

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 50015/2017
(22) Anmeldetag: 27.01.2017
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.12.2018
(45) Veröffentlicht am: 15.12.2018

(51) Int. Cl.: **H02G 5/02** (2006.01)
H02B 1/20 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
WO 2013075741 A1
DE 890083 C
EP 2555358 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
Pöyry Energy GmbH
1120 Wien (AT)

(72) Erfinder:
Hoffmann Gerhard Ing.
1220 Wien (AT)
Pohn Johannes Ing.
1100 Wien (AT)

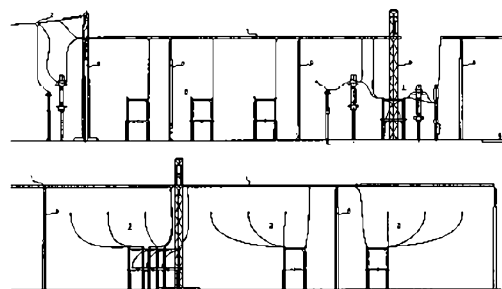
(74) Vertreter:
Barger Werner Dipl.Ing.
Israiloff Peter Dipl.Ing. Dr.techn.
1010 Wien (AT)

(54) **Verfahren zur Ertüchtigung eines Schaltfeldes**

(57) Die Neuerung betrifft ein Verfahren zur Ertüchtigung eines Schaltfelds (6) und ein derart ertüchtigtes Schaltfeld, das im ursprünglichen Zustand Rücküberspannungen/Seilverbindungen, biegsame Leiter/Seile (5) aufweist, welche auf ursprünglichen Stützen/Portalen (10) über das Schaltfeld (6) mit seinen Elementen wie: Sammelschienenleitern (3, 6), Kabelabgängen bzw. Kabelverbindungen für Umspanner (4), primärtechnischen Geräten, wie Wandler, Trenner, etc. (7), Anlagenfahrbahnen (8) und anderen Bauteilen/Anlagenteilen geführt wird.

Zur Verkürzung der Abschaltzeiten und zur Vermeidung kostspieliger Provisorien ist vorgesehen, dass der biegsame Leiter (5) durch einen biegesteifen Leiter (1) ersetzt wird, der, soweit als möglich und erwünscht, auf den ursprünglichen Stützen / Portalen (10) und /oder auf neuen Stützen (9), soweit erforderlich, gelagert wird, und dass von diesem biegesteifen Leiter (1) aus alle Verbindungen zu den vorhandenen genannten Elementen geschaffen werden.

Fig. 3



Beschreibung

[0001] Die Neuerung betrifft Hochspannungsschaltanlagen in Freiluftausführung, insbesondere die Ertüchtigung bestehender Anlagen mit unten liegender Sammelschiene entsprechend dem Oberbegriff des Anspruches 1 sowohl hinsichtlich der Planung als auch der Ausführung.

[0002] Bei derartigen Anlagen ist es bei wachsender Inanspruchnahme und auch im Zuge von Modernisierungen notwendig, bestehende Anlagen entsprechend zu ertüchtigen und zu verstärken, was üblicherweise ohne Unterbrechung der sonstigen Anlagenteile bzw. unter möglichst geringen Unterbrechungen angrenzender Anlagenteile in Einzelschritten durchgeführt werden muss.

[0003] Das Ertüchtigen umfasst, unter anderem, die bestehenden Stahlkonstruktionen relativ aufwendig zu verstärken z. B. durch Anschweißen oder Anschrauben von Verstärkungselementen oder ersatzweise neu zu bauen. Dabei sind stahlbaulich und bautechnisch aufwendige Planungs- und Ausführungsarbeiten notwendig.

[0004] Um die Versorgungssicherheit aufrecht zu erhalten, müssen für den Zeitraum dieser Arbeiten oftmals Provisorien im Hochspannungsbereich errichtet werden, um darüber hinaus sowohl sicheres Arbeiten als auch sichere Betriebsführung zu gewährleisten. Hierzu werden z. B. stahlbautechnische Provisorien z. B. Unterständereien, Baueinsatzkabel, usw. für den jeweiligen Bauzeitraum geplant, vorbereitet, errichtet und nach Durchführung der notwendigen Arbeiten wieder demontiert.

[0005] Derartige Maßnahmen bedingen entsprechenden Planungs- Vorbereitungs-, Material- und vor allem Zeitaufwand sowie intensive Planung und teure Abschaltungen wichtiger Versorgungs- und Anlagenteile. Dazu kommt, dass die einzelnen Schritte sicherheitstechnisch geprüft und abgenommen werden müssen, auch wenn es sich um Provisorien handelt.

[0006] All dies ist aufwendig, kostspielig und zeitraubend.

