



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 662 011 A5

⑤① Int. Cl.4: H 02 B 5/04

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑮① Gesuchsnummer: 7501/82

⑮② Anmeldungsdatum: 22.12.1982

⑮③ Priorität(en): 22.12.1981 JP U/56-192286
23.12.1981 JP U/56-192022

⑮④ Patent erteilt: 31.08.1987

⑮⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 31.08.1987

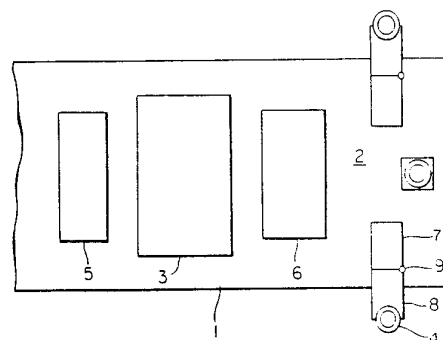
⑮⑦ Inhaber:
Mitsubishi Denki Kabushiki Kaisha,
Chiyoda-ku/Tokyo (JP)

⑮⑦② Erfinder:
Miyake, Yoshikazu, City of Itami/Hyogo Pref.
(JP)
Ootsuka, Kenichi, City of Amagasaki/Hyogo
Pref. (JP)

⑮⑦④ Vertreter:
Dr. A. R. Egli & Co., Patentanwälte, Zürich

⑮④ **Mobile Stromversorgungsstation.**

⑮⑦ Die mobile Stromversorgungsstation ist mit mehreren Überspannungsableitern (4), die nebeneinander und gemeinsam mit elektrischen Einrichtungen (3, 5, 6) auf einem Fahrzeug (1) montiert sind, ausgerüstet. Die Überspannungsableiter (4) sind mit Drehvorrichtungen (9) versehen, mit deren Hilfe sich der Isolationsabstand zwischen benachbarten Überspannungsableitern (4) verändern lässt.



PATENTANSPRÜCHE

1. Mobile Stromversorgungsstation mit mehreren, gemeinsam mit einer elektrischen Einrichtung auf einem Fahrzeug nebeneinander montierten Überspannungsableitern, gekennzeichnet durch mit den Überspannungsableitern (4) verbundenen Drehvorrichtungen (9, 20) zur Einstellung des Abstandes zwischen den äusseren Enden benachbarter, zu verschiedenen Netzleitern gehörenden Überspannungsableitern.

2. Mobile Stromversorgungsstation nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehvorrichtung aus einem Gelenk besteht, von welchem ein Teil am Boden des Fahrzeugs und ein anderes Gelenkteil am Überspannungsableiter angebracht ist.

3. Mobile Stromversorgungsstation nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die jeweilige mit einem Überspannungsableiter verbundene Drehvorrichtung ein am Fahrzeugboden (2) angebrachter Sockel (17) mit einer Mittelbohrung (20) und mit konzentrisch dazu, in gleichen radialen Abständen angeordneten Steckbohrungen (19) aufweist, und dass am unteren Ende des Überspannungsableiters angebrachte, mit der Mittelbohrung (20) und den Steckbohrungen (19) korrespondierende Bohrungen, und die korrespondierenden Mittel- und Steckbohrungen miteinander verbindende Bolzen vorhanden sind.

Die Erfindung betrifft eine mobile Stromversorgungsstation mit mehreren, gemeinsam mit einer elektrischen Einrichtung auf einem Fahrzeug nebeneinander montierten Überspannungsableitern.

Derartige Stationen, welche üblicherweise auf einem Anhänger oder einem Lastwagen montiert sind, weisen den entscheidenden Nachteil auf, dass die Überspannungsableiter, welche zum sicheren Betrieb einen gewissen Minimalabstand untereinander aufweisen müssen, die äusseren Abmessungen des Fahrzeugs bestimmen. Dies kann ein entscheidendes Hindernis für die Konstruktion und für die Beweglichkeit der Fahrzeuge darstellen, insbesondere wenn die Breite oder die Länge des Fahrzeuges an die Maximalabstände zwischen den Überspannungsableitern angepasst werden müssen. Es war daher üblich, die Überspannungsableiter für den Transportvorgang zu demontieren und sie unabhängig von der mobilen Stromversorgungsstation zu transportieren. Es war bisher nicht möglich, mobile Stromversorgungsstationen mit darauf montierten Überspannungsableitern zu transportieren, da dies zu den erwähnten Schwierigkeiten geführt hätte.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine mobile Stromversorgungsstation dahingehend zu verbessern, dass die Überspannungsableiter mit der mobilen Stromversorgungsstation während des Transports verbunden bleiben können und dass trotzdem die Beweglichkeit der Station gewährleistet ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die im Patentanspruch 1 definierten Merkmale gelöst. Als besonderer Vorteil ergibt sich eine gute Beweglichkeit der Station, wobei die Überspannungsableiter mit der Station während des Transports verbunden bleiben können, was den Transport wesentlich vereinfacht und die Beweglichkeit verbessert.

