind fiecare două contacte componente (611,621), unde al doilea contact rotativ radial (332) este inserat între contactele componente (611,621) în direcția axei de rotație (O32) a știftului rotativ (32).
 4. Ansamblu întrerupător-secționor-comutator de împământare (1) conform revendicării 1 sau 2 sau 3, **caracterizat prin aceea că** subansamblul rotativ de joncțiune electrică (5) cuprinde un element intermediar conductor (51) conectat electric la un contact staționar (41) al subansamblului întrerupător cu vid (4) și cuprinzând o deschidere (52) amplasată concentric raportat la axa de rotație (O32) a știftului rotativ (32) și prevăzută cu o adâncitură inelară radială (521), unde în adâncitura inelară radială (521) este dispus un arc spiralat conductor (53) și intră în contact cu o suprafață a adânciturii inelare radiale (521) și intră în contact cu primul contact axial (331) al elementului de conexiune conductor rotativ (33) amplasat în deschiderea (52) a elementului intermediar conductor (51).
 5. Ansamblu întrerupător-secționor-comutator de împământare (1) conform oricăreia dintre revendicările 1-4 precedente, **caracterizat prin aceea că** știftul rotativ (32) cuprinde un manșon izolator (324) realizat din material dielectric și care înconjoară circumferențial subansamblul rotativ de joncțiune electrică (5).

6. Ansamblu întrerupător-secționor-comutator de împământare (1) conform oricăreia dintre revendicările 1-5 precedente, **caracterizat prin aceea că** axa de rotație (O32) a știftului rotativ (32) coincide cu axa longitudinală (O4) a contactelor (41,42) ale subansamblului întrerupător cu vid (4).
7. Ansamblu întrerupător-secționor-comutator de împământare (1) conform oricăreia dintre revendicările 1-6 precedente, **caracterizat prin aceea că** roata dințată (322) formează un element monolit cu știftul rotativ (32) și este dispusă în camera (31) a subansamblului secționor-comutator de împământare (3).
8. Ansamblu întrerupător-secționor-comutator de împământare (1) conform oricăreia dintre revendicările 1-7 precedente, **caracterizat prin aceea că** respectiva carcasă (2) este prevăzută cu un canal (22) în care este dispus un melc de acționare (23), cuplat cu roata dințată (322), preferabil, roata melcată, a știftului rotativ (32).
9. Ansamblu întrerupător-secționor-comutator de împământare (1) conform oricăreia dintre revendicările 1-8 precedente, **caracterizat prin aceea că** respectiva cameră (31) a subansamblului secționor-comutator de împământare este prevăzută cu o ieșire pe partea amplasată opus în raport cu subansamblul întrerupător cu vid (4), unde ieșirea este preferabil închisă cu un capac (24), preferabil cu un capac rotativ.
10. Ansamblu întrerupător-secționor-comutator de împământare (1) conform oricăreia dintre revendicările 1-9 precedente, **caracterizat prin aceea că** respectiva carcasă (2) cuprinde un corp monolitic (21) realizat dintr-o rășină izolatoare, preferabil, realizat dintr-o rășină epoxidică și, chiar și mai preferabil, realizat dintr-o rășină epoxidică bicomponentă.



