

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2000-25**
(22) Přihlášeno: **05.01.2000**
(30) Právo přednosti: **05.01.1999 EP 1999/830001**
(40) Zveřejněno: **13.09.2000**
(Věstník č. 9/2000)
(47) Uděleno: **29.09.2008**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **05.11.2008**
(Věstník č. 45/2008)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:
H01H 33/12 (2006.01)
H02B 11/18 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:
CZ 279645; EP 0948011; EP 0414192.

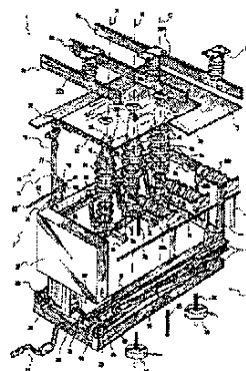
(73) Majitel patentu:
ENEL DISTRIBUZIONE S. P. A., Roma, IT

(72) Původce:
Sciarrà Sandro, Roma, IT

(74) Zástupce:
Dr. Miloš Všečetka, Hálkova 2, Praha 2, 12000

(54) Název vynálezu:
Vícepólová rozpojovací jednotka a způsob provozování rozvodných soustav

(57) Anotace:
Vícepólová rozpojovací jednotka (1) obsahuje prostředky pro přestavování přerušovačů (4a, 4b, 4c) ve směru, jehož hlavní složka je v podstatě paralelní se středovými osami (A, B, C), k provádění spojování a rozpojování vedení, přičemž středové osy (A, B, C) jsou v podstatě vertikální a nacházejí se v podstatě na středové vertikální rovině, kolmo k přípojnícím. Způsob obsahuje kroky: - uspořádání přerušovačů (4a, 4b, 4c) tak, že jsou jejich vnější koncové svorky (30, 31) uspořádané na přímkové trajektorii, která je v podstatě paralelní se středovými osami (A, B, C) přerušovačů (4a, 4b, 4c), protínajícími jim přiřazené vnější kontakty (6a, 6b, 6c, 34), přičemž středové osy (A, B, C) přerušovačů (4a, 4b, 4c) jsou v podstatě vertikální a nacházejí se v podstatě na středové vertikální rovině, uspořádané komo vzhledem k přípojnícím; - provádění rozpojování přestavováním přerušovačů (4a, 4b, 4c) tak, že se jejich příslušné vnější koncové svorky (30, 31) pohybují po uvedené trajektorii z polohy elektrického spojení až do polohy, ve které se nacházejí v předem stanovené rozpojovací vzdálenosti; a - provádění spojování přestavováním přerušovačů (4a, 4b, 4c) tak, že se jejich příslušné vnější koncové svorky (30, 31) pohybují po uvedené trajektorii z polohy předem stanovené rozpojovací vzdálenosti do polohy elektrického spojení.



Vícepólová rozpojovací jednotka a způsob provozování rozvodných soustav

Oblast techniky

5

Předložený vynález se obecně týká vícepólové rozpojovací jednotky typu využitelného v oblasti takzvaných rozvodných soustav středního napětí pro stanice primárního okruhu. Předložený vynález se dále týká způsobu provozování rozvodných soustav středního napětí, určených zejména pro stanice primárního okruhu, zahrnující alespoň jednu vícepólovou rozpojovací jednotku.

10

Konkrétně se předložený vynález týká vícepólové rozpojovací jednotky typu obsahujícího přerušovače, z nichž každý je opatřený izolačním tělesem obklopujícím tento přerušovač v obvyklém základním směru, vymezeném jeho středovou osou s tím, že středové osy přerušovačů jsou v podstatě navzájem paralelní a že přerušovače jsou uzpůsobené pro přestavování vzhledem k příslušným vstupním a výstupním vnějším kontaktům za účelem provádění rozpojování vedení.

15

Dosavadní stav techniky

20 Výraz vícepólová rozpojovací jednotka se používá pro označení elektrického zařízení, jehož prostřednictvím se uskutečňují obě rozpojovací funkce, a to přerušování a uzavírání elektrického okruhu, jak za průchodu normálního provozního proudu, tak i za existence zkratového proudu.

25 Kromě toho se přestavováním příslušných přerušovačů provádí rozpojování elektrické sítě k nim připojené, například rozpojování vedení středního napětí vystupující ze stanice primárního okruhu.

30 V tomto typu zařízení, určeném pro rozsah takzvaného středního napětí (1 až 52 kV), se používají přerušovače obsahující pevný vnitřní kontakt a přestavitelný vnitřní kontakt, které jsou uzpůsobené ke vzájemné spolupráci pro účely přerušování a uzavírání elektrického okruhu. Oba vnitřní kontakty jsou spojené s příslušnými vstupními a výstupními vodivými tyčemi prostřednictvím odpovídajících vnějších koncových svorek, uspořádaných obvykle na koncích izolačního tělesa.

35 V jednotkách shora specifikovaného typu se používá široké množství přerušovačů, které jsou vysoce kvalitní mezi jiným z hlediska jejich struktury a dielektrického prostředí, ve kterém jsou uloženy vnitřní kontakty, prostřednictvím kterých se uskutečňuje funkce přerušování elektrických výbojů, vytvářených během průchodu proudu skrze tyto kontakty:

40 Nejběžnějšími přerušovači středního napětí jsou přerušovače následujících typů: se sníženým množstvím oleje; se vzduchem, takzvané magneticky profukované přerušovače; a s hexafluoridem sírovým (SF_6). Před několika lety a s určitým výsledkem byly do stavu techniky zavedeny přerušovače, ve kterých se oddělování vnitřních kontaktů uskutečňuje ve vakuu, neboli takzvané přerušovače typu Dewarovy nádoby. Tento posledně uvedený typ přerušovačů je obzvlášť kompaktní, lehký z hlediska hmotnosti a dovoluje redukci rozměrové velikosti rozvodné soustavy.

45

Tato rozměrová redukce může sebou přinášet zcela zřejmé výhody z hlediska efektivnosti nákladů, možnosti vytvoření shora zmiňované rozvodné soustavy jako přepravovatelné z místa na místo, a možnosti použití takové rozvodné soustavy ve stanicích primárního okruhu a to buď v nouzových nebo výjimečných situacích, nebo ve stacionárních instalacích.

50

Vícepólová rozpojovací jednotka, použitá v rozvodné soustavě, obsahuje opláštění tvořené kovovými stěnami, ve kterém je obvykle uložena, a které tvoří typový článek nebo modul uvedené rozvodné soustavy.

Elektrická izolace mezi kovovými stěnami opláštění a každým přerušovačem je zajištěna vzdáleností vzduchového prostoru oddělujícího uvedené dvě komponenty od sebe, a ze stavu techniky známými, přesně stanovenými pravidly pro zajištění určitých minimálních izolačních vzdáleností vzduchového prostoru pro elektrická zařízení, která se proto nazývají izolovaná vzduchem tak, aby zabráňovala jiskření nepředvídaných elektrických oblouků mezi těmito komponentami, například v případě existence přepětí.

Z uvedeného je zřejmé, že se takové minimální izolační vzdálenosti musí udržovat bez ohledu na polohu přerušovačů, jak bylo stanoveno shora, které jsou pro účely provádění kroků týkajících se spojování nebo rozpojování elektrického vedení přestavitelné.

Nutnost udržování těchto minimálních vzdáleností výslovně nedovoluje u známých typů vícepólových rozpojovacích jednotek provádět redukci rozměrové velikosti jejich opláštění v příčném směru, která by mohla umožňovat například vytváření standardizovaných modulů rozvodné soustavy, zajišťujících dosažení její přepravovatelnosti, která je vhodná pro různá využití jako součást rozvodné soustavy středního napětí a upravitelná do příslušných stanic primárního okruhu.

Ve skutečnosti je možné takové jednotky rozdělit do dvou hlavních, navzájem odlišných skupin.

Do první skupiny mohou být zařazeny vícepólové rozpojovací jednotky, ve kterých se uvádění do poloh spojení a rozpojení elektrického vedení provádí prostřednictvím horizontálního translačního pohybu, tj. pohybu kolmého na jejich středové osy. U tohoto typu rozpojovacích jednotek se do jejich rozměrové velikosti v příčném směru musí zahrnout rozsah translačního pohybu pro uvádění sady přerušovačů do příslušných poloh.

Naproti tomu do druhé skupiny je možné zařadit vícepólové rozpojovací jednotky, jejichž přerušovače jsou, spíše než posuvné, otočné kolem osy otáčení, která je v podstatě kolmá na jejich středové osy. Toto otáčení, které se musí uskutečňovat uvnitř vnitřního prostoru příslušného opláštění jednotky, zase nedovoluje optimálně využít rozměrovou velikost tohoto opláštění, zejména ve směru jeho šířky.

Jednotka tohoto typu je například podrobně popsána v evropském patentu EP 0 543 683.

35 Podstata vynálezu

Cílem předloženého vynálezu je vyřešit technický problém spočívající v zajištění vícepólové rozpojovací jednotky, která odstraňuje nevýhody zmiňované v souvislosti se stavem techniky a umožňuje maximální využití rozměrové velikosti jak jednotky, tak jejího opláštění.

Uvedený problém řeší vícepólová rozpojovací jednotka, obsahující pro každý pól přerušovač mající průchodkový izolátor, který se rozkládá v základním směru, vymezeném středovou osou přerušovače, přičemž středové osy přerušovačů jsou v podstatě navzájem paralelní, přerušovače jsou navzájem sprážené do jediného integrálního celku a uzpůsobené pro přestavování vzhledem k příslušným vstupním a výstupním vnějším kontaktům k provádění rozpojování vedení, přičemž vnější kontakty obsahují sadu navzájem v podstatě paralelních přípojníc, které jsou navzájem v podstatě paralelní. Podle vynálezu obsahuje prostředky pro přestavování přerušovačů ve směru, jehož hlavní složka je v podstatě paralelní se středovými osami, k provádění spojování a rozpojování vedení, přičemž středové osy jsou v podstatě vertikální a nacházejí se v podstatě na středové vertikální rovině, kolmo k přípojnícím.

Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že prostředky pro přestavování obsahují alespoň jedno zdvihací ústrojí přerušovačů ve směru, který je v podstatě paralelní se středovými osami.

Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že obsahuje tři póly, přičemž první vnější kontakty zahrnují sadu tří přípojníc navzájem v podstatě paralelních a kolmých ke středovým osám.

5

Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že přerušovače jsou umístěné v první komoře opláštění chráněného typu s kovovými stěnami, přičemž mezi kovovými stěnami a přerušovači je zajištěná požadovaná izolační pevnost prostřednictvím udržování odpovídající izolační vzdálenosti vzduchového prostoru v poloze rozpojení v poloze spojení a po celé pracovní trajektorii mezi těmito polohami.

10

Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že opláštění obsahuje první komoru, ve které jsou umístěné přerušovače, a druhou komoru, ve které jsou umístěné přípojnice, přičemž první komora a druhá komora jsou navzájem oddělené prostřednictvím příčné přepážky opatřené pro každý přerušovač přeslušným průchozím otvorem a alespoň jedním uzávěrem, který je pohyblivý synchronně s pohybem přerušovačů a uzpůsoben pro uzavírání průchozích otvorů, když jsou přerušovače v poloze rozpojení.

15

Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že každý přerušovač je opatřený odpovídajícím těsnicím prvkem, který je uzpůsobený pro opěrné dosednutí na příčnou přepážku s přerušovači v poloze spojení, a pro utěšňování průchozích otvorů.

20

Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že těsnicí prvky mají v podstatě miskovitý tvar.

25

Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že druhá komora je umístěná shora nad první komorou a v podstatě skrze ni prochází komínová šachta s alespoň jedním odvětrávacím kanálem, který se rozkládá mezi prvním odvětrávacím otvorem, vytvořeným v příčné přepážce, a druhým odvětrávacím otvorem, vytvořeným v horní stěně opláštění, vystupuje na vnější stranu tohoto opláštění a je uzavřen prostřednictvím alespoň jedné klapky.

30

Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že druhá komora je shora vymezená stropem, který je opatřený alespoň jedním třetím odvětrávacím otvorem vystupujícím na jeho vnější stranu a je uzavřen prostřednictvím alespoň jedné druhé klapky.

35

Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že každý z přerušovačů obsahuje první vnější koncovou svorku, uspořádanou na jeho horním konci v linii se středovou osou, a druhou vnější koncovou svorku, uspořádanou bočně vzhledem k příslušnému přerušovači na jeho spodním konci.