Im folgenden werden bisher übliche Stromversorgungsstationen sowie Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die schematische Darstellung einer bekannten Stromversorgungsstation,

Fig. 2 ein weiteres Beispiel einer bekannten Stromversorgungsstation,

Fig. 3 ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung im Transportzustand,

Fig. 4 das Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 3 im Betriebszustand,

Fig. 5 ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung im Transportzustand und

Fig. 6 die Darstellung des Beispiels gemäss Fig. 5 in betriebsbereitem Zustand.

Eine bekannte Stromversorgungsstation gemäss Fig. 1 besteht aus einem Fahrzeug 1, auf dessen Plattform 2 ein Transformator 3 und Überspannungsableiter 4 montiert sind. Als Fahrzeug 1 können Anhänger oder Lastwagenbrücken verwendet werden.

Im zweiten Ausführungsbeispiel gemäss dem Stand der Technik gemäss Fig. 2 sind auf dem Fahrzeugboden 2 ausser einem Transformator 3 ein Niederspannungsschalter 5 und ein Hochspannungsschalter 6 angebracht. Ferner sind wie im Beispiel nach Fig. 1 Überspannungsableiter 4 auf dem Fahrzeugboden 2 montiert. Diese Überspannungsableiter 4 müssen für den Transport der Stromversorgungsstation abgenommen und separat transportiert werden. Im ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung gemäss den Fig. 3 und 4, in denen den Fig. 1 und 2 entsprechende Teile mit gleichen Bezugszeichen bezeichnet sind, sind Halter 7 für Überspannungsableiter am Fahrzeugboden 2 befestigt, beispielsweise angeschweisst oder mit Bolzen verbunden. Die Überspannungsableiter 4 tragende Arme 8 sind mit Hilfe von gelenkartigen Drehvorrichtungen 9 an den Haltern 7 befestigt.

Zum Transport der mobilen Stromversorgungsstation, d.h. wenn der Minimalabstand zwischen den Überspannungsableitern nicht gewährleistet sein muss, werden die Überspannungsableiter 4 in einer Position gehalten, die sich durch Einwärtsdrehen gegenüber dem Fahrzeug 1 ergibt, wie dies in Fig. 3 dargestellt ist. In dieser Position sind Länge und Breite des Fahrzeugs 1 innerhalb der erlaubten Grenzen, so dass sich das Fahrzeug 1 ohne Schwierigkeiten mit der gesamten Station transportieren lässt.

Zum Betrieb der Stromversorgungsstation, bei welchem die gegenseitigen Abstände zwischen den Überspannungsableitern ein gewisses Mindestmass nicht unterschreiten dürfen, werden die Arme 8 mit den Überspannungsableitern 4 um die Drehvorrichtung 9 nach aussen geschwenkt, wodurch sich der gegenseitige Abstand zwischen den Überspannungsableitern bis auf ein für den Betrieb notwendiges Mass vergrössert. Mit der beschriebenen Einrichtung, bei welcher der Abstand zwischen den zu verschiedenen Netzleitern gehörenden Überspannungsableitern variabel ist, lassen sich die Isolationsbedingungen um eine Klasse verbessern, wobei es ausserdem möglich ist, trotz verbesserter Isolationsbedingungen das Fahrzeug mit allen zur Stromversorgungsstation gehörenden Teilen auf einfache Weise transportfähig zu gestalten.

Gemäss dem zweiten anhand der Fig. 5 und 6 beschriebenen Ausführungsbeispiel sind Sockel 17 für die Überspannungsableiter auf dem Boden oder der Plattform 2 des Fahrzeugs 1 montiert, beispielsweise angeschweisst oder mit Bolzen verbunden. Darauf befinden sich Stützen 18 für die Überspannungsableiter 4. Die Stützen 18 sind drehbar auf den Sockeln 17 mit Hilfe von Gewindebolzen 19 sowie mit Hilfe von Mittelbolzen 20 befestigt, welche beispielsweise in die Sockel 17 eingeschraubt sind. In gleichem radialem Abstand um den Mittelbolzen 20 sind Löcher für die Bolzen 19 angeordnet. Jede der Stützen für die Überspannungsableiter ist mit entsprechenden Bolzenlöchern versehen.