Fig. 1





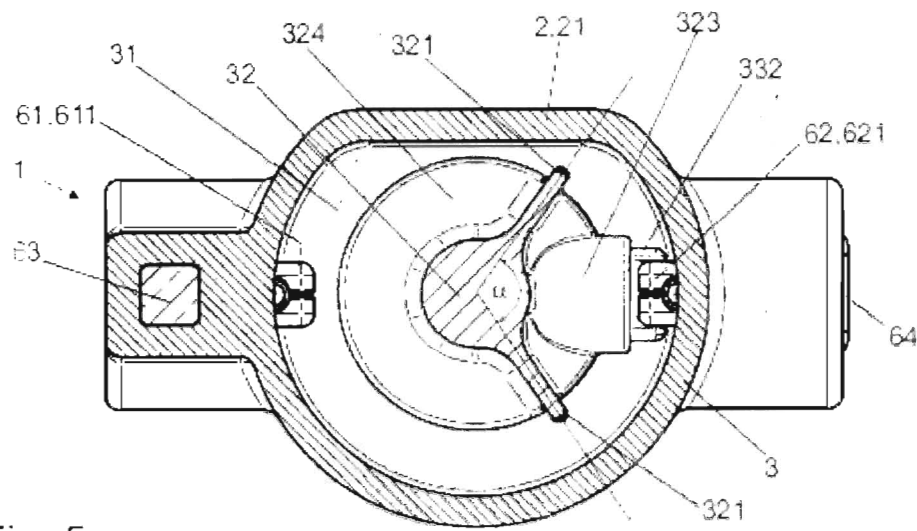


Fig. 5

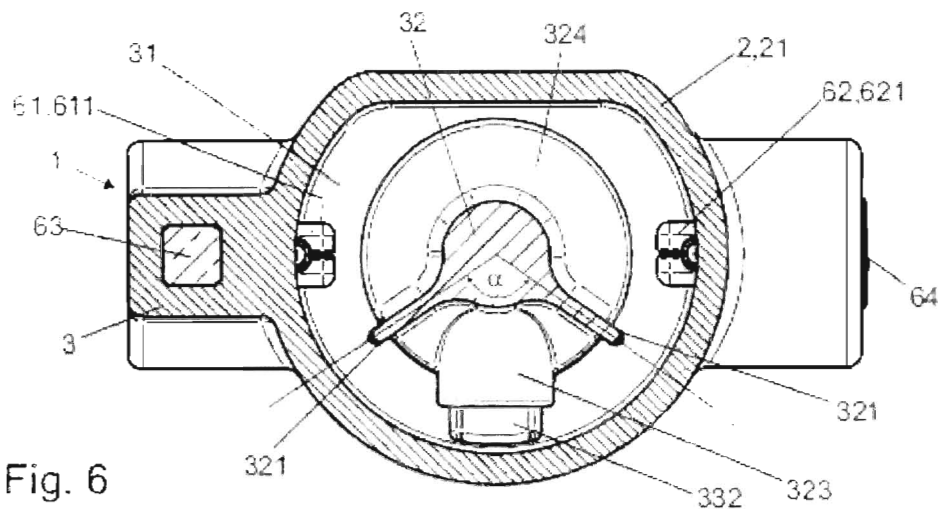


Fig. 6

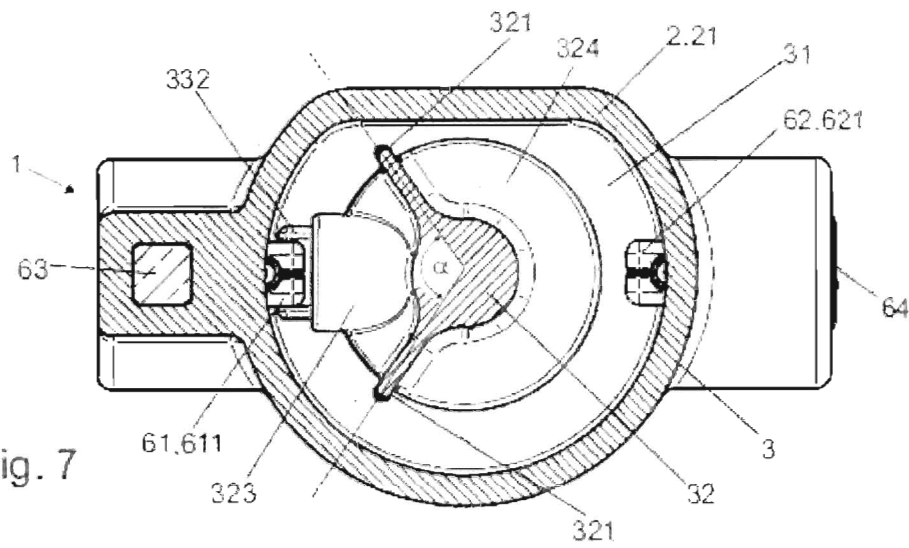


Fig. 7

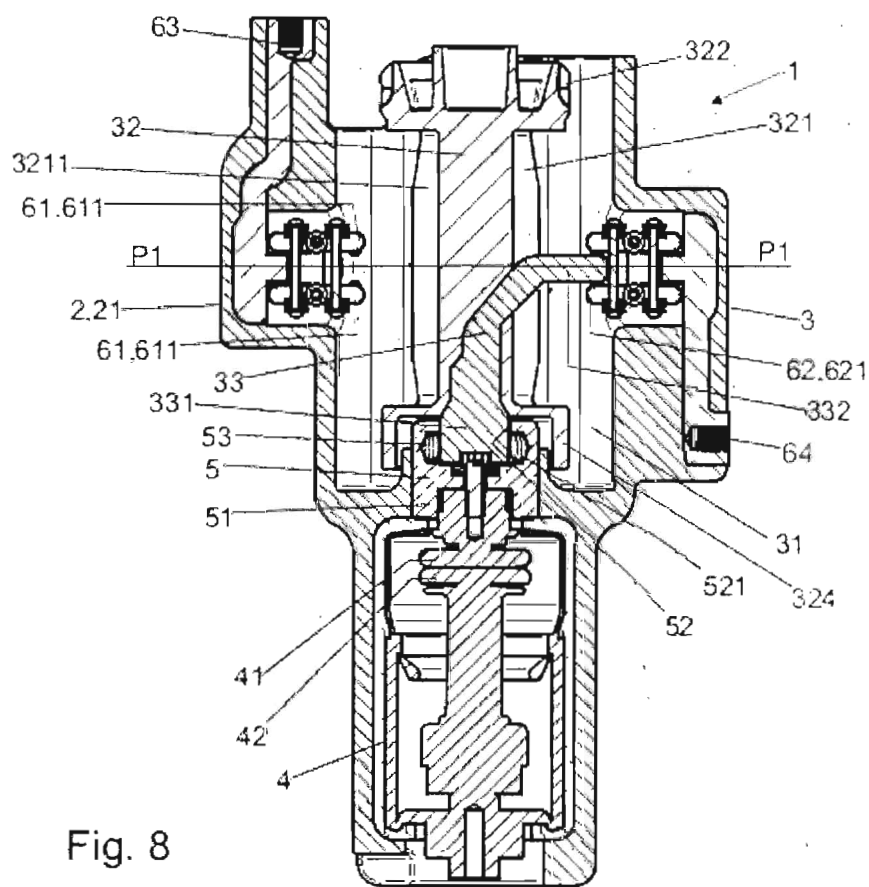


Fig. 8

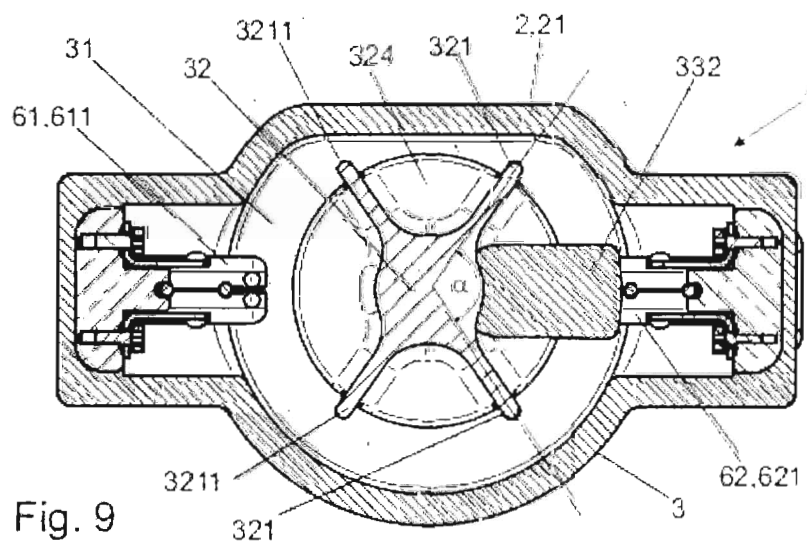


Fig. 9