40

Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že přerušovače jsou typu Dewarovy nádoby uložené v přeslušném průchodkovém izolátoru válcového tvaru, vymezujícího odpovídající středovou osu každého přerušovače.

45

Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že přerušovače a příslušný ovládací člen jsou nesené prostřednictvím nosného plošinového rámu, a že zdvihací ústrojí je uspořádané pod tímto nosným plošinovým rámem.

50

Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že zdvihací ústrojí je mechanicky poháněného typu.

Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že zdvihací ústrojí je typu obsahujícího pantografický mechanismus s navzájem zkříženými rameny, uváděný do činnosti na alespoň jednom šroubovém vřetenu, které umožňuje rozevření zkřížených ramen v širokém rozsahu.

Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že zdvihací ústrojí je ovladatelné manuálně přes první manipulační otvor vytvořený v opláštění.

- 5 Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že přerušovače jsou v poloze rozpojení přiřazené k vytahovacímu zařízení, přičemž vícepólová rozpojovací jednotka obsahuje unášecí prostředky pro vytahování a zasouvání.

- 10 Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že pohybový člen obsahuje vozík opatřený kluznými prvky uzpůsobenými pro zasouvání do odpovídajících drážkovaných kluzných vedení unášecích prostředků pro vytahování a zasouvání, vymezujících zasouvací a vytahovací trajektorii.

- 15 Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že obsahuje první polohovací prostředky, uspořádané podél zasouvací a vytahovací trajektorie.

- 20 Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že první polohovací prostředky obsahují příslušné první pohyblivé západkové prvky, vytvořené v integrálním celku s přerušovači, a druhé pevné západkové prvky, vytvořené v integrálním celku s unášecími prostředky pro vytahování a zasouvání, přičemž první a druhé západkové prvky jsou uzpůsobené pro spřažení do vzájemného záběru, když jsou přerušovače umístěné podél zasouvací a vytahovací trajektorie u příslušných vnějších kontaktů.

- 25 Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že při vzájemném záběru je zajištěna vůle pro translační pohyb přerušovačů.

Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že obsahuje druhé polohovací prostředky, uspořádané na pracovní trajektorii mezi polohou rozpojení a polohou spojení přerušovačů.

- 30 Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že druhé polohovací prostředky obsahují příslušné třetí pohyblivé západkové prvky, vytvořené v integrálním celku s přerušovači, a čtvrté pevné západkové prvky, přičemž třetí a čtvrté západkové prvky jsou uzpůsobené pro spřažení do vzájemného záběru, když jsou přerušovače umístěné v poloze spojení.

- 35 Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že uvedení do dalšího vzájemného záběru zajišťuje vytvoření vůle pro uzavření příslušného elektrického okruhu.

- 40 Úkol vynálezu je dále řešen způsobem provozování rozvodných soustav pro stanice primárního okruhu zahrnujících alespoň jednu vícepólovou rozpojovací jednotku, obsahující pro každý pól přerušovač opatřený průchodkovým izolátorem, rozkládajícím se v základním směru, vymezujícím středové osy přerušovače, přičemž středové osy přerušovačů jsou v podstatě navzájem paralelní, přerušovače jsou navzájem zpražené do jediného integrálního celku a uzpůsobené pro představování vzhledem k příslušným vstupním a výstupním vnějším kontaktům k provádění spojování a rozpojování vedení, přičemž vnější kontakty obsahují sadu navzájem v podstatě paralelních přípojníc, které jsou navzájem v podstatě paralelní. Podle vynálezu pak obsahuje kroky:

- 45 - uspořádání přerušovačů tak, že jsou jejich vnější koncové svorky uspořádané na přímkové trajektorii, která je v podstatě paralelní se středovými osami přerušovačů, protínajícími jím přiřazené vnější kontakty, přičemž středové osy přerušovačů jsou v podstatě vertikální a nacházejí se v podstatě na středové vertikální rovině, uspořádané kolmo vzhledem k přípojnícím;
- 50 - provádění rozpojování představováním přerušovačů tak, že se jejich příslušné vnější koncové svorky pohybují po uvedené trajektorii z polohy elektrického spojení až do polohy, ve které se nacházejí v předem stanovené rozpojovací vzdálenosti; a

- provádění spojování přestavováním přerušovačů tak, že se jejich příslušné vnější koncové svorky pohybují po uvedené trajektorii z polohy předem stanovené rozpojovací vzdálenosti do polohy elektrického spojení.

5 Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že obsahuje alespoň jednu výše uvedenou vícepólovou rozpojovací jednotku.

Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že obsahuje alespoň jednu vícepólovou rozpojovací jednotku jako transformátorovou jednotku, a množství vícepólových rozpojovacích jednotek jako linkové jednotky, přičemž skrze tyto transformátorové a linkové jednotky prochází stejné přípojnice.

10 Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že transformátorové a linkové jednotky jsou uspořádány v příslušných oploštěních, která jsou zase uspořádána v těsném přilehnutí svými bočními stranami do dvou řad, zájímajících ve směru šířky rozměr spadající do takzvané šířkové světlosti vozovky.

Jinými slovy v úvodu specifikovaná vícepólová rozpojovací jednotka dále obsahuje prostředky pro přestavování příslušných přerušovačů translačním pohybem ve směru, jehož hlavní složka je 20 v podstatě paralelní na středové osy přerušovačů za provádění spojování a rozpojování vedení, přičemž uvedené středové osy jsou v podstatě vertikální a nacházejí se v podstatě ve středové vertikální rovině, uspořádané kolmo vzhledem k uvedeným přípojnícím.

Předložený vynález se dále týká způsobu provozování rozvodných soustav středního napětí pro stanice primárního okruhu, zahrnujících alespoň jednu shora specifikovanou vícepólovou rozpojovací jednotku, který obsahuje následující kroky:

30 uspořádání přerušovačů tak, že jsou jejich vnější koncové svorky uspořádány na přímkové trajektorii, která je v podstatě paralelní se středovými osami přerušovačů, protínajícími jím přiřazené vnější vstupní a výstupní kontakty, a že středové osy přerušovačů jsou v podstatě vertikální a nacházejí se v podstatě ve středové vertikální rovině, uspořádané kolmo vzhledem k uvedeným přípojnícím;

provádění rozpojování přestavováním přerušovačů tak, že se jejich příslušné vnější koncové svorky pohybují po uvedené trajektorii z polohy elektrického spojení do polohy, ve které se nacházejí v předem stanovené rozpojovací vzdálenosti; a

35 provádění spojování přestavováním přerušovačů tak, že se jejich příslušné vnější koncové svorky pohybují po uvedené trajektorii z polohy předem stanovené rozpojovací vzdálenosti do polohy elektrického spojení.

40 Základní výhoda, kterou je možné dosáhnout prostřednictvím shora navrhované vícepólové rozpojovací jednotky a způsobu jejího provozování, spočívá v možném zapouzdření jednotek do kovového opláštění vykazujícího redukovanou rozměrovou velikost v příčném směru, nicméně však zajišťujícího zachování požadovaných izolačních vzdáleností vzduchového prostoru, z čehož vyplývá možnost vytvoření rozváděcí soustavy jako kompaktní soustavy s modulovým uspořádáním, jakož i jako soustavy očividně vhodné pro stanice primárního okruhu a uzpůsobené 45 pro transportování z místa na místo.

Zmiňovaná redukce rozměrové velikosti opláštění v příčném směru je zajištěna skutečností, že použité přerušovače jsou představitelné vertikálně vzhledem ke vnějším kontaktům, a rovněž tak kolmým uspořádáním středových os těchto přerušovačů vzhledem ke vnějším přípojnícím.

50 Konkrétně řečeno, při použití kompaktních a lehkých přerušovačů, například shora specifikovaných přerušovačů typu Dewarovy nádoby, je možné uvedené rozpojovací jednotky vytvořit v upořádání modulového typu, vhodného pro rozvodné soustavy středního napětí.

- 5 Uspořádání přerušovačů v každé jednotce, které má za následek uspořádání středových os přerušovačů na vertikální středové rovině kolmé na vnější přípojnice, navíc usnadňuje čelní přístup ke stykovým spojům s vnějšími kontakty. Tento charakteristický znak zajišťuje možnost uspořádání opláštění do dvou řad umístěných v těsném přilehnutí svými bočními stranami za vytvoření kompletní sekce středního napětí, která svou rozměrovou velikostí spadá do mezního rozsahu standardní šířkové světlosti vozovky, neboli se šířkou nepřesahující 2,5 m.

10 Přehled obrázků na výkresech

Předložený vynález bude blíže vysvětlen prostřednictvím konkrétních příkladů provedení znázorněných na výkresech, na kterých představuje

- 15 obr. 1 perspektivní pohled na vícepólovou rozpojovací jednotku podle předloženého vynálezu v částečném řezu, znázorněnou v první funkční poloze neboli v rozpojeném stavu;
- obr. 2 perspektivní pohled na rozpojovací jednotku z obr. 1 v částečném řezu, znázorněnou ve druhé funkční poloze neboli ve spojeném stavu;
- 20 obr. 3 perspektivní pohled na a částečný řez rozpojovací jednotkou z obr. 1 se znázorněním vnějších detailů;
- obr. 4 schéma zapojení jednodrátové rozvodné soustavy středního napětí zahrnující rozpojovací jednotky z předcházejících obr.; a
- 25 obr. 5 perspektivní pohled na rozvodnou soustavu z obr. 4 s modulovým uspořádáním.

30 Příklady provedení vynálezu

S odvoláním na obr. 4 je schematicky znázorněná rozvodná soustava 51 středního napětí pro stanice primárního okruhu, obsahující vícepólovou rozpojovací jednotku 1, naznačenou prostřednictvím čárkované čáry a zde konkrétně tvořící transformátorovou jednotku 1a a linkovou jednotku 1b.

35

Schéma zapojení z obr. 4 představuje rozvodnou soustavu jednodrátového typu, neboli vedení středního napětí MT, napájené transformátorem vysokého/středního napětí AT/MT prostřednictvím transformátorové jednotky 1a, která zase napájí jednu řadu paralelně uspořádaných linkových jednotek 1b. Na obr. 4 jsou znázorněné dvě větve uvedeného vedení středního napětí MT, napájené prostřednictvím transformátorů AT/MT paralelně, obvykle v navzájem oddělených provozních chodech skrze vhodný přípojnícový stykač 53.

40

Jak může být z tohoto schematického znázornění seznatelné, jsou všechny jednotky 1a, 1b rozvodné soustavy 51 typu, který je ze soustavy vyjímatelný a který může být ovládaný dálkově, což znamená, že obsahuje sadu přerušovačů 4a, 4b, 4c, podrobně popsanych dále, které jsou vyjímatelné z příslušných opláštění 2 za stavu, kdy se jednotky 1a, 1b nacházejí v režimu rozpojení.

45

50 Každá jednotka 1a, 1b je opatřena dvojicí navzájem sprážených, měřicího a ochranného, proudových transformátorů 49, jejichž prostřednictvím jsou napájeny proudem nízkého napětí a používají se pro různá měření a ochranné operace, a uzemněním opatřeným příslušným rozpojovacím

břitem 37 uzemňovacího břitového spínače 50 (viz obr. 1 a 2).

5 Ve směru průchodu proudu za měřicím a ochranným proudovým transformátorem 49 uspořádaná rozvodná soustava 51 obsahuje pro každou jednotku 1a, 1b přiřazený příslušný proudový transformátor 55 pro směrovou ochranu uzemnění, který je schopen zjišťovat poruchy nebo selhání

10 Je přirozeně zřejmé, že toto objasnění je čistě schematické a pro ilustrační účely: jednotky 1a, 1b mohou být uspořádané ve více řadách a zejména ve dvou bočně uspořádaných řadách, jak bude zřejmé z dále uvedeného podrobného popisu.

15 Předložený vynález se týká jak transformátorových jednotek 1a, tak linkových jednotek 1b. Tyto jednotky 1a, 1b se z hlediska napětí neliší, neboť tato napětí jsou očividně stejná, ale liší se v jmenovitých proudech, na které jsou tyto jednotky 1a, 1b dimenzované.

Konkrétně řečeno, jmenovitý proud pro transformátorové jednotky 1a bude přibližně dvojnásobný ve srovnání s velikostí proudu linkových jednotek 1b: pro jmenovité napětí 24 kV bude jmenovitý proud pro příslušné jednotky 1a, 1b 1250 A a 630 A.

20 Z uvedeného důvodu budou jednotky 1a, 1b vykazovat stejné konstrukční uspořádání, avšak s různým dimenzováním elektrického výkonu; konkrétně se bude odlišovat jejich rozměrová velikost ve směru šířky v důsledku vyššího počtu přírodních vodičů použitých pro transformátorovou jednotku 1a.

