

Permeabilitätsbrückengenerator

Beschreibung

Stand der Technik:

Es gibt verschiedene elektromagnetische Generatoren. Es werden dabei Magnete oder Spulen gegenüber Magnete oder Spulen bewegt. Der elektrische Strom wird damit erzeugt, dass man den magnetischen Fluss abwechselnd in umgekehrter Richtungen durch die Generatorspule schickt.

Es gibt auch einen Motor der ähnlich wie dieses Patent arbeitet, den Reluktanzmotor.

Aufgabe:

Wenn der bewegliche Teil des Generators aus Dauermagneten besteht, ist dieser schwer. Andere Generatoren benötigen Schleifringe.

Beim Lineargenerator wird entweder ein Pol am festeren Teil, oder beim beweglichen Teil mehr benötigt, der dann bei jeder Bewegung ohne Gegenpol ist.

Lösung:

Beide Teile, Magnete (Dauermagnete, Elektromagnete) und Generatorspulen sollen fest angebracht sein. Bewegt werden nur Brücken aus magnetisch leitenden Material. Diese Brücken dazwischen sollen so bewegt werden, dass ein Wechsel des magnetischen Flusses durch die Generatorspulen stattfindet.

Folglich sollen diese Brücken aus Material hoher Permeabilität bestehen wie Weicheisen, Ferrit usw.

Ausführungsbeispiele:

In den Zeichnungen wird ein Lineargenerator und ein Drehgenerator gezeigt. Halterungen, Achsen und Führungsstangen wurden nicht eingezeichnet. Im Lineargenerator sind die Spulen - Elektromagnet und Generatorspule - um 90° versetzt. Damit sind die Abstände von einem Pol des Magneten, zu den beiden Polen der Generatorspule gleich weit entfernt. Wenn man die Brücken hin und her bewegt, werden die Spulenpole mit dem einen oder dem anderen Magnetpol magnetisch verbunden (Zeichnung 1).

Beim Drehgenerator stehen die Magnete den Spulenpolen mittig zu den Zwischenräumen gegenüber. Die Brücken mit X-förmigen Umriss sind etwa halb so breit (plus Polbreite). Sie verbinden dann abwechselnd den vorangehenden und den nachfolgenden Pol einer Generatorspule mit dem Magnetpol, wenn der Rotor bewegt wird (Zeichnung 2). Statt X-Form kann man auch Quader verwenden. Damit kann man den Rotor sehr schmal entwerfen (Zeichnung 2). Es findet in den Brücken ein Wechsel der Flussrichtung statt, wie in den Spulenkernen. Entsprechend braucht man dazu Material, das arm an Hysterese ist. Natürlich kann auch ein Lineargenerator auf diese Weise gestaltet werden.

Vorteile:

Der bewegte Teil kann leicht und schmal gestaltet werden.

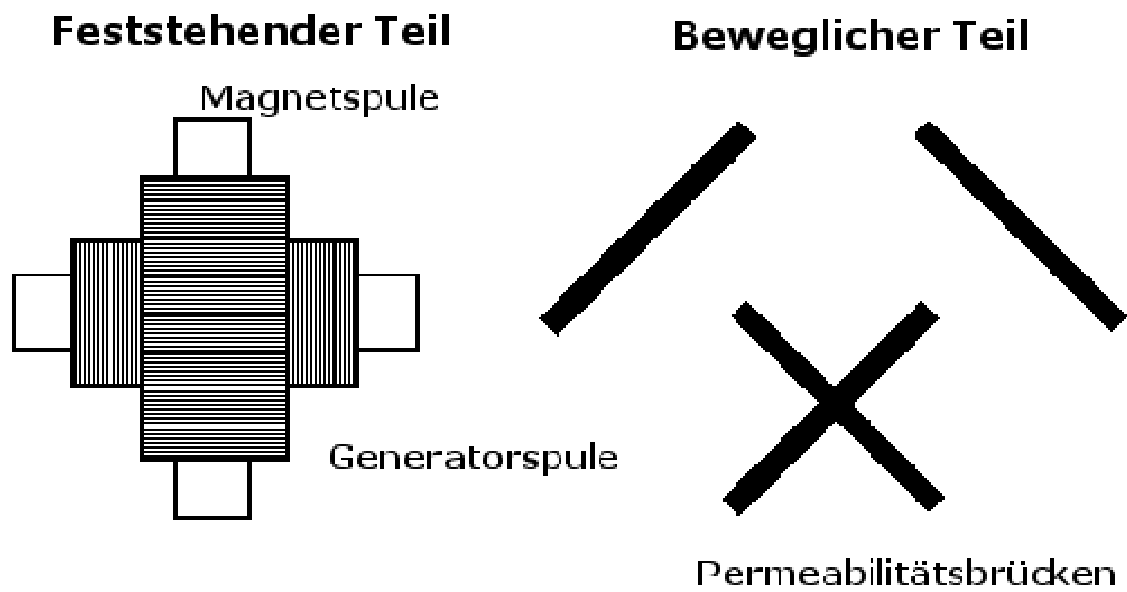
Es ist keine bestimmte Umlaufzahl oder Frequenz vorgeschrieben. Nimmt man Gleichstrom-Elektromagnete, kann man das Drehmoment regeln.

