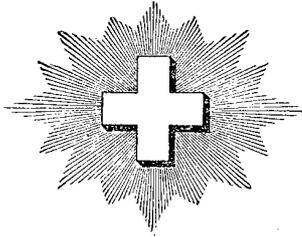


SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

SCHWEIZ. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 1. Oktober 1917

Nr. 75910

(Gesuch eingereicht: 22. November 1916, 7 Uhr p.)
(Priorität: Großbritannien, 21. Dezember 1915.)

Klasse 105

HAUPTPATENT

Gogu CONSTANTINESCO, Alperton [Middlesex] und Walter HADDON,
London (Großbritannien).

**Verfahren zum Speisen von Leitungen zur Energieübertragung mittelst schwingender
Flüssigkeitssäulen.**

In der schweiz. Patentschrift Nr. 70333 ist ein Verfahren beschrieben worden, laut welchem mittelst eines Generators durch eine Flüssigkeitssäule hindurch eine Reihe von periodischen Druck- und Volumenänderungen erzeugt wird, so daß Druckmaxima- und -minima entstehen, die sich nach Art der Wellenbewegung mit einer bestimmten Schwingungszahl durch die ganze Länge der Flüssigkeitssäule fortpflanzen und eine Übertragung der Energie bis zur Verbrauchsstelle ermöglichen. In derselben Patentschrift sind auch Sammler (Kondensatoren) und Trägheitsmassen beschrieben worden, die in eine Leitung eingeschaltet werden können.

Der Gegenstand vorliegender Erfindung bezieht sich auf diese Art der Energieübertragung und betrifft insbesondere ein Verfahren zum Speisen von Leitungen, mittelst welchem dieselben mit frischer Arbeitsflüssigkeit während des Betriebes versorgt werden können, ohne daß dieser Zufluß der Wellenbewegung oder der Wirkungsweise des Gene-

rators, bzw. der Verbrauchsstelle entgegenwirkt.

Der Erfindungsgegenstand besteht darin, daß die Überführung der Arbeitsflüssigkeit in die schwingende Flüssigkeitssäule mittelst eines von einer Pumpe gespeisten Behälters erfolgt, der mit der Arbeitsflüssigkeit vollkommen angefüllt ist und mit der Flüssigkeitssäule durch ein Zuleitungsrohr in Verbindung steht, in welchem eine mit der Wellenbewegung der Flüssigkeitssäule synchrone Wellenbewegung erzeugt wird. Diese synchrone Wellenbewegung kann auf mehrfache Art und Weise erzeugt werden, erstens dadurch, daß die Länge des Zuleitungsrohres so gewählt wird, daß sie ein Viertel der in der Flüssigkeitssäule vorhandenen Wellenlänge beträgt; zweitens dadurch, daß in das Zuleitungsrohr eine aus mindestens einem Sammler oder mindestens einer Trägheitsmasse bestehende Kapazität eingeschaltet wird, zum Zweck, ein dem Viertel der Wellenlänge äquivalentes kürzeres Zuleitungsrohr

zu schaffen. Die Einmündungsstelle des Zuleitungsrohres von der Viertelwellenlänge in die Flüssigkeitssäule kann an der Stelle gewählt werden, wo der Druck in der letztern seine Maxima und Minima aufweist.

Als Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes sei eine aus Öl bestehende Flüssigkeitssäule mit hoher Schwingungszahl der Wellen gewählt und bei welcher die Wellenlänge etwa 2 m beträgt. Mittels einer Pumpe wird nun die Arbeitsflüssigkeit in einen 10 Liter fassenden Behälter so lange hineingepumpt, bis derselbe damit vollkommen angefüllt ist. Ein Zuleitungsrohr verbindet diesen Behälter mit der Flüssigkeitssäule an einer dem Generator dicht angrenzenden Stelle; der Durchmesser des Zuleitungsrohres ist etwa dem der die Flüssigkeitssäule aufnehmenden Leitung gleich. Wird nun die Länge des Zuleitungsrohres auf 0,5 m, d. h. ein Viertel der Wellenlänge, bemessen, so wird, da das Zuleitungsrohr dicht am Generator, d. h. an der Stelle der Druckmaxima und -minima, in die Flüssigkeitssäule einmündet, sich in einer Entfernung von einer Viertelwellenlänge sowohl in der Flüssigkeitssäule selbst, wie auch in dem Zuleitungsrohr, welches ja eine Abzweigung der erstern bildet, ein Schwingungsknoten bilden, in welchem ein konstanter Druck herrscht. Dieser Schwingungsknoten liegt somit in dem Zuleitungsrohr genau an der Stelle, wo das letztere aus dem Flüssigkeitsbehälter ausmündet; infolgedessen vollzieht sich die Wellenbewegung von einer Viertelwellenlänge in dem Zuleitungsrohr in synchroner Weise mit der Wellenbewegung in der Flüssigkeitssäule selbst, und es kann ein ununterbrochener Übertritt der synchron mit der Flüssigkeitssäule in der Kraftleitung schwingenden Flüssigkeitssäule des Zuleitungsrohres aus dem Behälter in die Kraftleitung erfolgen.