25 S odvoláním zejména na obr. 1, je zde znázorněná celá vícepólová rozpojovací jednotka 1. Tato jednotka 1 je trojpólového typu a obsahuje opláštění 2 chráněného typu (viz obr. 3) s kovovými stěnami, které je obvykle standardní součástí rozvodné soustavy 51 středního napětí pro stanice primárního okruhu. Jako střední napětí se obecně míní napětí odvozené transformací vysokého napětí dálkového vedení, řádově 10 až 20 kV, a v každém případě napětí pohybující se v rozmezí

30 mezi 1 a 52 kV.

Stručně řečeno, taková vícepólová rozpojovací jednotka 1 odpovídá shora zmiňované linkové jednotce 1b.

35 S odvoláním na obr. 3, je opláštění 2 vytvořené jako skříň komorového typu ve tvaru podlouhlého rovnoběžnostěnu, rozvinutého ve směru výsky a sestávajícího ze tří nad sebou uspořádaných komor: spodní, první komory 3, ve které je umístěná sada tří přerušovačů 4a, 4b a 4c; prostřední, druhé komory 5, ve které je umístěná korespondující sada tří přípojníc, tvořená prvními vnějšími kontakty 6a, 6b a 6c; a třetí, horní komory 7, která zahrnuje pomocný obslužný úsek 27 a

40 kontrolní a ovládací panel 28, které budou podrobně popsány dále.

První komora 3 obsahuje ve své spodní části uzemnění 8 a na své přední přestupové straně dveře 9, uložené na otočných čepích a otočné do strany, a opatřené odshora směrem dolů: držákem 10 označovacího štítku pro identifikaci vedení; tabulkou 11 udávající sled pracovního chodu a přehledně schéma systému; prvním inspekčním průzorem 12, obvykle uzavřeným kovovým krytem a uzpůsobeným pro optické detekování teploty vodičů; inspekčním okénkem 13 první komory 3 pro vizuální kontrolu polohy přerušovačů 4a, 4b, 4c a uzemňovacího břitového spínače 50 nacházejících se ve vnitřním prostoru; a rukojetí 14. Těsně vedle dveří 9 první komory 3 je opatřený, na stejné přední přístupové straně, světelný indikátor 85 pro zjišťování přítomnosti nebo absence

50 napětí v kabelech vedení středního napětí.

Rukojeť 14 je pro účely omezení velikosti zapuštěná ve výklenku na stejnou úroveň jako zbývající část povrchové plochy dveří 9.

Mezi kovovými stěnami první komory 3 a přerušovači 4a, 4b, 4c, stejné tak jako uprostřed mezi každým z přerušovačů 4a, 4b, 4c, jsou pro zaručení nezbytné izolační pevnosti, požadované na základě skutečných provozních bezpečnostních směrnic, zajištěny odpovídající izolační vzdálenosti vzduchového prostoru, které musí být striktně dodržovány bez ohledu na momentální pracovní polohu přerušovačů 4a, 4b, 4c.

Ve druhé komoře 5 jsou umístěné a napříč skrze ni prochází přípojnice, tvořená prvními vnějšími kontakty 6a, 6b, 6c, které během celého průchodu zůstávají paralelní jak se zadní, tak i s horní stěnou.

První vnější kontakty 6a, 6b, 6c jsou napájené transformátorem vysokého/středního napětí AT/MT (viz obr. 4) připojeného svým koncem k vedení vysokého napětí na navrhované vícepólové rozpojovací jednotce 1. První vnější kontakty 6a, 6b, 6c zase napájí příslušná vedení středního napětí MT (viz linkové jednotky 1b - obr. 4).

Tato druhá komora 5 je od první komory 3 oddělená prostřednictvím příčné přepážky 15, která současně slouží jako strop první komory 3, a prochází skrze ni ve směru výšky komínová šachta 16, obsahující odvětrávací kanál 17, který se rozkládá mezi prvním odvětrávacím otvorem 18, vytvořeným v první příčné přepážce 15, a druhým odvětrávacím otvorem 19, vytvořeným v horní stěně opláštění 2, vystupuje na vnější stranu tohoto opláštění 2 a je uzavíratelný prostřednictvím první klapky 20.

První klapka 20 je uzpůsobená pro otevírání opláštění 2 směrem vně tak, že umožňuje odvětrávání produktů zplodin případné exploze, způsobované nekontrolovatelnými nebo samovolnými výboji v první komoře 3. Při absenci vnitřních vysokých tlaků udržuje první klapka 20 komínovou šachtu 16 v uzavřeném stavu, a takto zabraňuje nežádoucímu přístupu vnějších činitelů.

Komínová šachta 16 je opatřena prostřednictvím vhodného, zde neznázorněného odvětrávacího kanálu a slouží pro odvádění případně vznikajících plynů do bezpečnostního prostoru.

Druhá komora 5, vymezující kobku pro umístění přípojníc, tzn. prvních vnějších kontaktů 6a, 6b, 6c, je shora na vrchní straně ohraničená obdélníkovým stropem 21, se kterým je napevno spřažená sada tří izolátorů 22a, 22b, 22c, uspořádaných diagonálně a orientovaných čelně směrem dolů, a nesoucích k nim přiřazené první vnější kontakty 6a, 6b, 6c.

Kromě toho je strop 21 opatřený třetím, a případně dalšími, odvětrávacím otvorem 23 vystupujícím směrem vně a uzavíratelným prostřednictvím druhé, a případně dalších, klapky 24.

Druhá klapka 24 je také uzpůsobená pro otevírání opláštění 2 směrem vně tak, že umožňuje odvětrávání produktů zplodin případné exploze ve druhé komoře 5. Při absenci vnitřních vysokých tlaků udržuje druhá klapka 24 třetí odvětrávací otvor 23 v uzavřeném stavu, a takto dále zabraňuje nežádoucímu přístupu vnějších činitelů.

Uvedenému třetímu odvětrávacímu otvoru 23 bude přiřazený neznázorněný odvětrávací kanál korespondující se shora zmiňovaným kanálem.

Kromě toho je druhá komora 5 na své přední přístupové straně, která je uspořádaná v jedné a téže rovině s odpovídající přední přístupovou stranou první komory 3, dále opatřená přístupovým panelem 25 pro uložení sady prvních vnějších kontaktů 6a, 6b, 6c, a obsahující druhý inspekční průzor 26, uzpůsobený pro optické detekování teploty uvnitř uspořádaných vodičů, obvykle uzavřených a obklopených prostřednictvím kovových stěn.

Na horní stěně opláštění 2, neboli na obdélníkovém stropu 21 je uložena třetí komora 7, která obsahuje pomocný obslužný úsek 27 neboli tunelový kabelovod, uspořádaný příčně a ve středo-

vé poloze, obsahující vodiče nízkého napětí používané pro napájení a řízené ovládání navrhované jednotky; a kontrolní a ovládací panel 28, obsahující běžné standardní přístroje používané pro uvedenou kontrolu a ovládání.

- 5 Pomocný obslužný úsek 27 a kontrolní a ovládací panel 28 zahrnují uspořádání komorového typu, nezávislé na opláštění 2 a uzpůsobené pro uložení na strop 21 za použití obvykle používaných technologií.

- 10 Všechny shora zmiňované komory 3, 5, 7 jsou vytvořené jako samostatné články s kovovým pláštěm, pro účely účinného potlačování případného vzniku elektrických oblouků ve vnitřním prostoru opláštění 2.

- 15 Ve vnitřním prostoru první komory 3 je umístěná vícepólová rozpojovací jednotka 1 podle navrhovaného provedení, která obsahuje sadu přerušovačů 4a, 4b, 4c uspořádaných tak, že vždy jeden přerušovač 4a, 4b, 4c je přiřazen jednomu pólu, tj. sadu tří přerušovačů 4a, 4b, 4c uspořádaných vertikálně a nacházejících se v podstatě na jediné středové vertikální rovině, která je kolmá na orientaci příslušných prvních vnějších kontaktů 6a, 6b, 6c.

- 20 Jinak řečeno, každý přerušovač 4a, 4b, 4c obsahuje příslušný, k němu přiřazený průchodkový izolátor 29, s výhodou izolátor typu vytvořeného z organického materiálu, například z pryskyřice nebo z elastomeru, vykazující v podstatě válcovou tvarovou konfiguraci a obklopující tento přerušovač 4a, 4b, 4c v základním směru, představovaném jeho středovou osou. Průchodkový izolátor 29 je dále ještě opatřený vhodně uspořádanými žebry pro účely zdokonalení jeho elektrické izolace.

- 25 Zmiňované středové osy A, B, C přerušovačů 4a, 4b, 4c vícepólové rozpojovací jednotky 1 jsou v podstatě vůči sobě navzájem paralelní a vymezují středovou vertikální rovinu, uspořádanou kolmo vzhledem k uvedeným prvním vnějším kontaktům 6a, 6b, 6c.

- 30 V souladu s navrhovaným provedením vícepólové rozpojovací jednotky 1 jsou použité přerušovače 4a, 4b, 4c typu Dewarovy nádoby (neboli "termosky"), které jsou umístěné ve vnitřním prostoru příslušného průchodkového izolátoru 29 a jsou s výhodou vytvořené z anorganického materiálu, například z keramického materiálu.

- 35 Dewarova nádoba sestává obecně z opláštění tvořeného kovovými pláty a obsahuje první přívodní tyč, nesoucí na svém konci, uspořádaném ve vnitřním prostoru nádoby, pevný vnitřní kontakt, který je svým druhým koncem spojený s čelistovou první vnější koncovou svorkou 30, umístěnou na horním konci příslušných přerušovačů 4a, 4b, 4c a uspořádanou v přímkové linii s korespondujícími středovými osami A, B, C.

- 40 Kromě toho je Dewarova nádoba zpravidla opatřená druhou přívodní tyčí, nesoucí na svém konci, uspořádaném ve vnitřním prostoru nádoby, přestavitelný vnitřní kontakt, který je svým druhým koncem spojený s čelistovou druhou vnější koncovou svorkou 31, umístěnou bočně na spodním konci příslušných přerušovačů 4a, 4b, 4c.

- 45 Každý z uvedených přerušovačů 4a, 4b, 4c je opatřený unášecími prostředky 56 pro přerušování a uzavírání příslušného elektrického okruhu, neboli pro ovládání polohy přestavitelného vnitřního kontaktu vzhledem k pevnému vnitřnímu kontaktu. Takovými unášecími prostředky jsou prostředky typu kyvné páky, připojené k uvedené přívodní tyči.

- 50 Unášecí prostředky 56 jsou činné pro uvádění do polohy spojování prostřednictvím ovládacího členu 32, umístěného v přilehlém uspořádání vzhledem k přerušovačům 4a, 4b, 4c.

Přerušovače 4a, 4b, 4c jsou nesené prostřednictvím a napevno zpražené s ovládacím členem 32 a příčnou nosnou konzolou 33, které jsou vytvořené v jediném integrálním celku a obsahují dále ovládací vřeteno 57, znázorněné pouze schematicky, které je kinematicky vazebně spojené s ovládacím členem 32 a unášecími prostředky 56 každého přerušovače 4a, 4b, 4c.

5

Ovládací člen 32 je s výhodou orientovaný čelně směrem ke dveřím 9 a to z důvodu dosažení rychlejšího a z praktického hlediska více vyhovujícího přístupu pro pracovníka obsluhy.

10

Uvedené přerušovače 4a, 4b, 4c jsou uzpůsobené pro přestavování vzhledem k odpovídajícím vstupním a výstupním prvním vnějším kontaktům 6a, 6b, 6c z důvodu uskutečňování požadovaného rozpojování vedení. V navrhovaném provedení sestávají první vnější kontakty 6a, 6b, 6c vícepólové rozpojovací jednotky 1 ze zmiňovaných přípojníc a jsou uspořádané na vertikální, neboli na středové ose A, B, C každé čelistové první vnější koncové svorky 30.

15

S odvoláním na zmiňované přestavování pro účely uskutečňování rozpojování, obsahuje příčná nosná konzola 33 vícepólové rozpojovací jednotky 1 alespoň jedno bočně uspořádané vodící pouzdro 74, vystupující jako takové směrem vně, do kterého zapadá příslušná kluzná tyč 75, uspořádaná paralelně se středovými osami A, B, C.