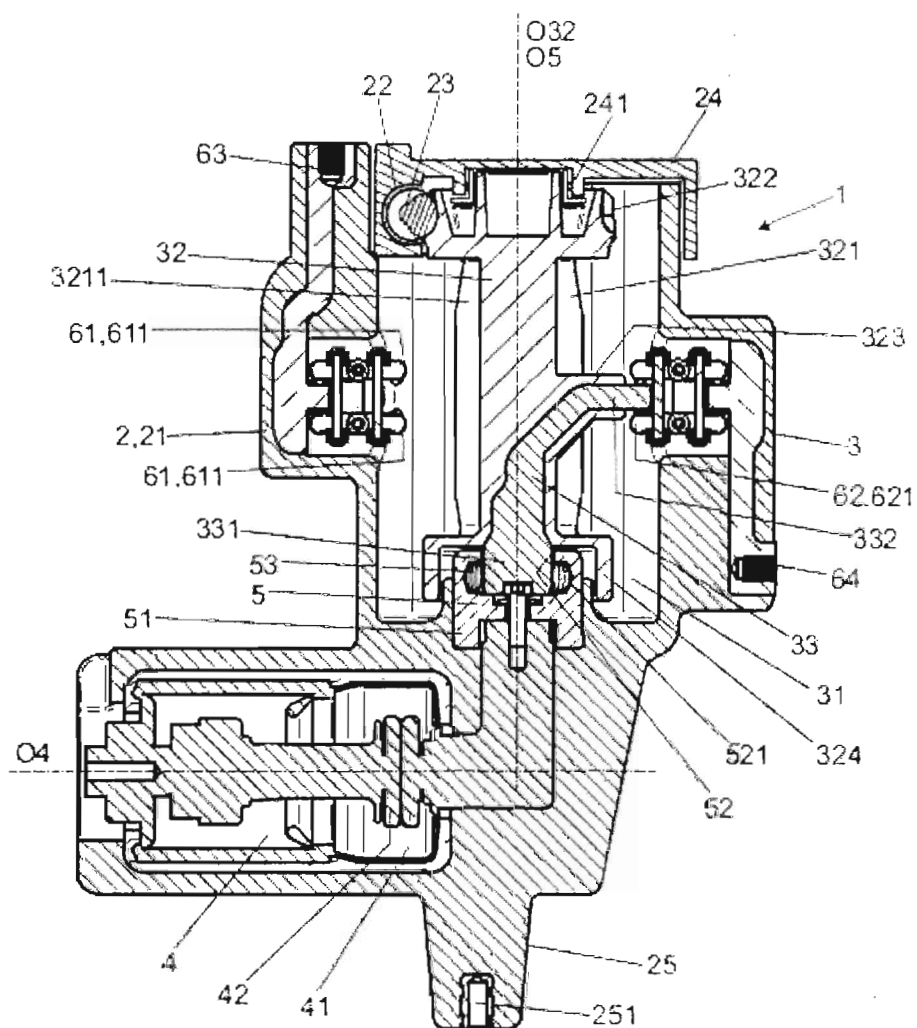


Fig. 10

DIRECȚIA BREVETE DE INVENȚIE
ȘI INFORMAȚII TEHNOLOGICECont IBAN: RO05 TREZ 7032 0F33 5000 XXXX
Trezoreria Sector 3, București
Cod fiscal: 4266081

Serviciul Examinare de Fond: Electricitate-Fizică

RAPORT DE DOCUMENTARE

Încadrarea documentelor relevante în categorii de documente citate este orientativă asupra stadiului tehnicii și nu reprezintă o concluzie asupra îndeplinirii condițiilor prevăzute la art.1 alin.(1) din Legea nr.350/2007 privind modelele de utilitate.

