

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 354 424
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 89113947.9

(51) Int. Cl. 4: H01F 29/02

(22) Anmeldetag: 28.07.89

(30) Priorität: 12.08.88 DE 3827386

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.02.90 Patentblatt 90/07(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR SE(71) Anmelder: **MASCHINENFABRIK REINHAUSEN
GMBH**

Falkensteinstrasse 8
D-8400 Regensburg(DE)

(72) Erfinder: **Bleibtreu, Alexander**
Wöhrdstrasse 7
D-8400 Regensburg(DE)

(54) **Zylindrischer Stufenwähler für Stufentransformatoren mit durch Anschlussleitungen fixierten Kontakttringen.**

(57) Zylindrischer Stufenwähler für Stufentransformatoren, bei dem feststehende Kontakte (2) in mehreren Ebenen von einem Isolierstoffzylinder gehalten werden. In jeder Ebene ist eine Kontaktbrücke (6) vorgesehen, deren inneres Ende an einem in derselben Ebene liegenden Kontakttring (4) schleift. Der lose um die Schaltwelle (3) herum angeordnete Kontakttring wird mittels einer im wesentlichen seitlich waagrecht aus dem Isolierstoffzylinder herausgeführten starren elektrischen Verbindungsleitung (5) gehalten. Die Verbindungsleitungen der verschiedenen Ebenen sind fluchtend übereinander angeordnet und mittels zweier Klemmleisten (9, 10) aus Isolierstoff, die außen längs der Wand des Isolierstoffzylinders (1) verlaufen und die die Verbindungsleitungen (5) in ihrem waagerechten Bereich umfassen und die mit dem oberen Ende wie auch mit dem unteren Ende des Isolierstoffzylinders starr verbunden sind, zusätzlich gehalten.

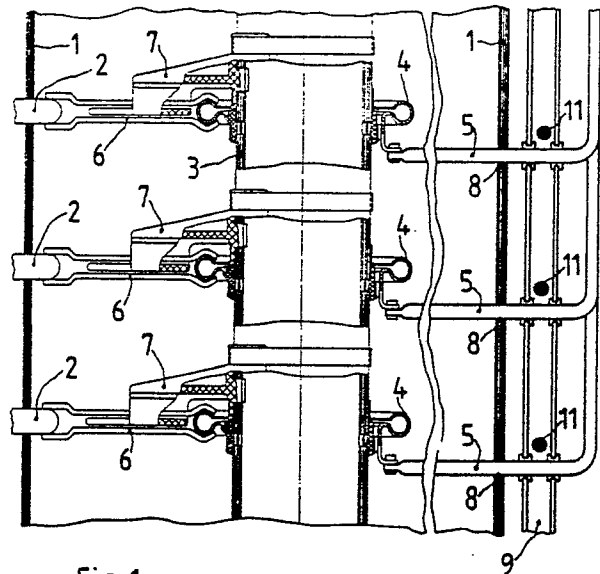


Fig. 1

EP 0 354 424 A1

Zylindrischer Stufenwähler für Stufentransformatoren mit durch Anschlußleitungen fixierten Kontakt- ringen

Die Erfindung bezieht sich auf einen zylindrischen Stufenwähler für Stufentransformatoren gemäß Oberbegriff des Patentanspruches 1. Um bei diesen bekannten Stufenwählern eine sichere und stabile Halterung des Kontakttringes zu erreichen, werden die an sich starren Verbindungsleitungen zusätzlich in mehreren Ebenen durch kammartige Gerüstteile abgestützt (AT-PS 199 759).

Es ist Aufgabe der Erfindung, die aufwendige Konstruktion der genannten Stufenwähler zu vereinfachen, wobei eine sichere und feste Lage der Verbindungsleitungen und damit der Kontakttringe erreicht werden soll. Diese Aufgabe wird bei dem eingangs genannten Stufenwähler durch die Kombination der im Kennzeichen angegebenen Merkmale erreicht.