20

Tato kluzná tyč 75 je připevněná ke kovovým stěnám opláštění 2 tak, že udržuje předem stanovenou polohu, čímž vymezuje pracovní trajektorii, kterou během svého přemísťování z polohy rozpojení do polohy spojení a naopak sledují přerušovače 4a, 4b, 4c.

25

Vícepólová rozpojovací jednotka 1 kromě toho dále obsahuje druhé vnější kontakty 34, uspořádané bočně a opatřené na příslušném přerušovači 4a, 4b, 4c, napájené prostřednictvím specificky opatřených elektrických přívodních kabelů 35, tj. kabelů středního napětí přiváděných ze stanice primárního okruhu.

30

V případě linkové jednotky 1b (viz obr. 4), jako v případě navrhovaného provedení, je každé elektrické vedení podřízené přenosové síti středního napětí a je proto dimenzované na předem stanovený jmenovitý proud (například: 630 A na 24 kV); v tomto případě pak budou druhé vnější kontakty 34 zamýšlené jako výstupní kontakty.

35

Na druhou stranu, v případě transformátorové jednotky 1a, bude takové elektrické vedení dimenzované na dvojnásobek z důvodu začistění v podstatě dvojnásobné výkonnosti (1250 A na 24 kV). V tomto případě pak budou druhé vnější kontakty 34 zamýšlené jako vstupní kontakty.

40

Dvojice elektrických přívodních kabelů 35, rozkládající se na vnější straně opláštění 2, dosahuje příslušný měřicí a ochranný proudový transformátor 49.

Druhé vnější kontakty 34 jsou uspořádané na vertikální, neboli středové ose, vzhledem k příslušné čelistové druhé vnější koncové svorce 31.

45

Jinak řečeno, přerušovače 4a, 4b, 4c jsou uspořádané zdokonaleným způsobem a to v důsledku toho, že jejich čelistové vnější koncové svorky 30, 31 jsou uspořádané na přímkové trajektorii, která je v podstatě paralelní se středovými osami A, B, C příslušných přerušovačů 4a, 4b, 4c, a která protíná příslušné vstupní a vstupní vnější kontakty 6a, 6b, 6c a 34 vícepólové rozpojovací jednotky 1.

50

Uvedená přímková trajektorie v podstatě tvoří pracovní trajektorii, tělesně determinovanou prostřednictvím kluzné tyče 75 a pouzder 74.

Přívodní kabely 35 středního napětí jsou uloženy na kovových stěnách první komory 3 opláštění 2 prostřednictvím specificky opatřeného, zde neznázorněného držáku.

Druhý vnější kontakt 34 je zase uložený na kovových stěnách opláštění 2 prostřednictvím tahového izolátoru 36a, 36b, a 36c, a opatřeného uzemňovacím břitovým spínačem 50 elektrických přírodních kabelů 35.

5

Takový uzemňovací břitový spínač 50 obsahuje rozpojovací břit 37 kloubově uložený a zavěšený na kovových stěnách opláštění 2 a je ovladatelný otáčením prostřednictvím ovládacího průchodu 38, umístěného bočně vedle dveří 9.

10

Rozpojovací břit 37 způsobuje rozpojování uzemňovacího břitového spínače 50, znázorněného na obr. 4.

15

Na druhou stranu, pokud jde o první vnější kontakty 6a, 6b, 6c, a čelistovou horní první vnější koncovou svorku 30, je každá první vnější koncová svorka 30 vytvořená uspořádaná na příslušné první přírodní tyči, která je obsažená, jakmile vystoupí mimo příslušný průchodkový izolátor 29, ve vnitřním prostoru izolačního obložení 39, které je válcové, podlouhlé a koaxiální s průchodkovým izolátorem 29.

20

Mezilehlá příčná přepážka 15 je opatřená, v oblasti a na vertikální ose první vnější čelistové koncové svorky 30 a izolačního obložení 39, příslušnými průchozími otvory 40, které mají kruhový tvar a jsou uzpůsobené pro umožňování průchodu uvedených izolačních obložení 39 s minimální vůlí.

25

Takový průchod, jak bude podrobně objasněno dále, je vymezený prostřednictvím velikosti zdvihu přerušovače 4a, 4b, 4c, tj. prostřednictvím jeho vertikálního pohybu z polohy rozpojení do polohy spojení.

30

35

Každý přerušovač 4a, 4b, 4c je opatřený, v mezilehlé poloze na izolačním obložení 39, těsnicím prvkem 41, vytvořeným ve tvaru půlkulové hlavy a s výhodou zhotoveným z alespoň částečně pružného izolačního materiálu, například měkčené pryže, určeným pro účely účinné ochrany proti případnému vzniku vnitřních elektrických oblouků. Okraje tohoto těsnicího prvku 41 jsou uzpůsobené pro opěrné dosednutí na první mezilehle uspořádanou příčnou přepážku 15 s přerušovači 4a, 4b, 4c v poloze spojení za utěsňování průchozích otvorů 40 z důvodu zabránění šíření vysokých tlaků a/nebo výbojů derivovaných z vnitřního elektrického oblouku, které by ve svých důsledcích mohli nepříznivě ovlivňovat jak první komoru 3, tak i druhou komoru 5.

40

Takto v případě, kdy jsou přerušovače 4a, 4b, 4c ve zdvižené poloze a nacházejí se ve stavu spojení, jsou první komora 3 a druhá komora 5 v každém případě vždy navzájem oddělené a navzájem vůči sobě odizolované prostřednictvím příčné přepážky 15 a vzájemně spolupracujících těsnicích prvků 41.

45

Kromě toho je příčná přepážka 15 opatřená uzávěrem 42, například ve formě kovové desky, který je přesuvný synchronně s představovacím pohybem přerušovačů 4a, 4b, 4c prostřednictvím kinematického řetězce, představovaného symbolicky zdvihacím táhlem 58, které je uzpůsobené pro uzavírání příslušných průchozích otvorů 40, jakmile se přerušovače 4a, 4b, 4c nacházejí ve spuštěné poloze, neboli poloze rozpojení.

50

Přerušovače 4a, 4b, 4c a ovládací člen 32 jsou nesené prostřednictvím nosného plošinového rámu 43.

Vícepólová rozpojovací jednotka 1 podle předloženého vynálezu dále obsahuje prostředky pro představování přerušovačů 4a, 4b, 4c translačním pohybem ve směru, jehož hlavní složka je v podstatě paralelní se středovými osami A, B, C, které zajišťují uskutečňování požadovaného rozpojování a spojování elektrického vedení.

Konkrétně řečeno, uvedený směr je pro účely uskutečňování přemísťování čelistových vnějších koncových svorek 30, 31 po příslušné trajektorii, protínající korespondující vnější vstupní a vstupní kontakty 6a, 6b, 6c a 34 v podstatě vertikální a paralelní se středovými osami A, B, C.

Prostředky pro přestavování přerušovačů 4a, 4b, 4c translačním pohybem obsahují zdvihací ústrojí 44 uspořádané pod nosným plošinovým rámem 43.

V navrhovaném provedení je takovým zdvihacím ústrojím 44 ústrojí mechanicky poháněného typu a obsahuje pantografický mechanismus s navzájem zkříženými rameny 45, spojenými prostřednictvím čepů 59, poháněný prostřednictvím činnosti šroubového vřetena 46, které umožňuje široké rozevření uvedených zkřížených ramen 45 opatřených kloubově uloženým koncem 60 a pohyblivě uloženým koncem 61, opatřený vhodnými valivými prvky, pojíždějícími po specificky opatřených horních vodicích drahách 62 a spodních vodicích drahách 63 zdvihacího ústrojí 44.

Je samozřejmě možné použít jako představovací prostředky široký rozsah alternativních zdvihacích ústrojí 44 vhodných a uzpůsobených pro tento účel, manuálně poháněných nebo podobně. Takto je například možné použít mechanismus využívající systém kladek nebo další odlišná mechanická ústrojí se šnekovým pohonem nebo pohonem ozubenými koly a podobně.

V navrhovaném provedení je šroubové vřeteno 46 uváděné do činnosti, díky poměrně malé hmotnosti přerušovačů 4a, 4b, 4c, která obvykle nepřekračuje hmotnost 100 kg, manuálně skrze dveře 9 prostřednictvím v nich vytvořeného prvního manipulačního otvoru 64 a zalomené kliky 47.

Pro tento účel je šroubové vřeteno 46 opatřené převlečnou objímkou 48 pro mechanický záběr se zalomenou klikou 47, uspořádanou účelně pod ovládacím členem 32, a kromě toho je spojené s redukčním převodem 65.

V případě, kdy se pantografický mechanismus nachází ve stažené poloze, tj. v poloze, ve které se sada přerušovačů 4a, 4b, 4c a ovládací člen 32 nachází ve spuštěné, spodní poloze a tudíž v poloze rozpojení, může být sestava tvořená přerušovači 4a, 4b, 4c; ovládacím členem 32; příčnou nosnou konzolou 33; a nosným plošinovým rámem 43 jako celek, prostřednictvím dveří 9, vytažena z opláštění 2.

Pro tento účel je zdvihací ústrojí 44 opatřené horními unášecími prostředky pro vytahování a zasouvání nosného plošinového rámu 43, obsahujícího dvojici drážkovaných, paralelně uspořádaných a navzájem protilehlých přímkových kluzných vedení 66, sestávající z nosníků průřezu C, orientovaných čelně vůči sobě navzájem, do kterých jsou zavedené horní pohyblivé konce 61 zkřížených ramen 45.

Z vnější strany každého nosníku průřezu C, tvořícího kluzná vedení 66, je vytvořená příslušná horní vodicí dráha 62, určená pro odpovídající pohyblivé konce 61.

Kluzná vedení 66 vymezují vytahovací a zasouvací trajektorii přerušovačů 4a, 4b, 4c a zejména trajektorii nosného plošinového rámu 43, který je na svých stranových bocích opatřený kluznými prvky, například opěrnými kladičkami 67, uzpůsobenými pro zasouvání do uvedených kluzných vedení 66, které zase tvoří kluzné prostředky pro nosný plošinový rám 43 vzhledem k unášecím prostředkům zdvihacího ústrojí 44.

Jinak řečeno, nosný plošinový rám 43, opatřený opěrnými kladičkami 67, tvoří vozík vytahovacího zařízení a jak bude podrobně objasněno dále, může být vytahovaný ze soustavy s na něm uloženými komponentami, které budou podrobně uvedeny dále, jako celek.

Vícepólová rozpojovací jednotka 1 na uvedeném nosném plošinovém rámu 43 obsahuje první polohovací prostředky 68 pro nastavování přerušovačů 4a, 4b, 4c do příslušné polohy, uspořádané podél zasouvací a vytahovací trajektorie.

- 5 První polohovací prostředky 68 obsahují příslušné první pohyblivé západkové prvky 69 uspořádané tak, že tvoří integrální celek s nosným plošinovým rámem 43, a druhé pevné západkové prvky 70, uspořádané tak, že tvoří integrální celek s unášecími prostředky pro vytahování a zasouvání nosného plošinového rámu 43, tj. s kluznými vedeními 66, přičemž uvedené první a druhé západkové prvky 69, 70 jsou uzpůsobené pro sprážení do vzájemného záběru v případě, kdy jsou přerušovače 4a, 4b, 4c umístěné na zasouvací a vytahovací trajektorii a současně v průchozích otvorech 40, neboli ve vzájemném sprážení s prvními vnějšími kontakty 6a, 6b, 6c.

- 15 V souladu s navrhovaným provedením vícepólové rozpojovací jednotky 1 podle předloženého vynálezu, uvedené první pohyblivé západkové prvky 69 obsahují příslušný západkový kolík, upevněný na první podpěrné tyči 71, uložené otočně v a sprážené s nosným plošinovým rámem 43.

- 20 Každý západkový kolík je orientovaný čelně směrem k odpovídajícímu kluznému vedení 66 a je dotlačovaný na toto kluzné vedení 66 prostřednictvím prvního dotlačovacího pružného členu 72, neboli, v příkladném navrhovaném provedení, pružiny, nesené prostřednictvím nosného plošinového rámu 43.

- 25 Uvedené první podpěrné tyče 71 jsou na svých volných koncích opatřené příslušnými manipulačními rukojeťmi 73, opatřenými na přední přístupové straně nosného plošinového rámu 43.

- 30 V souladu s navrhovaným provedením vícepólové rozpojovací jednotky 1 podle předloženého vynálezu obsahují druhé pevné západkové prvky 70 příslušný západkový otvor, který je uzpůsobený pro zavádění do vzájemného záběru se západkovým kolíkem, tzn. prvním pohyblivým západkovým prvkem 69, v případě, kdy se přerušovače 4a, 4b, 4c nacházejí na zasouvací a vytahovací trajektorii a jsou umístěné v průchozích otvorech 40, neboli ve sprážení s prvními vnějšími kontakty 6a, 6b, 6c.