[0007] Es ist somit eine wesentliche Aufgabe, eine Lösung anzugeben, die sicheres Arbeiten, sichere Betriebsführung, Minimierung bzw. Vermeidung von aufwendigen Abschaltungen von Leitungen und Sammelschienen, insbesondere die kostspieligen Einschienebetriebe, Vermeidung der Errichtung und den späteren Rückbau von Provisoren, optimierten Arbeits- und Zeitablauf in der Durchführung unter möglichst weitgehender Erhaltung der Bestandsanlage, Weiterverwendung der vorhandenen Betriebsmittel wie Trenner, Wandler, etc. ermöglicht. Zusätzlich sind notwendige, umfassende Planungsvorbereitungen, Planungsintensivität, Risiken und Ausfallsanfälligkeit möglichst gering zu halten.

[0008] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 angegebenen Merkmale, mit anderen Worten, durch die Verwendung von biegesteifen Leitern, bevorzugt von Rohrleitern.

[0009] Diese werden anstelle der bestehenden Stromverbindungen, insbesondere der Seil-Rücküberspannungen, eingesetzt. Die Anordnung erfolgt in entsprechender Höhe und selbstverständlich unter Berücksichtigung notwendiger Schlagweiten, Anlagenerfordernissen, etc.

[0010] In Ausgestaltungen können zur weiteren Optimierung des Ablaufes der Ertüchtigung die notwendigen Steher und Portalkonstruktionen, alternativ zur konventionellen Montage in Köchern, aufgeschraubt ausgeführt werden. Dies verringert die notwendigen Abschaltungen weiter.

[0011] Die Montage der Leiterenden erfolgt, abhängig von den Anlagenerfordernissen hängend an Portalen oder auf Gerätestehern/-tischen. Die Verwendung von vorhandenen Strukturen, insbesondere von Portalen, ist dabei möglich, es können aber auch geeignete neue Stütz- oder Hängekonstruktionen eingesetzt werden.

[0012] Zur weiteren Erhöhung der Zuverlässigkeit kann, anstelle der üblichen Verwendung von einem Hängestützer bzw. einem Stützer, das Anordnen von z. B. jeweils zwei Stützen sinnvoll

sein.

[0013] Auf diese Weise wird die Arbeitssicherheit erhöht und dabei noch ein geringerer Schaltungsaufwand erzielt, die Einhaltung der Sicherheitsabstände zu aktiven Teilen ist trotz deutlich reduzierten Abschaltbedarfs zu jedem Zeitpunkt sichergestellt. Dazu kommen deutlich geringere Kosten, schon wegen des Entfalls der Verstärkungsmaßnahmen (inklusive der notwendigen Bestandsaufnahme und aufwendigen Nachweisen) bei bestehenden Bauteilen aus Stahl- und Tiefbau sowie aufwendigen Provisorien sowie durch den verringerten Planungs- und Vorbereitungsaufwand. Schließlich werden die notwendigen Abschaltungen benachbarter Schaltfelder erheblich reduziert. Hinzu kommt, dass das beschriebene Verfahren auch bei sehr eng gebauten Anlagen (geringe Abstände zwischen den einzelnen Abzweigen) angewendet werden kann.

[0014] Die Neuerung ist in der Zeichnung anhand eines Beispiels näher erläutert. Dabei zeigt die

[0015] Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Schaltfeldes, das wegen seiner Längserstreckung in zwei Teile geteilt dargestellt ist, vor Beginn der Ertüchtigung, die

[0016] Fig. 2 eine Ansicht entsprechend der der Fig. 1 während der Ertüchtigung, die

[0017] Fig. 3 eine Ansicht entsprechend der der Fig. 1 nach der Ertüchtigung und die

[0018] Fig. 4 einen Grundriss.

[0019] Die Reihenfolge der dargestellten Anlagenteile und diese selbst sind dabei beispielhaft zu sehen und können je nach Anlage bzw. Anlagenkonfiguration abweichen. Darüber hinaus zeigt das Beispiel eine Anlage für das in der Energieversorgung übliche 3-Phasen System.

[0020] Das Konzept ist aber auch auf n-phasen Systeme (z. B. Bahnstromsysteme) anwendbar.

[0021] Die Figuren zeigen ein Schaltfeld, welches sich, wie im Folgenden beschrieben, von links nach rechts erstreckt.

[0022] Im Urzustand, Fig. 1, folgt auf die Leitungszuspannung (oder Transformatorüberspannung, sonstige Anlagenteile, etc.) in Form von Leiterseilen (flexible Leiter) die Weiterführung ebenfalls über ein Seil 5 das passend isoliert an Stützen 10 befestigt ist und sich oberhalb des Schaltfelds über dessen ganze Länge erstreckt. Diese Konstruktionsvariante wird im E-Anlagenbau als (Seil-)Überspannung bzw. Rücküberspannung bezeichnet. Da sich, wie im Beispiel dargestellt, die Sammelschienen 3 bzw. eine Hilfssammelschiene 6 unterhalb dieser Rücküberspannung befinden, spricht man im Allgemeinen technischen Sprachgebrauch von einer „Anlage mit untenliegender Sammelschiene“.