Da der Behälter von der Pumpe derart gespeist wird, daß er stets vollkommen mit der Arbeitsflüssigkeit angefüllt ist, so läßt sich an der Ausmündungsstelle des Zuleitungs-

rohres aus dem Behälter leicht ein konstanter Druck herstellen.

Nach einem zweiten Ausführungsbeispiel wird das Zuleitungsrohr nicht unmittelbar am Generator, sondern entfernt davon in die Flüssigkeitssäule einmünden gelassen. Dem erörterten gemäß wird diese Einmündungsstelle an derjenigen Stelle der Flüssigkeitssäule gewählt, wo Druckmaxima und -minima herrschen.

Nach einem dritten Ausführungsbeispiel wird das Zuleitungsrohr in den Fällen, wo es sich um beträchtliche Wellenlängen handelt, derart gestaltet, daß seine Länge weniger als eine Viertelwellenlänge betragen kann. Zu diesem Zweck wird in das Zuleitungsrohr eine Kapazität eingeschaltet, beispielsweise ein oder mehrere Sammler, oder eine oder mehrere Trägheitsmassen, welche die Druckschwingungen in dem Zuleitungsrohr derart umändern, daß der Schwingungsknoten wiederum an der Ausmündungsstelle des Zuleitungsrohres aus dem Behälter vorhanden ist, mittelst welchen Verfahrens auch eine Flüssigkeitssäule von geringerer Länge als ein Viertel der arbeitenden Wellenlänge in mit dieser letztern synchronen Druckschwingungen erhalten wird. Diese Sammler oder Trägheitsmassen können, sei es in Parallel-, sei es in Reihenschaltung angeordnet sein.

PATENTANSPRUCH:

Verfahren zum Speisen von Leitungen zur Energieübertragung mittelst schwingender Flüssigkeitssäulen, dadurch gekennzeichnet, daß die Überführung der Arbeitsflüssigkeit in die schwingende Flüssigkeitssäule mittelst eines von einer Pumpe gespeisten Behälters erfolgt, der mit der Arbeitsflüssigkeit vollkommen angefüllt ist und mit der Flüssigkeitssäule durch ein Zuleitungsrohr in Verbindung steht, in welchem eine mit der Wellenbewegung der Flüssigkeitssäule synchrone Wellenbewegung erzeugt wird.

UNTERANSPRUCHE:

1. Verfahren nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die synchrone Wellen-

- bewegung dadurch erzeugt wird, daß das Zuleitungsrohr eine Länge von einem Viertel der in der Flüssigkeitssäule vorhandenen Wellenlänge besitzt.
2. Verfahren nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die synchrone Wellenbewegung dadurch erzeugt wird, daß in das Zuleitungsrohr eine Kapazität eingeschaltet ist, zum Zweck, ein der Viertelwellenlänge äquivalentes kürzeres Zuleitungsrohr zu schaffen.
 3. Verfahren nach Patentanspruch und Unteranspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kapazität aus mindestens einem Sammler besteht.
 4. Verfahren nach Patentanspruch und Unteranspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kapazität aus mindestens einer Trägheitsmasse besteht.
 5. Verfahren nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Zuleitungsrohr in die Flüssigkeitssäule an der Stelle einmündet, an welcher der Druck seine Maxima und Minima aufweist.

Gogu CONSTANTINESCO.

Walter HADDON.

Vertreterin: E. BLUM & Co., A.-G., Zürich.