Uvedené západkové otvory jsou vytvořené přímo v příslušných kluzných vedeních 66.

- 35 Jestliže se západkové kolíky nacházejí ve vzájemném záběru s příslušnými západkovými otvory, tj. v případě, kdy se první podpěrné tyče 71 a manipulační rukojeť 73 nacházejí v poloze dané polohou spojení, zajišťují vhodné prostředky, zde neznázorněné, dosažení potřebné vůle pro zdvihání přerušovačů 4a, 4b, 4c prostřednictvím zdvihacího ústrojí 44.

- 40 Kromě toho je uzavírání dveří 9 možné pouze se západkovými kolíky v příslušném záběru.

- 45 V souladu s uspořádáním příčné nosné konzoly 33 obsahuje rozpojovací jednotka 1 druhé, a případně další, polohovací prostředky 76 pro nastavování přerušovačů 4a, 4b, 4c do příslušné polohy na uvedené pracovní trajektorii mezi spuštěnou, spodní polohou, neboli polohou rozpojení a zdviženou polohou, neboli polohou spojení.

- 50 Tyto druhé polohovací prostředky 76 obsahují příslušné třetí pohyblivé západkové prvky 77, uspořádané tak, že tvoří integrální celek s příčnou nosnou konzolou 33, neboli s přerušovači 4a, 4b, 4c, a čtvrté pevné západkové prvky 78, uspořádané tak, že jsou integrální s unášecími prostředky pro rozpojování a spojování, neboli kluznou tyčí 75, přičemž jsou uvedené třetí a čtvrté západkové prvky 77, 78 uzpůsobené pro sprážení do vzájemného záběru v případě, kdy se přerušovače 4a, 4b, 4c nacházejí v poloze spojení.

V souladu s navrhovaným provedením vícepólové rozpojovací jednotky 1 podle předloženého vynálezu, uvedené třetí a čtvrté západkové prvky 77, 78 obsahují příslušný západkový jazýček, umístěný na druhé podpěrné tyči 79 a uspořádaný v otočném spřažení s příčnou nosnou konzolou 33 prostřednictvím spoje 80.

5

Každý západkový jazýček je orientovaný čelně směrem k odpovídající kluzné tyči 75 a je na ni dotlačován prostřednictvím druhého dotlačovacího pružného členu 81, neboli, v příkladném navrhovaném provedení, prostřednictvím pružiny, uložené na příčné nosné konzole 33.

10

Na kluzné tyči 75 jsou opatřené čtvrté pevné západkové prvky 78, obsahující západkovou šterbinu, která je uzpůsobená pro přijímání západkového jazýčku do vzájemného záběru v případě, kdy se přerušovače 4a, 4b, 4c nacházejí ve zdvižené poloze neboli v poloze spojení.

15

Vícepólová rozpojovací jednotka 1 kromě toho dále obsahuje unášecí tyč 82 připojenou k uvedenému spoji 80 a zakončenou na přední straně kovové stěny opláštění 2 unášecím koncem 83.

20

Dveře 9 jsou v oblasti unášecího konce 83 opatřené druhým manipulačním otvorem 84 (viz obr. 3) pro ovládání druhých polohovacích prostředků prostřednictvím vhodných, zde neznázorněných nástrojů.

25

Jestliže se třetí pohyblivý západkový prvek 77 nachází ve vzájemném záběru s příslušnou šterbinou, tzn. čtvrtým pevným západkovým prvkem 78, zajišťují vhodné prostředky, zde neznázorněné, dosažení potřebné vůle pohánění unášecích prostředků 56 za účelem uzavírání elektrického okruhu ve vnitřním prostoru průchodkových izolátorů 29 vymezeném prostřednictvím přerušovačů 4a, 4b, 4c.

Dále bude, s odvoláním na obr. 1 a 2, podrobně popsána provozní činnost navrhované vícepólové rozpojovací jednotky 1.

30

Na obr. 1 se přerušovače 4a, 4b, 4c nacházejí v poloze rozpojení: zdvihací ústrojí 44 je spuštěné do spodní polohy a zkřížená ramena 45 se vzájemně překrývají.

35

Koncové svorky 30, 31 přerušovačů 4a, 4b, 4c se nacházejí na přímkové trajektorii, jejíž hlavní složka je paralelní se středovými osami A, B, C, tj. trajektorie vnějších koncových svorek 30, 31, vymezená prostřednictvím zdvihacího ústrojí 44, je v podstatě vertikální a paralelní zdvižené poloze neboli v poloze spojení.

40

Vícepólová rozpojovací jednotka 1 kromě toho dále obsahuje unášecí tyč 82 připojenou k uvedenému spoji 80 a zakončenou na přední straně kovové stěny opláštění 2 unášecím koncem 83.

45

Dveře 9 jsou v oblasti unášecího konce 83 opatřené druhým manipulačním otvorem 84 (viz obr. 3) pro ovládání druhých polohovacích prostředků prostřednictvím vhodných, zde neznázorněných nástrojů.

50

Jestliže se třetí pohyblivý západkový prvek 77 nachází ve vzájemném záběru s příslušnou šterbinou, tzn. čtvrtým pevným západkovým prvkem 78, zajišťují vhodné prostředky, zde neznázorněné, dosažení potřebné vůle pohánění unášecích prostředků 56 za účelem uzavírání elektrického okruhu ve vnitřním prostoru průchodkových izolátorů 29 vymezeném prostřednictvím přerušovačů 4a, 4b, 4c.

Dále bude, s odvoláním na obr. 1 a 2, podrobně popsána provozní činnost navrhované vícepólové rozpojovací jednotky 1.

Na obr. 1 se přerušovače 4a, 4b, 4c nacházejí v poloze rozpojení: zdvihací ústrojí 44 je spuštěné do spodní polohy a zkřížená ramena 45 se vzájemně překrývají.

5 Koncové svorky 30, 31 přerušovačů 4a, 4b, 4c se nacházejí na přímkové trajektorii, jejíž hlavní složka je paralelní se středovými osami A, B, C, tj. trajektorie vnějších koncových svorek 30, 31, vymezená prostřednictvím zdvihacího ústrojí 44, je v podstatě vertikální a paralelní s uvedenými středovými osami A, B, C.

10 Uvedená trajektorie protíná příslušné vnější kontakty 6a, 6b, 6c, kterými jsou přípojnice nebo druhé vnější kontakty 34.

15 Konkrétně řečeno, mezi každou koncovou svorkou 30, 31 a příslušným vstupním a/nebo výstupním vnějším kontaktem 6a, 6b, 6c, 34 je vymezená předem stanovená rozpojovací vzdálenost 54, stanovená na základě bezpečnostních požadavků. Ve zde popisovaném případě je velikost takové vzdálenosti přibližně 30 cm, která současně rovněž tak představuje délku pracovní trajektorie mezi polohou rozpojení a polohou spojení.

20 Na obr. 1 je vícepólová rozpojovací jednotka 1 znázorněná s přerušovači 4a, 4b, 4c ve vložené poloze, která odpovídá poloze rozpojení.

25 Pro přechod z vytažené polohy do polohy vložené je nezbytně nutné zavést opěrné kladičky 67 do kluzných vedení 66; tlačení zasouvat nosný plošinový rám 43 po zasouvací a vytahovací trajektorii; uvést do činnosti manipulační rukojeti 73 jejich zatlačením do opačné polohy, čímž dojde k uvedení do funkční polohy prvního dotlačovacího pružného členu 72 a takto umožnění průchodu prvních pohyblivých západkových prvků 69, zde kolíků, do vnitřního prostoru kluzných vedení 66; a pokračující obsluhování manipulačních rukojeti 73, které usnadňuje uvádění uvedených prvních pohyblivých západkových prvků 69 do vzájemného záběru s příslušnými druhými pevnými západkovými prvky 70.

30 Za tohoto stavu se vnější koncové svorky 30, 31 a první vnější kontakty 6a, 6b, 6c nacházejí ve shora popsané zasunuté poloze. Proto je možné provést uzavření dveří 9. Následující krok je možné provádět již s uzavřenými dveřmi 9 prostřednictvím manipulačních otvorů 64, 84 za pomoci příslušných, k tomu určených prostředků, obzvláště zalomené kliky 47 pro zdvihání přerušovačů 4a, 4b, 4c.

35 Při spojování elektrického vedení je třeba nejdříve provést vyřazení uzemňovacího břitového spínače 50 z činnosti.

40 Poté je prostřednictvím zalomené kliky 47 uvedeno do činnosti zdvihací ústrojí 44, které se obsluhuje manuálně až do příslušného zdvižení nosného plošinového rámu 43 a přestavení sady tří přerušovačů 4a, 4b, 4c do polohy, odpovídající v podstatě poloze spojení mezi každou vnější koncovou svorkou 30, 31 a příslušným vstupním nebo výstupním prvním vnějším kontaktem 6a, 6b, 6c.

45 Uvedené polehování se uskutečňuje prostřednictvím druhých polohovacích prostředků 76. Jakmile je západkový jazýček, tzn. třetí pohyblivý západkový prvek 77, uvedený do záběru s příslušnou šterbinou, tzn. čtvrtým pevným západkovým prvkem 78, nacházejí se poté vnější koncové svorky 30, 31 a první vnější kontakty 6a, 6b, 6c ve vzájemném dotyku tak, že výslovně dovolují průtok stanoveného proudu, neboli proudu jmenovité hodnoty, bez jakýchkoliv problémů.

50 Vzájemný záběr mezi třetím západkovým prvkem 77 a čtvrtým pevným západkovým prvkem 78 se uskutečňuje automaticky, prostřednictvím mechanického uvolnění. Uspořádání polohy čtvrtého pevného západkového prvku 78 zajišťuje vyhovění všem uvedeným požadavkům.

Konkrétně řečeno, šířka čtvrtého pevného západkového prvku 78 vymezuje, při uvedených prvních vnějších kontaktech 6a, 6b, 6c, optimální stykové pásmo bez ohledu na případné vůle, vytvořené na základě adekvátního, předem stanoveného vzájemného prostupu příslušných prvních vnějších kontaktů 6a, 6b, 6c, 34 do vnějších koncových svorek 30, 31.

5

Nyní může dojít k uzavření elektrického okruhu prostřednictvím činnosti prvních vnějších kontaktů 6a, 6b, 6c uspořádaných ve vnitřním prostoru Dewarovy nádoby, a to díky vůli dosažené uspořádáním systému, který detekuje nastavování třetího pohyblivého západkového prvku 77 do příslušné polohy ve čtvrtém pohyblivém západkovém prvku 78. Provádění této činnosti se uskutečňuje prostřednictvím dálkového řízení unášecích prostředků 56 a skrze ovládací člen 32.

10

Pro dosažení polohy rozpojení se shora uvedené kroky provádějí v obráceném pořadí.

15

Jakmile je dosaženo přerušení elektrického okruhu v Dewarově nádobě, vždy prostřednictvím dálkového ovládání, je za tohoto stavu možné prostřednictvím vhodných nástrojů provádět skrze druhý manipulační otvor 84 činnost pro uvolňování třetího pohyblivého západkového prvku 77 ze záběru s čtvrtým pohyblivým západkovým prvkem 78.

20

Vhodný mechanický ovládací systém zajišťuje, že takové uvolňování ze záběru je možné provádět výhradně za absence průchodu proudu.

Nyní se činnosti prostřednictvím zalomené kliky 47 dosahuje spouštění nosného plošinového rámu 43 až do nastavení příslušné rozpojovací vzdálenosti 54.

25

Jakmile je spuštění do spodní polohy dokončeno, a po uzavření uzemňovacího břitového spínače 50, je možné otevřít dveře 9 prostřednictvím činnosti manipulačních rukojetí 73 vysunout první pohyblivý západkový prvek 69 ze záběru se druhým pevným západkovým prvkem 70. Uplatněním tahové síly na uvedené manipulační rukojeti 73 vytáhnout sestavu tvořenou přerušovači 4a, 4b, 4c, nosným plošinovým rámem 43, ovládacím členem 32 s unášecími prostředky 56 a druhými polohovacími prostředky 76 jako celek.