[0023] Im Beispiel ist rechts der Anordnung ebenfalls ein Abgang z.B. für einen Transformator (oder sonstige Anlagenteile) angegeben. Darüber hinaus ist auch ein Abgang für ein Kabel 4 (z.B. als Energiekabel oder wiederum zu einem Transformator oder einem Übergang von Kabel zu Freileitung, etc.). Die Ausgestaltung ist hier nur beispielhaft und wird je nach Anlagenerfordernis entsprechend angepasst.

[0024] Noch vor der ersten Stütze 10 ist eine Leitungszuspannung 2 (oder Trafoüberspannung oder Verbindung zu sonstigen Anlagenteilen) dargestellt, es folgen (im Beispiel) drei Abgänge zur Hilfsschiene 6, welche im Beispiel als besonders tiefliegend ausgeführt ist, gefolgt von sogenannten primärtechnischen Geräten 7 (wie Wandler oder Trenner, Leistungsschalter, etc.), je nach Bedarf und Auslegung gegebenenfalls auch weitere Elementen oder eine Kabelverbindung für Umspanner 4. Nach einer weiteren Stütze 10 folgen eine Anlagenfahrbahn 8 und dann drei Sammelschienenleiter 3 jeweils 3 Phasen und damit 3 Leitern je Sammelschiene (Es sind wie erwähnt auch n-phasige Ausführungen möglich).

[0025] Die im Beispiel dargestellte Anlage kann natürlich nach rechts entsprechend weiter führen, es sind weitere Sammelschienen denkbar aber auch eine Verbindung zu einem Umspanner (Transformator) oder sonstige Anlagenteile.

[0026] Während der Ertüchtigung werden nun, in Fig. 2 dargestellt, zusätzliche Stützen 9 errich-

tet. Die hierfür notwendigen Fundamente können teilweise ohne Abschaltungen hergestellt werden, bzw. sind im Vergleich zur Ertüchtigung von ganzen Stützen 10 Abschaltungen in geringerem Umfang erforderlich. Im konkreten Beispiel müssten für die Ertüchtigung der Portalstützen 10 die jeweils benachbarten Abzweige zusätzlich zum eigentlichen Abzweig abgeschaltet werden, Abschaltungen zusätzlich die Herstellung von aufwendigen Provisorien erforderlich machen würden und welche bei im Anspruch beschriebenen Verfahren vermieden werden können.

[0027] Wo erforderlich bzw. möglich, werden die ursprünglichen Stützen 10 durch entsprechende Verstärkungsmaßnahmen oder sonstige Entlastungsmaßnahmen (z. B. ein vorgelagertes Leitungsportal) weiterverwendet. Im Beispiel (Fig. 1 - Fig. 3) ist als weiterverwendetes Tragwerk das ganz linke Portal 10 dargestellt. Die neuen Stützen 9 werden entsprechend den jeweiligen Anlagenerfordernissen situiert. Ist eine Stützung auf normalen Gerätestehern nicht möglich, wie z.B. im Bereich 7, so kann die Stützung der Leiter 1 auch an einem Hängeportal erfolgen (im Bereich 7 durch eine Gitterkonstruktion angedeutet).

[0028] In diesem Bereich 7 erfolgt beispielhaft die elektrische Verbindung zwischen den beiden Abschnitten der biegesteifen Leiter 1 links und rechts der primärtechnischen Geräte 7 (es handelt sich im Beispiel um eine elektrische Schalt- und Trennstelle, realisiert durch Leistungsschalter und Trenner) durch Leiterseile.

[0029] Es können alle Gerätestehrer 9 und notwendige Fundierungen auf diese Weise vorbereitet werden, wobei für diese Arbeiten vergleichsweise wenig Abschaltungen erforderlich sind und ein weiterer wesentlicher Vorteil darin besteht, dass auch während dieser Arbeiten der noch intakte Abzweig innerhalb kurzer Zeit (nach Einstellung der laufenden Arbeiten) zugeschaltet werden kann. Diese, in der Versorgungstechnik als „Zuschaltbereitschaft“ innerhalb einer definierten Zeit (15-60 Minuten) bezeichnete Möglichkeit, ist ein wesentlicher Vorteil im Vergleich zu einer völligen Stilllegung nach Demontage betriebsnotwendiger Teile.

[0030] Im Anschluss an die Herstellung / Vorbereitung der Stützen 9 nach Abschaltung des Abzweiges werden die Rücküberspannungen 5 abgenommen, die biegesteifen Leiter 1 montiert und die Verseilung zu den jeweiligen Geräten hergestellt.

[0031] Je nach tatsächlichen Anlagengegebenheiten kann es erforderlich sein, Hängeportale (Gitterkonstruktionen 9), ebenfalls erst nach der Abnahme der Überspannungen 5 auf möglichst vorbereitete Fundamente zu montieren.