CMU nr.: u 2022 00034	Data de depozit: 07/10/2022	Data de prioritate: 07/10/2021
Titlul invenției	ANSAMBLU ÎNTRERUPĂTOR-SECȚIONOR-COMOTOR DE ÎMPĂMÂNTARE	
Solicitant	ZPUE S.A., JEDRZEJOWSKA 79 C, WLOSZCZOWA, PL	
Clasificarea cererii (Int.Cl.) (CPC)	H01H33/66 (2006.01), H01H33/666 (2006.01) H001H33/66 (20136.01), H01H33/6664 (2013.01)	
Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	H01H	
Colecții de documente de modele de utilitate cercetate	RO, DE, GB, US,FR, CN, KR, JP	
Baze de date electronice cercetate	ROPATENT, EPOQUE, ESPACENET	
Literatură non-brevet cercetată		

Documente considerate a fi relevante

Categoria	Date de identificare a documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
X	EP2043126 (A2) - "Vacuum circuit interrupter grounding assembly" / 1.04.2009 (EATON CORP, US) Descrier Par. [0007], [0012], [0013], [0028], [0029], Rezumat, Fig.1	1 - 10
A	US4578550 (A) - "Electrical, medium voltage, switching mechanism" / 25.03.1986 (WICKMANN WERKE GMBH, DE) Descriere pag.3 rând 3-43, Rezumat, Fig.1, 2, 3	1 - 10
A	US2014116859 (A1) - "3 way switch for a gas-insulated apparatus" / 1.05.2014 (HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO, LTD, KR) Descriere Par.[0018], [0019], Rezumat, Fig.2	1 - 10

Documente considerate a fi relevante - continuare		
Categoria	Date de identificare a documentelor și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
A	WO2017141060 (A1) - "Combined disconnecting-earthing swithing module for a gas insulated switchgear" / 24.08.2017 (KONKAR-ELECTRICNI VISOKONAPONSKI APARATI DD, HU) Rezumat, Fig.1,2,3	1 - 10
Notă:	O.S.I.M. nu a luat în considerare, din punctul de vedere al relevanței, cererile de brevet sau de model de utilitate având data de depozit anterioară datei de depozit a C.M.U. pentru care s-a întocmit prezentul, și care nu au fost publicate de O.S.I.M. până la data întocmirii prezentului.	

Data redactării: 15.02.2023

Examinator,

PURDEL DAN

Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate	
A - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară; D - Document menționat deja în descrierea cererii de model de utilitate pentru care este efectuată cercetarea documentară; E - Document de brevet sau de model de utilitate având o dată de depozit sau de prioritate anterioară datei de depozit a cererii în curs de documentare, dar care a fost publicat la sau după data de depozit a acestei cereri, document al cărui conținut ar constitui un stadiu al tehnicii relevant; L - Document care poate pune în discuție data priorității/lor invocată/e sau care este citat pentru stabilirea datei de publicare a altui document citat sau pentru un motiv special (se va indica motivul); O - Document care se referă la o dezvăluire orală, utilizare, expunere, etc;	P - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată; T - Document publicat ulterior datei de depozit sau datei de prioritate a cererii și care nu este în contradicție cu aceasta, citat pentru mai buna înțelegere a principiului sau teoriei care fundamentează invenția; X - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este luat în considerare singur; Y - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este combinat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași categorie, o astfel de combinație fiind evidentă unei persoane de specialitate; & - document care face parte din aceeași familie de modele de utilitate.