30

Je samozřejmě pochopitelné, že se jak vytahování, tak i zasouvání může provádět například za použití skluzu, vodícího systému nebo dalších ekvivalentních prostředků, zde neznázorněných, používaných běžně pro polohování uvedeného příslušenství do odpovídající polohy na vstupu přední strany zdvihacího ústrojí 44, s opěrnými kladičkami 67 nosného plošinového rámu 43 umístěnými ve správné zasouvací výšce.

35

Obr. 5 znázorňuje, jak bylo zmiňováno shora, rozvodnou soustavu 51 středního napětí, zahrnující jednotky 1a, 1b typu popsaného shora s odvoláním na obr. 1 a 2.

40

Uvedené jednotky 1a, 1b jsou uspořádané ve dvou řadách 51a, 51b, opláštění 2, uspořádaných svými příslušnými zadními stranami ve vzájemném sprážením se zadními stranami protilehlých opláštění 2, v konfiguraci zvané uspořádání v těsném přilehnutí bočními stranami.

45

Za tohoto stavu jsou dveře 9 každé první komory 3, jakož i přístupové panely 25 každé druhé komory 5, orientované čelně směrem na vnější strany dvou v bočním přilehnutí uspořádaných řad 51a, 51b.

50

Uvedené uspořádání v těsném přilehnutí bočními stranami je umožněno na základě skutečnosti, že středové osy A, B, C přerušovačů 4a, 4b, 4c leží v podstatě na středové vertikální rovině orientované svisle vzhledem k předním dveřím 9 opláštění 2. Za tohoto stavu jsou elektrické přívodní kabely 35, druhé vnější kontakty 34 a uzemňovací břitový spínač 50 uspořádané na boční straně příslušného opláštění 2 a mohou být takto přístupné zepředu prostřednictvím dveří 9.

Ve znázorněném navrhovaném provedení obsahuje rozvodná soustava 51 celkem deset opláštění 2, což znamená pět opláštění 2 v první řadě 51a a pět opláštění 2 ve druhé řadě 51b. Tato rozvodná soustava 51 obsahuje transformátorovou jednotku 1a uspořádanou v rohové poloze, napájenou ve směru průchodu proudu prostřednictvím transformátoru vysokého/středního napětí AT/MT přímo z přepěťového vybíječe 52, znázorněného na obr. 4.

Rozvodná soustava 51 je dále opatřena přípojnícemi, tzn. prvními vnějšími kontakty 6a, 6b, 6c, procházejícími z transformátorové jednotky 1a podél první řady 51a, ke kterým je tato první řada 51a přiřazená. Jakmile, po svém průchodu skrze rozvodnou soustavu 51, dosáhnou uvedené první vnější kontakty 6a, 6b, 6c jejího opačného konce, vracejí se prostřednictvím jejich zahnutí do tvaru U, zpátky a procházejí v opačném směru skrze druhou řadu 51b rozvodné soustavy 51.

Během svého průchodu rozvodnou soustavou 51 procházejí první vnější kontakty 6a, 6b, 6c z transformátorové jednotky 1a skrze dalších devět linkových jednotek 1b vedení, ze kterých je tato rozvodná soustava 51 složená.

Těchto devět linkových jednotek 1b je, vzhledem k tomu, že jsou napájené v paralelním uspořádání transformátorovou jednotkou 1a, na sobě navzájem zcela nezávislých. Proto mohou být tyto linkové jednotky 1b při normálních provozních podmínkách vyřazené mimo provoz, spojené, rozpojené, nebo vytažené, aniž by docházelo k ovlivňování provozního chodu zbývajících linkových jednotek 1b.

Z hlediska provozních podmínek je významné, že díky tomu, že jsou přerušovače 4a, 4b, 4c, uspořádané v rozvodné soustavě 51, přestavitelné do polohy rozpojení a spojení ve směru, který je v podstatě kolmý na rovinu vymezenou uspořádáním rozvodné soustavy 51 jako celku, není rozměrová velikost celé rozvodné soustavy 51 uvedením přestavováním přerušovačů 4a, 4b, 4c žádným způsobem ovlivněná, přestože neustále udržuje odpovídající izolační vzdálenosti vzduchového prostoru uvnitř každého opláštění 2 na požadované konstantní velikosti.

V důsledku této skutečnosti má rozvodná soustava 51 rozměrovou velikost v příčném směru redukovanou na minimum a zejména rozměrovou velikost ve směru šířky, tj. takzvané šířkové světlosti vozovky, což ve svém důsledku umožňuje využití této rozvodné soustavy 51 jako soustavy přepravitelné z místa na místo pro případy řešení situací nepředvídatelných nebo nahodilých havárií, poruch, poškození nebo podobně.

Shora zmiňovaná konfigurace opláštění 2 v těsném přilehnutí prostřednictvím bočních stran navíc výslovně umožňuje další redukci rozměrové velikosti v příčném směru rozvodné soustavy 51.

Kromě toho je spouštění, uvádění do činnosti a ovládání rozvodné soustavy 51 maximálně jednoduché, a obzvlášť snadný je přístup ke všem elektrickým ovládacím prostředkům a ke zdvihacímu ústrojí 44 příslušných jednotek 1a, 1b.

Dále musí být kromě toho zcela zřejmé, že provádění kroků zasouvání a vytahování shora vymezeného příslušenství přerušovačů 4a, 4b, 4c se ukázalo jako maximálně snadné s tím, že současně umožňuje kroky okamžité kontroly, dobrou provozní údržbu a nahrazování jednotek 1a, 1b.

Správné nastavování uvedeného příslušenství do příslušné polohy ve vnitřním prostoru opláštění 2 se uskutečňuje prostřednictvím stále stejných kroků, tj. kluzného zasouvání na horizontální trajektorii pro zasouvání a vytahování, a zdvihání, umožněné prostřednictvím tohoto zasouvání.

Navíc se konstrukční vytváření shora popsané vicepólové rozpojovací jednotky 1 může uskutečňovat za použití komerčně dostupných typů přerušovačů 4a, 4b, 4c, zejména za využití specific-

kých výhod přerušovačů 4a, 4b, 4c typu Dewarovy nádoby, týkajících se jejich rozměrových velikostí, nízké hmotnosti a snadné manipulace.

Na základě shora popsané vícepólové rozpojovací jednotky 1, její provozní aplikace, zejména ve spojení s rozvodnou soustavou 51 středního napětí pro stanice primárního okruhu, a způsobu provozování rozvodné soustavy 51 středního napětí obsahujícího tuto vícepólovou rozpojovací jednotku 1 bude osobám obeznámeným se stavem techniky zřejmé, že za účelem vyhovění dalším specifickým a jiným nepředvídatelným požadavkům je možné provádět jejich různé další modifikace a alternativní obměny, přičemž však všechna taková opatření spadají do nárokovaného rozsahu předloženého vynálezu, vymezeného v připojených patentových nárocích.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Vícepólová rozpojovací jednotka, obsahující pro každý pól přerušovač (4a, 4b, 4c) mající průchodkový izolátor (29), který se rozkládá v základním směru, vymezeném středovou osou (A, B, C) přerušovače (4a, 4b, 4c), přičemž středové osy (A, B, C) přerušovačů (4a, 4b, 4c) jsou v podstatě navzájem paralelní, přerušovače (4a, 4b, 4c) jsou navzájem spřažené do jediného integrálního celku a uzpůsobené pro přestavování vzhledem k příslušným vstupním a výstupním vnějším kontaktům (6a, 6b, 6c, 34) k provádění rozpojování vedení, přičemž vnější kontakty (6a, 6b, 6c, 34) obsahují sadu navzájem v podstatě paralelních přípojníc, které jsou navzájem v podstatě paralelní, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje prostředky pro přestavování přerušovačů (4a, 4b, 4c) ve směru, jehož hlavní složka je v podstatě paralelní se středovými osami (A, B, C), k provádění spojování a rozpojování vedení, přičemž středové osy (A, B, C) jsou v podstatě vertikální a nacházejí se v podstatě na středové vertikální rovině, kolmo k přípojnícím.
2. Vícepólová rozpojovací jednotka podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že prostředky pro přestavování obsahují alespoň jedno zdvihací ústrojí (44) přerušovačů (4a, 4b, 4c) ve směru, který je v podstatě paralelní se středovými osami (A, B, C).
3. Vícepólová rozpojovací jednotka podle nároku 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje tři póly, přičemž první vnější kontakty (6a, 6b, 6c) zahrnují sadu tří přípojníc navzájem v podstatě paralelních a kolmých ke středovým osám (A, B, C).
4. Vícepólová rozpojovací jednotka podle nároku 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že přerušovače (4a, 4b, 4c) jsou umístěné v první komoře (3) opláštění (2) chráněného typu s kovovými stěnami, přičemž mezi kovovými stěnami a přerušovači (4a, 4b, 4c) je zajištěná požadovaná izolační pevnost prostřednictvím udržování odpovídající izolační vzdálenosti vzduchového prostoru v poloze rozpojení, v poloze spojení a po celé pracovní trajektorii mezi těmito polohami.
5. Vícepólová rozpojovací jednotka podle nároku 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že opláštění (2) obsahuje první komoru (3), ve které jsou umístěné přerušovače (4a, 4b, 4c), a druhou komoru (5), ve které jsou umístěné přípojnice, přičemž první komora (3) a druhá komora (5) jsou navzájem oddělené prostřednictvím příčné přepážky (15) opatřené pro každý přerušovač (4a, 4b, 4c) příslušným průchozím otvorem (40) a alespoň jedním uzávěrem (42), který je pohyblivý synchronně s pohybem přerušovačů (4a, 4b, 4c) a uzpůsoben pro uzavírání průchozích otvorů (40), když jsou přerušovače (4a, 4b, 4c) v poloze rozpojení.

6. Vícepólová rozpojovací jednotka podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že každý přerušovač (4a, 4b, 4c) je opatřený odpovídajícím těsnicím prvkem (41), který je uzpůsobený pro opěrné dosednutí na příčnou přepážku (15) s přerušovači (4a, 4b, 4c) v poloze spojení, a pro utěšňování průchozích otvorů (40).
7. Vícepólová rozpojovací jednotka podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že těsnicí prvky (41) mají v podstatě miskovitý tvar.
8. Vícepólová rozpojovací jednotka podle některého z nároků 5 až 7, **vyznačující se tím**, že druhá komora (5) je umístěná shora nad první komorou (3) a v podstatě skrze ni prochází komínová šachta (16) s alespoň jedním odvětrávacím kanálem (17), který se rozkládá mezi prvním odvětrávacím otvorem (18), vytvořeným v příčné přepážce (15), a druhým odvětrávacím otvorem (19), vytvořeným v horní stěně opláštění (2), vystupuje na vnější stranu tohoto opláštění (2) a je uzavřen prostřednictvím alespoň jedné klapky (20).
9. Vícepólová rozpojovací jednotka podle nároku 8 **vyznačující se tím**, že druhá komora (5) je shora vymezená stropem (21), který je opatřený alespoň jedním třetím odvětrávacím otvorem (23) vystupujícím na jeho vnější stranu a je uzavřen prostřednictvím alespoň jedné druhé klapky (24).
10. Vícepólová rozpojovací jednotka podle kteréhokoli z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že každý z přerušovačů (4a, 4b, 4c) obsahuje první vnější koncovou svorku (30), uspořádanou na jeho horním konci v linii se středovou osou (A, B, C), a druhou vnější koncovou svorku (31), uspořádanou bočně vzhledem k příslušnému přerušovači (4a, 4b, 4c) na jeho spodním konci.
11. Vícepólová rozpojovací jednotka podle kteréhokoli z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že přerušovače (4a, 4b, 4c) jsou typu Dewarovy nádoby uložené v příslušném průchodkovém izolátoru (29) válcového tvaru, vymezeným odpovídající středovou osou (A, B, C) každého přerušovače (4a, 4b, 4c).
12. Vícepólová rozpojovací jednotka podle nároku 11, **vyznačující se tím**, že přerušovače (4a, 4b, 4c) a příslušný ovládací člen (32) jsou nesené prostřednictvím nosného plošinového rámu (43), a že zdvihací ústrojí (44) je uspořádán pod tímto nosným plošinovým rámem (43).
13. Vícepólová rozpojovací jednotka podle nároku 12, **vyznačující se tím** že zdvihací ústrojí (44) je mechanicky poháněného typu.
14. Vícepólová rozpojovací jednotka podle nároku 13, **vyznačující se tím**, že zdvihací ústrojí (44) je typu obsahujícího pantografický mechanismus s navzájem zkříženými rameny (45), uváděný do činnosti na alespoň jednom šroubovém vřetenu (46), které umožňuje rozevření zkřížených ramen (45) v širokém rozsahu.
15. Vícepólová rozpojovací jednotka podle nároku 13 nebo 14, **vyznačující se tím**, že zdvihací ústrojí (44) je ovladatelné manuálně přes první manipulační otvor (64) vytvořený v opláštění (2).
16. Vícepólová rozpojovací jednotka podle kteréhokoli z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že přerušovače (4a, 4b, 4c) jsou v poloze rozpojení přiřazené k vytahovacímu zařízení, přičemž vícepólová rozpojovací jednotka (1) obsahuje unášecí prostředky pro vytahování a zasouvání.