[0032] Die endgültige Situation ist in Fig. 3 dargestellt: Die alten Bestandteile sind, soweit sie nicht mehr gebraucht werden, entfernt, die Ertüchtigung ist beendet.

[0033] Es soll speziell darauf hingewiesen werden, dass derartige Schaltfelder, wie die Fig. 4 zeigt, zu mehreren nebeneinander, somit vor und/oder hinter der Zeichenebene angeordnet sind, sodass ein seitliches Ausweichen mit Provisorien kaum oder nur schwer unter Verwendung aufwendiger Provisorien möglich ist. Beim Ertüchtigen werden nach Stand der Technik bestehende Portale 10 verstärkt und/oder zusätzlich errichtet, was aufwändig ist und nur im abgeschalteten Zustand der Anlage erfolgen kann, was wie zuvor bereits beschrieben, aufgrund der so sehr langen Abschaltdauern oft auch aufwendige provisorische Maßnahmen erfordert.

[0034] Die Fig. 4 zeigt die Draufsicht auf ein Beispiel für ein ertüchtigtes Schaltfeld zwischen zwei benachbarten Abzweigen (diese können entweder noch nicht oder bereits ertüchtigt sein) und damit die Situation mit den räumlichen Zwängen. Die Darstellung ist wiederum 3-phasig, und es ist auch hier ersichtlich, dass das beschriebene Vorgehen auch auf n-phasige Konfigurationen anwendbar ist.

[0035] Der zu den Fig. 1 bis Fig. 3 dargestellte und beschriebene Aufbau von links nach rechts ist in Fig. 4 von oben nach unten dargestellt, weitestgehend. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist in Fig. 4 die mögliche Weiterführung des Abzweiges nach unten zu Transformatoren oder sonstigen Anlagenteilen nicht mehr dargestellt.

[0036] Die dargestellten Unterkonstruktionen 9 sind in Fig. 4 beispielhaft als Tische ausgeführt,

es ist jedoch auch denkbar Einzelstützen je Phase oder sonstige Varianten von Unterkonstruktionen zu verwenden. Lage und Ausführung (wie beispielhaft dargestellt auch als Gitterkonstruktion mit hängenden Stützen) der Unterkonstruktionen sowie die Disposition der sonstigen Anlagenkomponenten werden an die jeweiligen Anlagenerfordernisse angepasst.

[0037] Neuerungsgemäß werden durch die biegesteifen Leiter 1 die bestehenden Unterkonstruktionen (im Beispiel Portale) 10 entweder unverändert oder nur geringfügig adaptiert nutzbar oder können sogar gänzlich entfallen, wobei die Adaptionen nur vergleichsweise kurze Abschaltungen notwendig machen, und es können die neuen Leiter entsprechend rasch und einfach montiert werden. Die neuen Stützen sind mit deutlich geringerer Störung des Betriebs im Vergleich zur konventionellen Ertüchtigungen der Unterkonstruktionen (im Beispiel Portale) 10 zu errichten, die geringere Höhe ist ein weiterer Vorteil (z.B. hinsichtlich des bestehenden Blitzschutzes) der Verwendung biegesteifer Leiter 1!

[0038] Im dargestellten Beispiel entstehen zusätzlich wesentliche Kostenvorteile durch die deutliche Reduktion der notwendigen gleichzeitigen Abschaltzeiten von zwei Sammelschienen 3: Die Verstärkung des Portals 10 im rechten Bereich des Abzweiges zwischen den beiden Sammelschienen 3 erfordert wesentlich längere Abschaltung beider angrenzender Sammelschienen 3 als die Herstellung neuer Fundamente (möglicherweise gar keine Abschaltung der Sammelschienen 3 oder von nur jeweils einer Sammelschiene) für die neuen Steher 9. Erfolgt die Montage der Steher 9 dann aufgeschraubt auf vorbereiteten Fundamenten ist hier nur ein vergleichsweise kurze Abschaltung von 2 Sammelschienen gleichzeitig notwendig.

[0039] Es betrifft die Neuerung nicht nur das beschriebene Verfahren zur Ertüchtigung eines Schaltfeldes, sondern auch ein derart ertüchtigtes Schaltfeld, mit anderen Worten, ein Schaltfeld, das im ursprünglichen Zustand Rücküberspannungen / Seilverbindungen, biegsame Leiter / Seile (5) aufweist, welche auf ursprünglichen Stützen / Portalen (10) über das Schaltfeld (6) mit seinen Elementen wie: Sammelschienenleitern (3, 6), Kabelabgängen bzw. Kabelverbindungen für Umspanner (4), primärtechnischen Geräten, wie Wandler, Trenner, etc. (7), Anlagenfahrbahnen (8) und anderen Bauteilen / Anlagenteilen geführt waren, die durch einen biegesteifer Leiter (1), soweit als möglich und erwünscht auf den ursprünglichen Stützen / Portalen (10) und /oder auf neuen Stützen (9), soweit erforderlich, gelagert wird, ersetzt worden sind, und dass von diesem biegesteifen Leiter (1) aus alle Verbindungen zu den vorhandenen genannten Elementen bestehen.