Zusammen mit den Stützen 18 werden die Überspannungsableiter mit Hilfe der Bolzenlöcher am Sockel montiert.

Für den Transport der Station, bei welchem der gegenseitige Abstand zwischen den Überspannungsableitern 4 unkritisch ist, werden die Überspannungsableiter 4 auf die Innenseite des Fahrzeugs 1 geschwenkt, wozu die Gewindebolzen 19 aus den Sockeln 17 geschraubt werden und damit der Mittelbolzen 20 gelöst wird, wie dies in Fig. 6 angedeutet ist. Durch diese Massnahme lassen sich die Abmessungen des Fahrzeugs 1 innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen halten, so dass sich das Fahrzeug ohne Schwierigkeiten transportieren lässt.

Für den Betrieb der Station, bei welchem ein Minimalab-

stand zwischen den zu verschiedenen Netzleitern gehörenden Überspannungsableitern gewährleistet sein muss, werden die Stützen 18 mit den Überspannungsableitern 4 auf den Sockeln 17 gedreht, bis sich der gewünschte Abstand zwischen den Überspannungsableitern 4 ergibt.

Auch mit diesem Ausführungsbeispiel lassen sich, ähnlich wie im Beispiel gemäss den Fig. 3 und 4, die Abstände zwischen den Überspannungsableitern variieren. Ferner lässt sich durch die beschriebenen Massnahmen die Isolationsklasse verbessern, so dass auch in diesem Fall die Station eine höhere Isolationsklasse aufweist und trotzdem auf einfache Weise als Gesamteinheit einschliesslich der Überspannungsableiter in vollem Mass transportabel ist.

FIG. 1

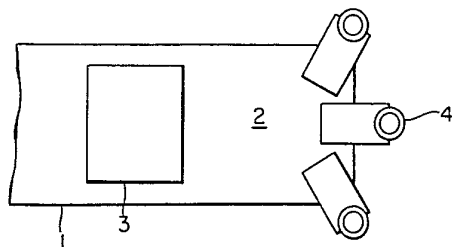


FIG. 4

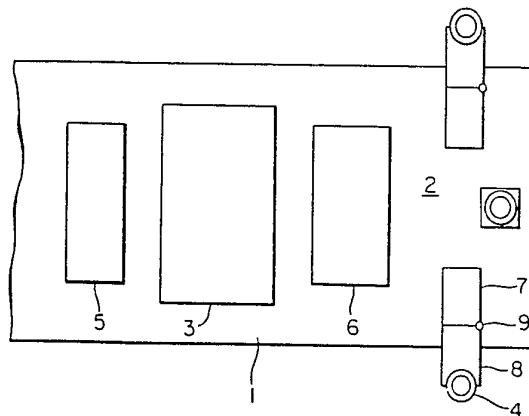


FIG. 2

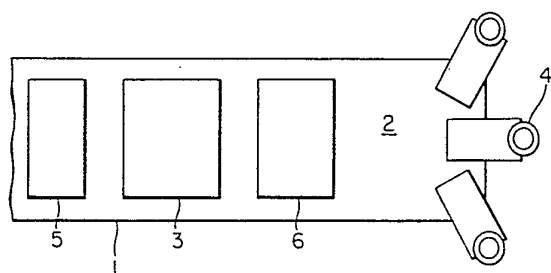


FIG. 5

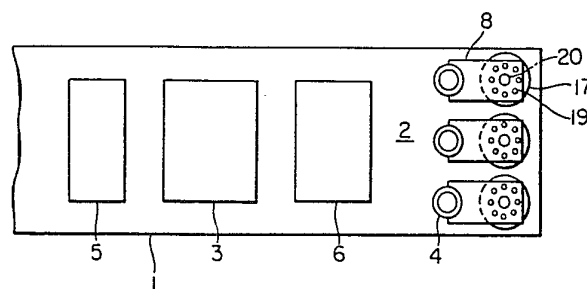


FIG. 3

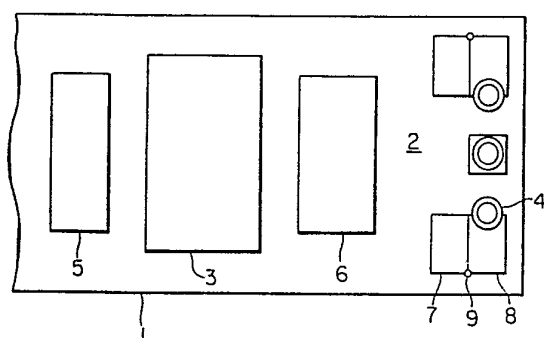


FIG. 6