17. Vícepólová rozpojovací jednotka podle nároku 16, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že pohybový člen obsahuje vozík opatřený kluznými prvky uzpůsobenými pro zasouvání do odpovídajících drážkovaných kluzných vedení (66) unášecích prostředků pro vytahování a zasouvání, vymezujících zasouvací a vytahovací trajektorii.
18. Vícepólová rozpojovací jednotka podle nároku 17, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje první polohovací prostředky (68), uspořádané podél zasouvací a vytahovací trajektorie.
19. Vícepólová rozpojovací jednotka podle nároku 18, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že první polohovací prostředky (68) obsahují příslušné první pohyblivé západkové prvky (69), vytvořené v integrálním celku s přerušovači (4a, 4b, 4c), a druhé pevné západkové prvky (70), vytvořené v integrálním celku s unášecími prostředky pro vytahování a zasouvání, přičemž první a druhé západkové prvky (69, 70) jsou uzpůsobené pro spřažení do vzájemného záběru, když jsou přerušovače (4a, 4b, 4c) umístěné podél zasouvací a vytahovací trajektorie u příslušných vnějších kontaktů (6a, 6b, 6c, 34).
20. Vícepólová rozpojovací jednotka podle nároku 19, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že při vzájemném záběru je zajištěna vůle pro translační pohyb přerušovačů (4a, 4b, 4c).
21. Vícepólová rozpojovací jednotka podle kteréhokoli z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje druhé polohovací prostředky (76), uspořádané na pracovní trajektorii mezi polohou rozpojení a polohou spojení přerušovačů (4a, 4b, 4c).
22. Vícepólová rozpojovací jednotka podle nároku 21, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že druhé polohovací prostředky (76) obsahují příslušné třetí pohyblivé západkové prvky (77), vytvořené v integrálním celku s přerušovači (4a, 4b, 4c), a čtvrté pevné západkové prvky (78), přičemž třetí a čtvrté západkové prvky (77, 78) jsou uzpůsobené pro spřažení do vzájemného záběru, když jsou přerušovače (4a, 4b, 4c) umístěné v poloze spojení.
23. Vícepólová rozpojovací jednotka podle nároku 22, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že uvedení do dalšího vzájemného záběru zajišťuje vytvoření vůle pro uzavření příslušného elektrického okruhu.
24. Způsob provozování rozvodných soustav (51) pro stanice primárního okruhu zahrnujících alespoň jednu vícepólovou rozpojovací jednotku (1), obsahující pro každý pól přerušovač (4a, 4b, 4c) opatřený průchodkovým izolátorem (29), rozkládajícím se v základním směru, vymezujícím středové osy (A, B, C) přerušovače (4a, 4b, 4c), přičemž středové osy (A, B, C) přerušovačů (4a, 4b, 4c) jsou v podstatě navzájem paralelní, přerušovače (4a, 4b, 4c) jsou navzájem spřažené do jediného integrálního celku a uzpůsobené pro přestavování vzhledem k příslušným vstupním a výstupním vnějším kontaktům (6a, 6b, 6c, 34) k provádění spojování a rozpojování vedení, přičemž vnější kontakty (6a, 6b, 6c, 34) obsahují sadu navzájem v podstatě paralelních přípojníc, které jsou navzájem v podstatě paralelní, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje kroky:
- uspořádání přerušovačů (4a, 4b, 4c) tak, že jsou jejich vnější koncové svorky (30, 31) uspořádané na přímkové trajektorii, která je v podstatě paralelní se středovými osami (A, B, C) přerušovačů (4a, 4b, 4c), protínajícími jím přiřazené vnější kontakty (6a, 6b, 6c, 34), přičemž středové osy (A, B, C) přerušovačů (4a, 4b, 4c) jsou v podstatě vertikální a nacházejí se v podstatě na středové vertikální rovině, uspořádané kolmo vzhledem k přípojnícím;
 - provádění rozpojování přestavováním přerušovačů (4a, 4b, 4c) tak, že se jejich příslušné vnější koncové svorky (30, 31) pohybují po uvedené trajektorii z polohy elektrického spojení až do polohy, ve které se nacházejí v předem stanovené rozpojovací vzdálenosti; a
 - provádění spojování přestavováním přerušovačů (4a, 4b, 4c) tak, že se jejich příslušné vnější koncové svorky (30, 31) pohybují po uvedené trajektorii z polohy předem stanovené rozpojovací vzdálenosti do polohy elektrického spojení.

25. Rozvodná soustava středního napětí pro stanice primárního okruhu, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že obsahuje alespoň jednu vícepólovou rozpojovací jednotku (1) podle kteréhokoli z nároků 1 až 23.

5

26. Rozvodná soustava podle nároku 25, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že obsahuje alespoň jednu vícepólovou rozpojovací jednotku (1) jako transformátorovou jednotku (1a), a množství vícepólových rozpojovacích jednotek (1) jako linkové jednotky (1b), přičemž skrze tyto transformátorové a linkové jednotky (1a, 1b) prochází stejné přípojnice.

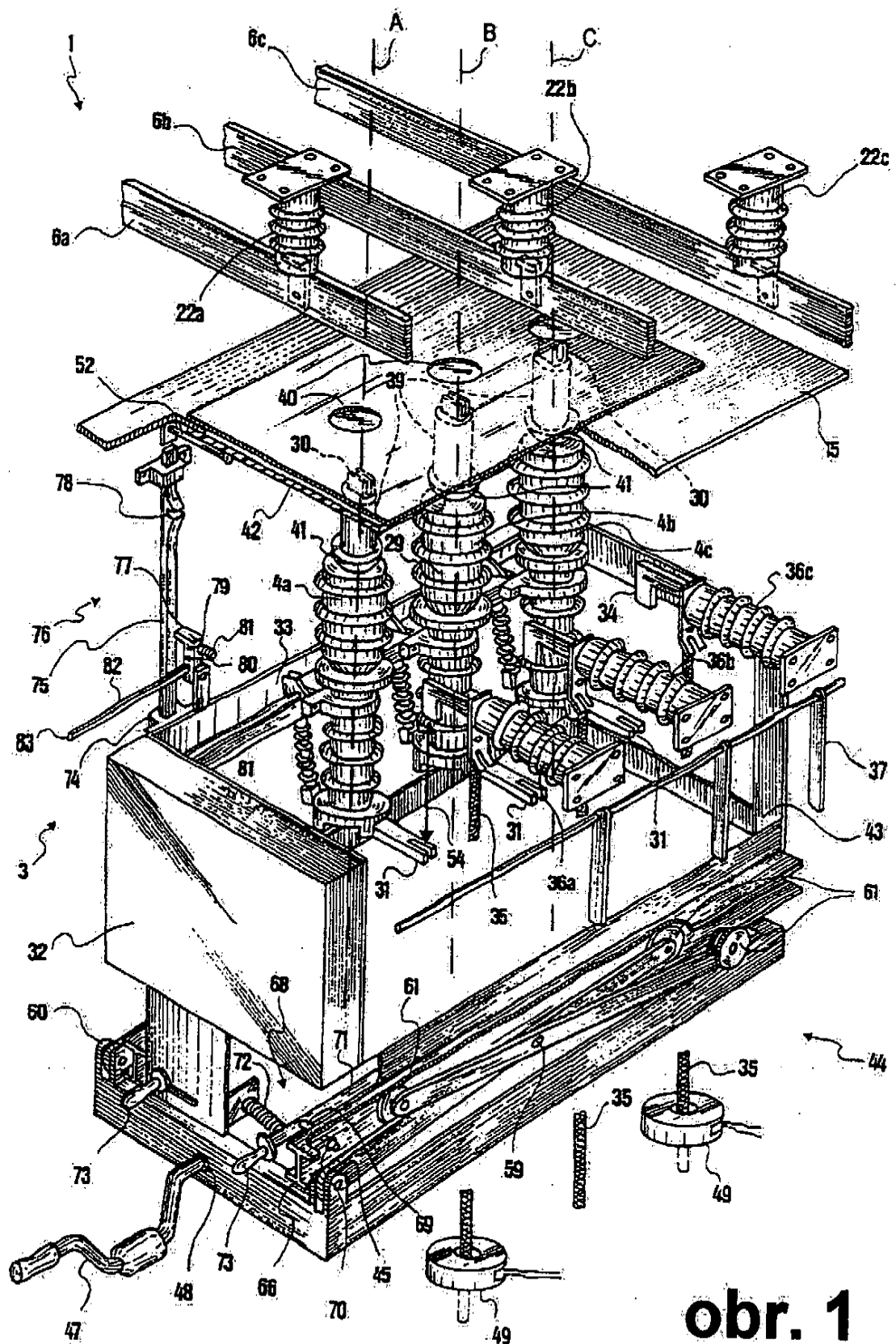
10

27. Rozvodná soustava podle nároku 26, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že transformátorové a linkové jednotky (1a, 1b) jsou uspořádané v příslušných oploštěních (2), která jsou zase uspořádána v těsném přilehnutí svými bočními stranami do dvou řad (51a, 51b), zaujímajících ve směru šířky rozměr spadající do takzvané šířkové světlosti vozovky.