BEZUGSZEICHENLISTE:

- | | |
|---|--|
| 1. biegesteifer Leiter z.B.: Rohre | 6. Bereich Hilfssammelschiene |
| 2. Leitungszuspannung oder Umspanner, Verbindung zu anderen Anlagenteilen, etc. | 7. Primärtechnische Geräte z.B. Wandler, Trenner, etc. entsprechend der jeweiligen Anforderung |
| 3. Sammelschienenleiter z. B. Seil, Rohr, etc. | 8. Anlagenfahrbahn |
| 4. Beispiel: Kabelabgang, Kabelverbindung für Umspanner, etc. | 9. Zusätzliche Stützen |
| 5. Anlagenrücküberspannung/ Seilüberspannung | 10. Ursprüngliche Unterkonstruktionen (Stützen / Portale) |

Ansprüche

1. Verfahren zur Ertüchtigung eines Schaltfelds (6), das im ursprünglichen Zustand Rücküberspannungen / Seilverbindungen, biegsame Leiter / Seile (5) aufweist, welche auf ursprünglichen Stützen / Portalen (10) über das Schaltfeld (6) mit seinen Elementen wie: Sammelschienenleitern (3, 6), Kabelabgängen bzw. Kabelverbindungen für Umspanner (4), primärtechnischen Geräten, wie Wandler, Trenner, etc. (7), Anlagenfahrbahnen (8) und anderen Bauteilen / Anlagenteilen geführt werden, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein biegesteifer Leiter (1), soweit als möglich und erwünscht auf den ursprünglichen Stützen / Portalen (10) und /oder auf neuen Stützen (9), soweit erforderlich, gelagert wird, und dass von diesem biegesteifen Leiter (1) aus alle Verbindungen zu den vorhandenen genannten Elementen geschaffen werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der biegesteife Leiter (1) in der erforderlichen oder gewünschten Höhe im Bereich oberhalb der Sammelschienen (3, 6) gelagert wird.
3. Ertüchtigtes Schaltfelds (6) mit Elementen wie: Sammelschienenleitern (3, 6), Kabelabgängen bzw. Kabelverbindungen für Umspanner (4), primärtechnischen Geräten, wie Wandler, Trenner, etc. (7), Anlagenfahrbahnen (8) und anderen Bauteilen / Anlagenteilen, **dadurch gekennzeichnet**, dass Rücküberspannungen an Stelle eines biegsamen Leiters (5) ein biegesteifer Leiter (1), soweit als möglich und erwünscht auf den ursprünglichen Stützen / Portalen (10) und /oder auf neuen Stützen (9), soweit erforderlich, gelagert ist, und dass von diesem biegesteifen Leiter (1) aus alle Verbindungen zu den vorhandenen genannten Elementen bestehen.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