Permeabilitätsbrückengenerator

Zeichnungen

Lineargenerator

Zeichnung1:

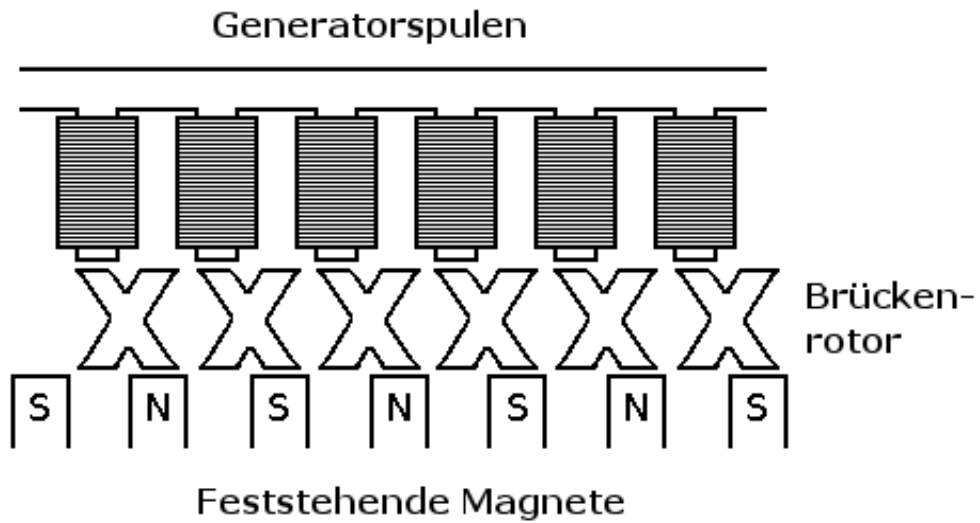


Permeabilitätsbrückengenerator

Zeichnungen

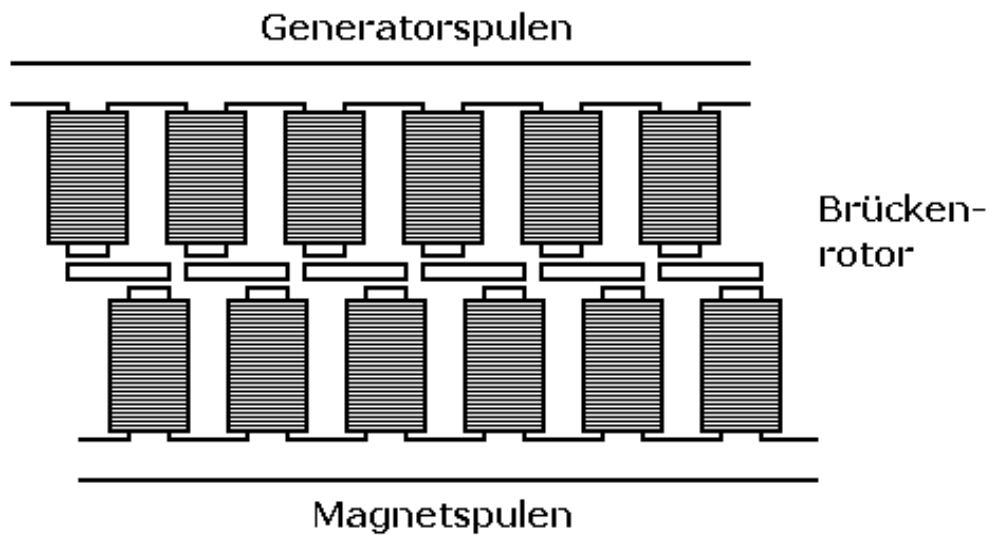
Drehgenerator

Zeichnung 2



Drehgenerator

Zeichnung 3:



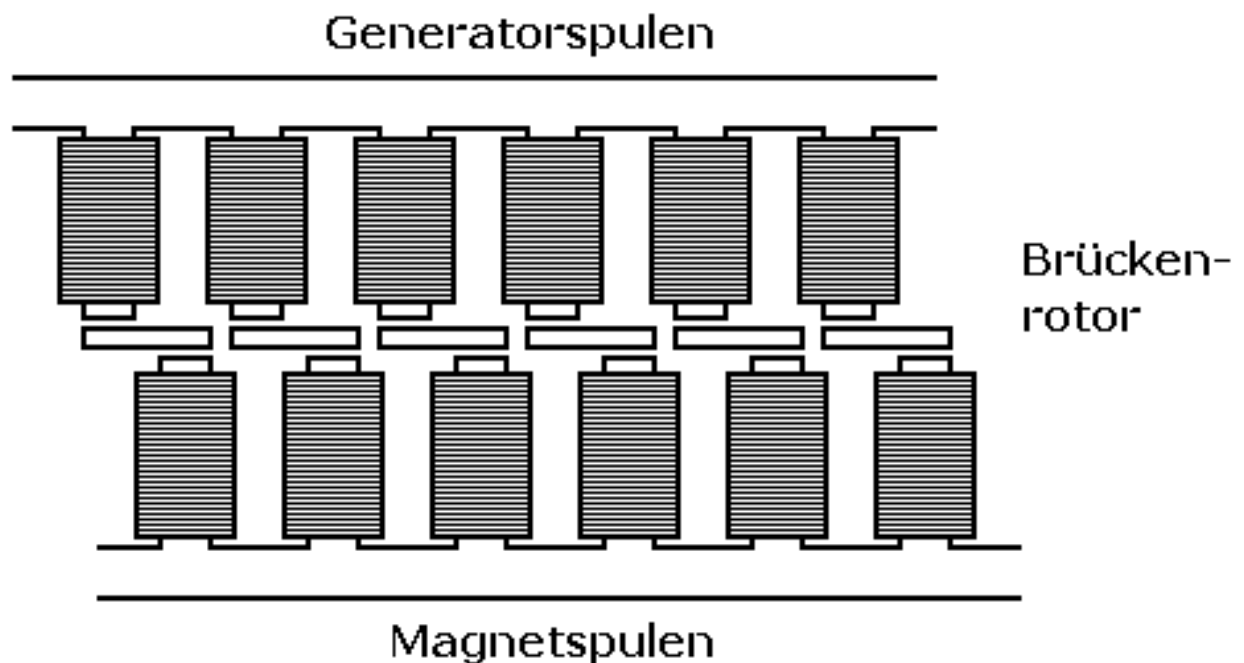
Permeabilitätsbrückengenerator

Zusammenfassung

Der Permeabilitätsbrückengenerator ist ein elektromagnetischer Generator. Sein beweglicher Teil soll, anders als bei üblichen Generatoren keine Spulen oder Magnete enthalten. Er werden nur Brücken aus Material von hoher Permeabilität bewegt. Wie beim Fahrraddynamo soll ein Wechsel der Richtung des magnetischen Flusses in den Generatorspulen stattfinden.

Dies bewirkt die Anordnung und Geometrie der Brücken. Das nötige Magnetfeld kommt von Dauer- oder Elektromagneten. Nimmt man Elektromagnete, so lässt sich die Kraft bzw. das Drehmoment regeln. Der Permeabilitätsbrückengenerator ist sowohl als Lineargenerator, als auch als Drehgenerator ausführbar.

Drehgenerator



Permeabilitätsbrückengenerator

Patentanspruch

Ein elektromagnetischer Generator, Lineargenerator oder Drehgenerator, bei dem der bewegliche Teil nur Permeabilitätsbrücken hat, keine Spulen oder Magnete. Diese Brücken bestehen aus Material von hoher magnetischer Permeabilität.

Generatorspulen und Magnete sind fest angebracht. Als Magnete können Dauer- oder Elektromagnete verwendet werden.

Die Brücken bewegen sich zwischen den Magneten und den Generatorspulen.

Während der Bewegung bewirkt die Anordnung und Geometrie der Brücken eine ständige Flussumkehr in den Generatorspulen. Der bewegliche Teil muss dementsprechend gestaltet werden. Beim Drehgenerator ist das der Rotor.

Ludwig Resch