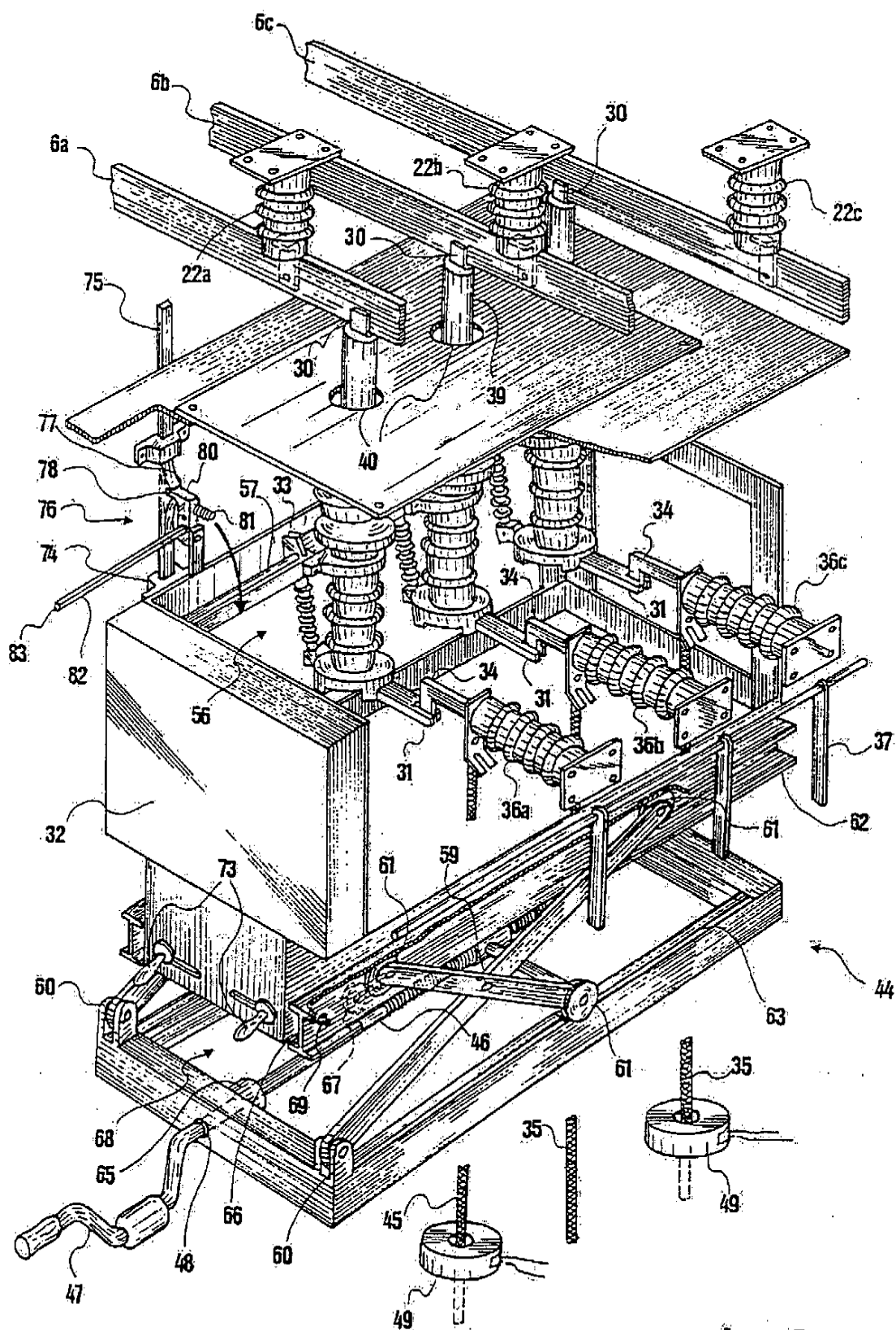
15

5 výkresů

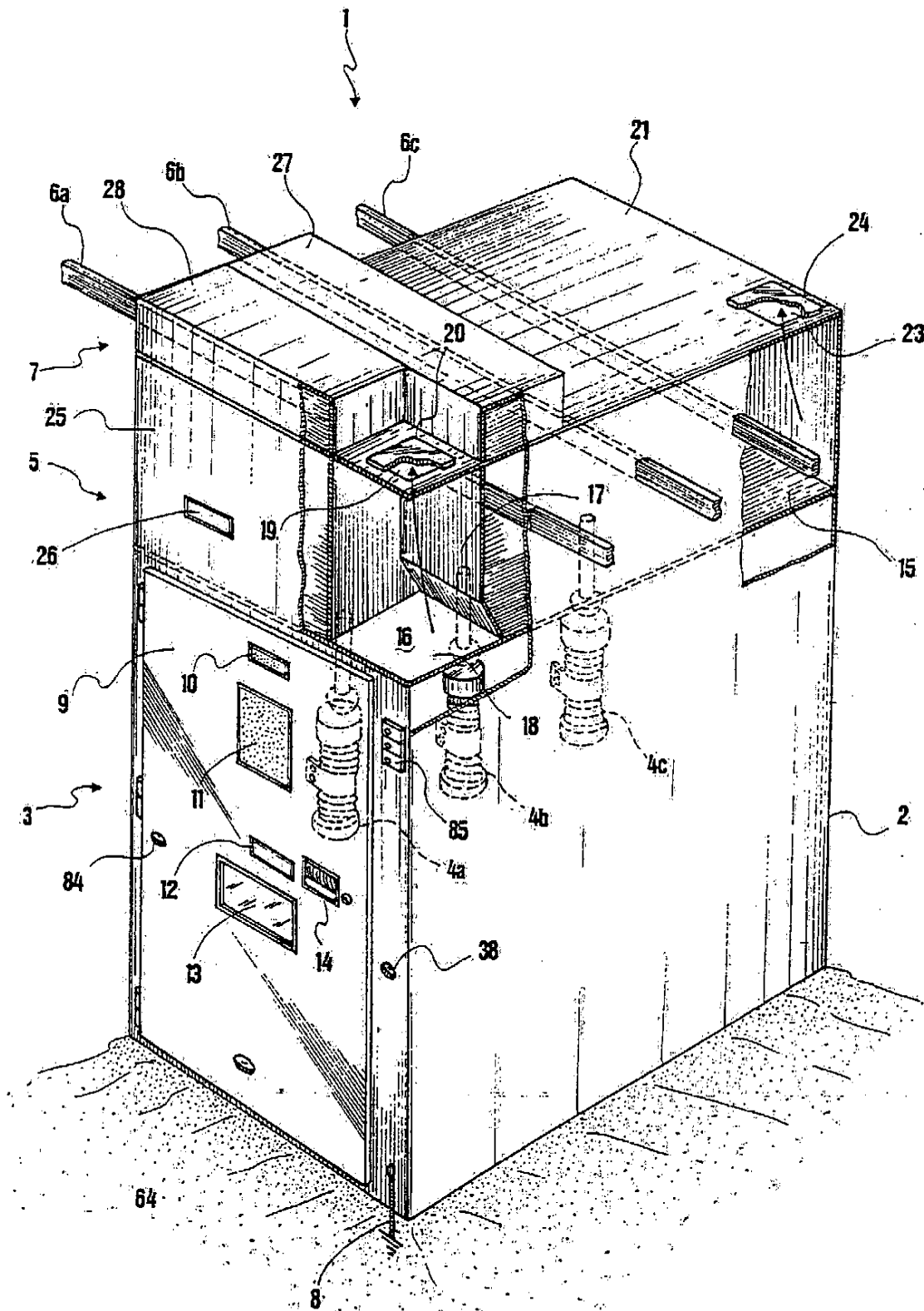
20



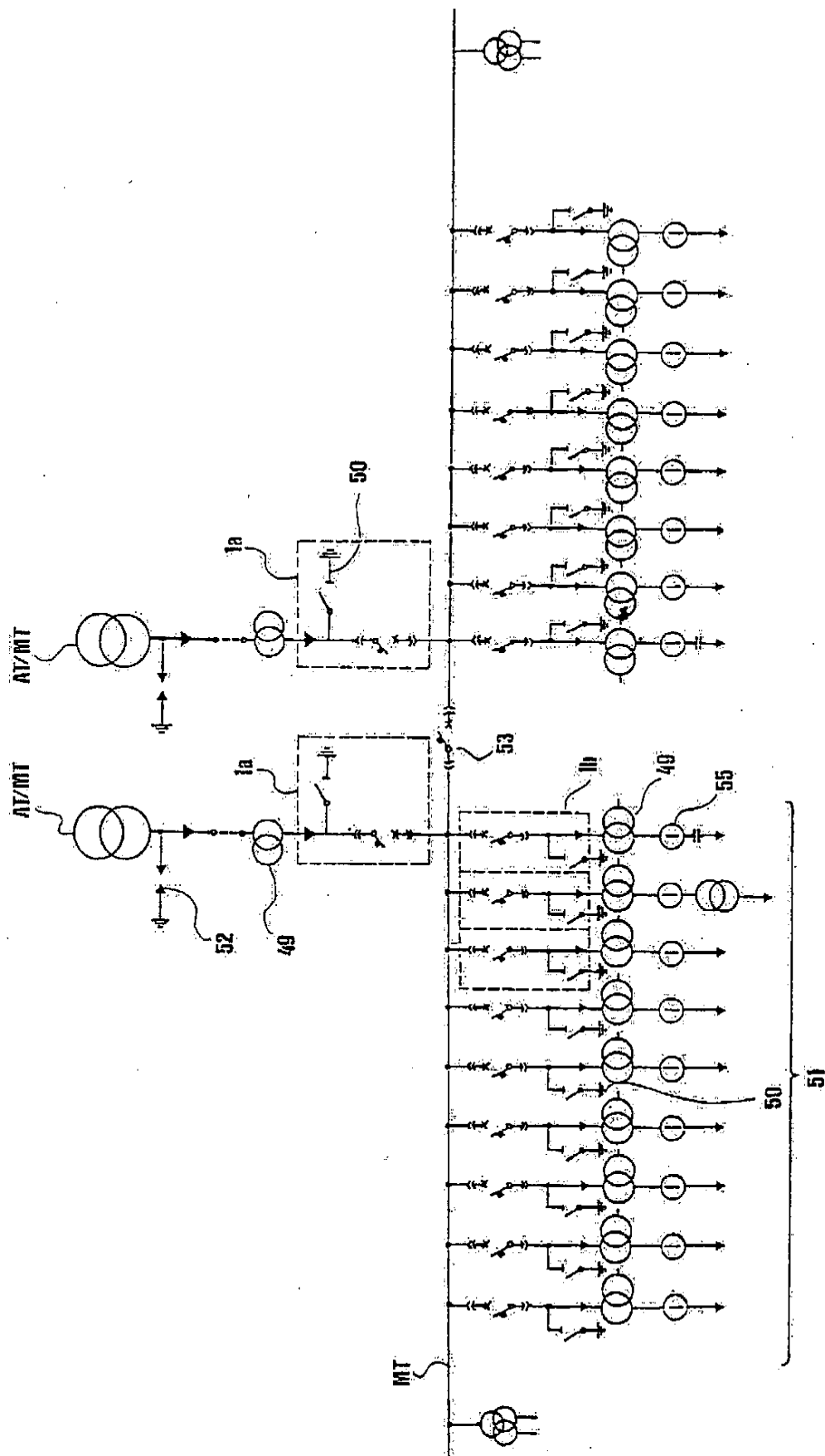
obr. 1



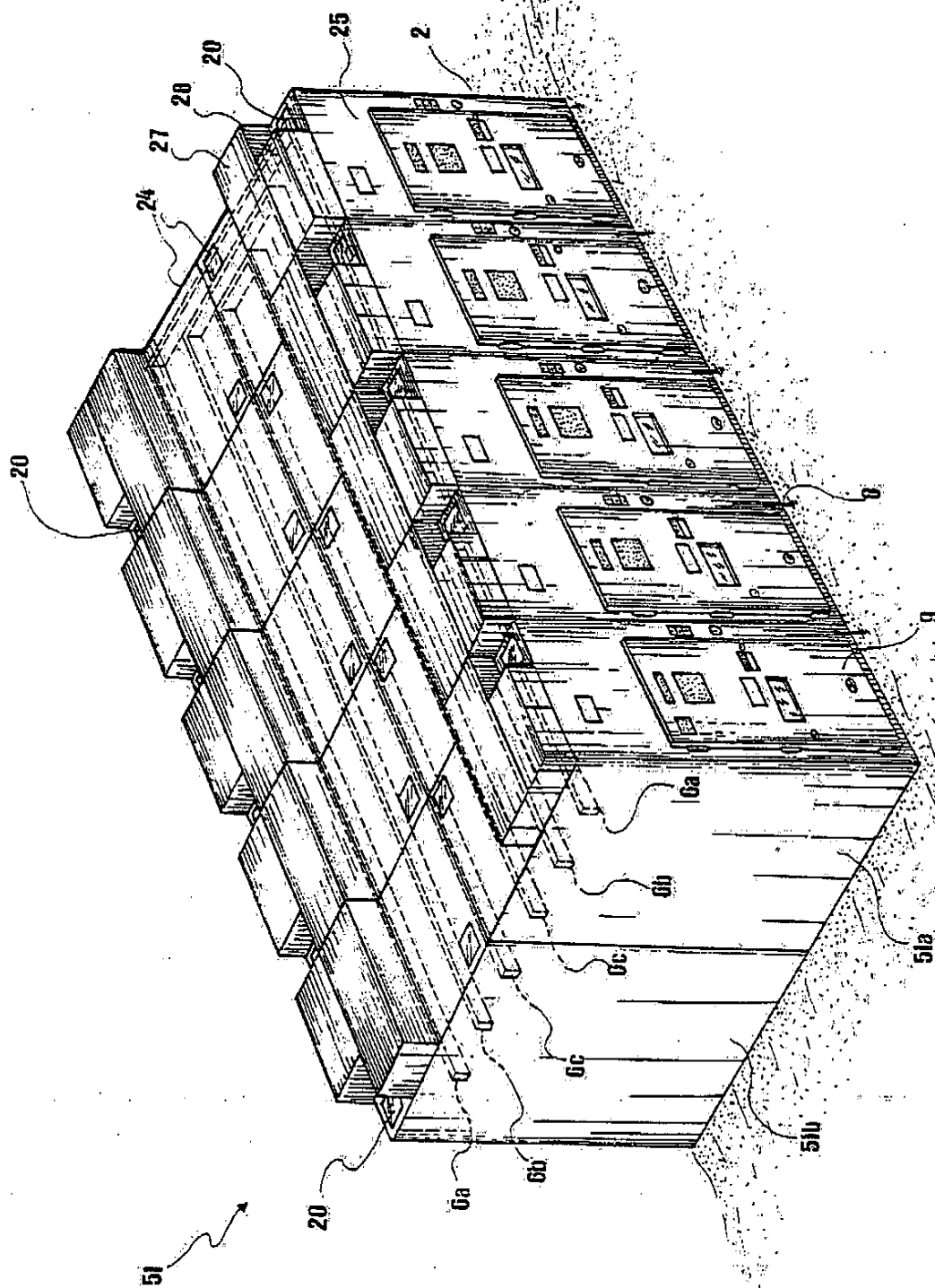
obr. 2



obr. 3



obr. 4



obr. 5

Konec dokumentu