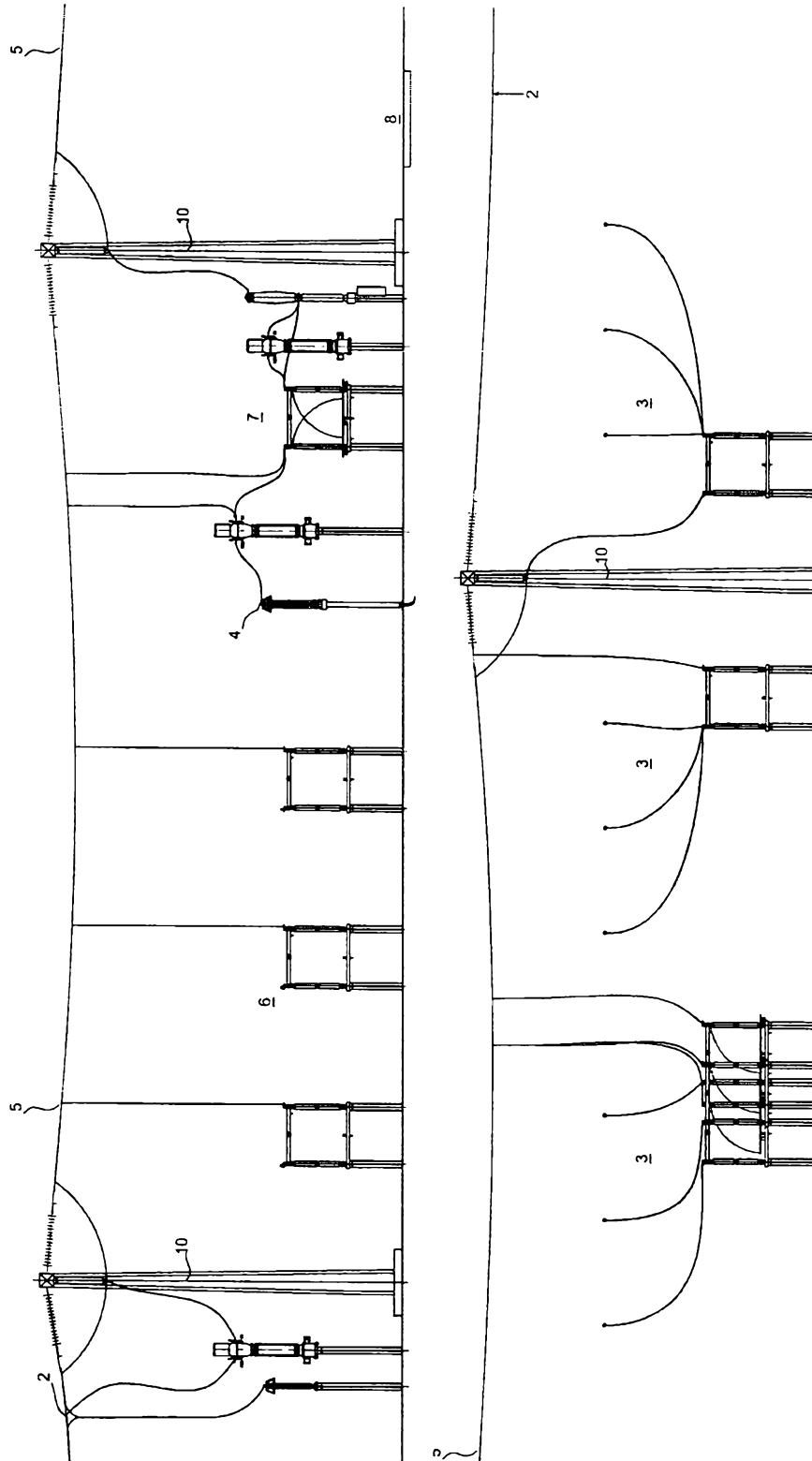


Fig. 2

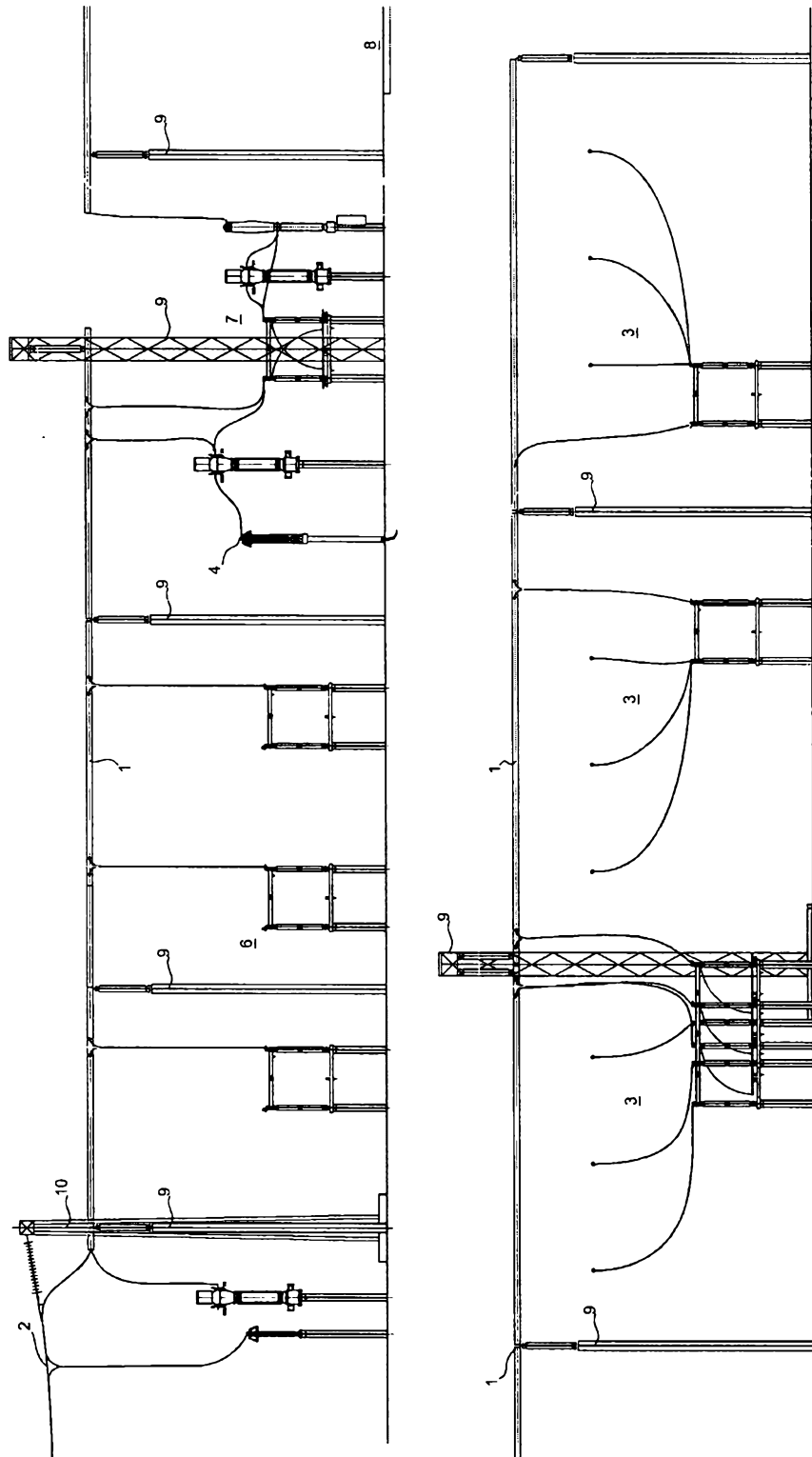


Fig. 3

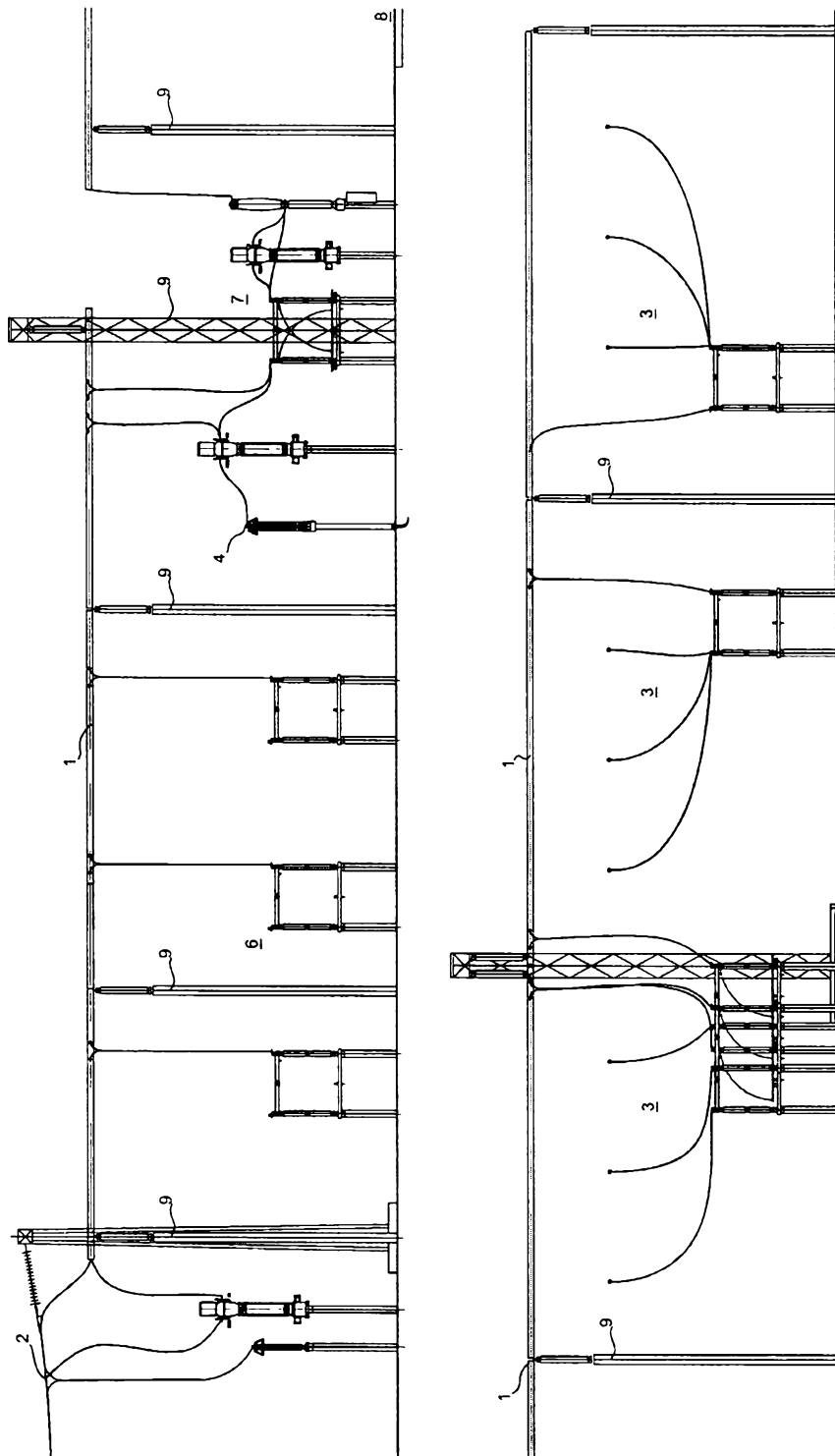
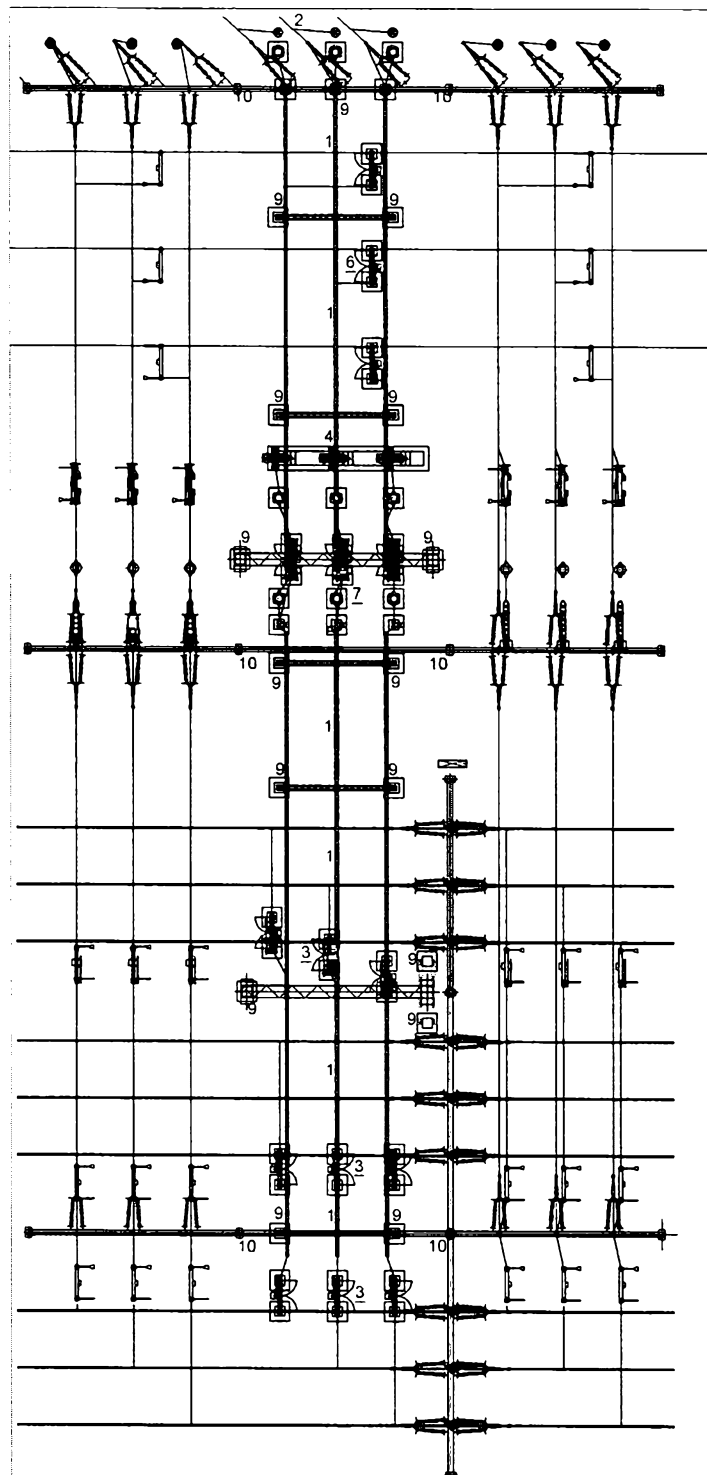


Fig. 4



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
H02G 5/02 (2006.01); H02B 1/20 (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
H02G 5/02 (2013.01); H02B 1/20 (2017.08)H01H 2239/044 (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
H02G, H02B, H01H

Konsultierte Online-Datenbank:
WPI, EPODOC, TXTG

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **27.01.2017** eingereichten Ansprüchen **1-3** erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungs- datum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	WO 2013075741 A1 (SIEMENS AG et al.) 30. Mai 2013 (30.05.2013) Fig. 1; Seite 5, Zeile 22 - Seite 6, Zeile 11; Ansprüche 1,4	1-3
X	DE 890083 C (SIEMENS AG) 17. September 1953 (17.09.1953) Fig. 1; Seite 1, Zeilen 1-32; Ansprüche 1,4	1-3
X	EP 2555358 A1 (TYCO ELECTRONICS SIMEL S A S) 06. Februar 2013 (06.02.2013) Fig. 4; Absatz [0054]	1-3

Datum der Beendigung der Recherche:
22.08.2017

Seite 1 von 1

Prüfer(in):
FUSSY Siegfried

¹⁾ **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien X oder Y), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie X), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.