Der mit der Erfindung erzielte Vorteil liegt in der mehrfachen Halterung des im wesentlichen waagrecht verlaufenden Teils der Verbindungsleitungen. Die erste Halterung erfolgt durch die Wand des Isolierstoffzylinders, indem die Verbindungsleitungen jeweils in Bohrungen des Isolierstoffzylinders sitzen. Die zweite Halterung erfolgt dann durch die längs der Wand des Isolierstoffzylinders sich erstreckenden miteinander verspannten Klemmleisten aus Isolierstoff. Es ergibt sich somit gerade im waagerechten Teil der Verbindungsleitungen eine sehr starre Lage für die Verbindungsleitungen, die zu einer sicheren Fixierung der Kontakttringe beiträgt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachstehend näher beschrieben. Die Zeichnung zeigt ausschnittsweise einen mittleren Bereich des Stufenwählers, und zwar in

Figur 1 einen Längsschnitt und in

Figur 2 einen Querschnitt im Bereich der Klemmleisten.

Wie aus Figur 1 ersichtlich, besitzt der Stufenwähler einen tragenden Isolierstoffzylinder 1, der die feststehenden Stufenkontakte 2 in unterschiedlichen Ebenen trägt. Er besitzt ferner eine rohrförmige Schaltwelle 3, die auf übliche Weise schrittweise drehbar ist. Für jede Kontaktebene ist je ein Kontakttring 4 vorgesehen, die lose um die Schaltwelle 3 herum angeordnet sind. Je eine Kontaktbrücke 6, die ständig am Kontakttring 4 schleift, dient der Verbindung des Kontakttringes 4 mit den einzelnen feststehenden Stufenkontakten 2. Jede Kontaktbrücke 6 wird von je einem an der Schaltwelle 3 sitzenden Tragarm 7 gehalten und geführt. Jeder Kontakttring 4 wird durch seine zugehörige Anschlußleitung 5 gehalten. Um eine gute Stabilität bei der Halterung der Kontakttringe 4 zu erzielen,

sind die folgenden Maßnahmen ergriffen: Die Anschlußleitungen 5 sind jeweils waagrecht aus dem Isolierstoffzylinder herausgeführt und fluchtend übereinander angeordnet. Sie stecken in je einer Bohrung 8 der Wand des Isolierstoffzylinders 1. Längs der Wand des Isolierstoffzylinders 1 erstrecken sich zwei miteinander verspannte Klemmleisten 9, 10 aus Isolierstoff, welche die Anschlußleitungen 5 in ihrem waagerechten Teil umgreifen. Diese Klemmleisten 9, 10 sind jeweils oben und unten mit dem Isolierstoffzylinder 1 starr verbunden, was im einzelnen aber nicht dargestellt ist. Sie sind durch spezielle Spannelemente 11 aus Isolierstoff miteinander verspannt, so daß sie die Anschlußleitungen 5 fest umgreifen. Die Anschlußleitungen 5 sind, nachdem sie den Isolierstoffzylinder 1 waagrecht verlassen haben, rechtwinklig abgebogen und verlaufen praktisch parallel zu den Klemmleisten 9, 10. Sie können somit zusätzlich mittels Bandagen mit den Klemmleisten verbunden werden, was im einzelnen aber nicht dargestellt ist.

Ansprüche

1. Zylindrischer Stufenwähler für Stufentransformatoren, bei dem feststehende Kontakte (2) in mehreren Ebenen von einem zylindrischen Isolierstoffgerüst gehalten werden und bei dem für jede Ebene eine Kontaktbrücke (6) vorgesehen ist, deren inneres Ende an einem in derselben Ebene liegenden Kontakttring (4) schleift, der lose um die die Kontaktbrücke führende Schaltwelle (3) herum angeordnet ist und der mittels einer im wesentlichen seitlich waagrecht aus dem Isolierstoffgerüst herausgeführten mit dem Kontakttring verbundenen starren elektrischen Verbindungsleitung (5) fixiert ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Isolierstoffgerüst aus einem Isolierstoffzylinder (1) besteht und daß die fluchtend übereinander seitlich aus dem Isolierstoffzylinder herausgeführten Verbindungsleitungen (5) mittels zweier Klemmleisten (9, 10) aus Isolierstoff, die außen längs der Wand des Isolierstoffzylinders (1) angeordnet sind und die die Verbindungsleitungen (5) in ihrem waagerechten Bereich umfassen, zusätzlich gehalten werden, wobei die Klemmleisten mit dem oberen Ende wie auch mit dem unteren Ende des Isolierstoffzylinders starr verbunden sind.

2. Zylindrischer Stufenwähler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die um etwa 90° abgewinkelten Verbindungsleitungen (5) an den Klemmleisten (9, 10) entlang

verlaufen und mit diesen durch Bandagen verbunden sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

3

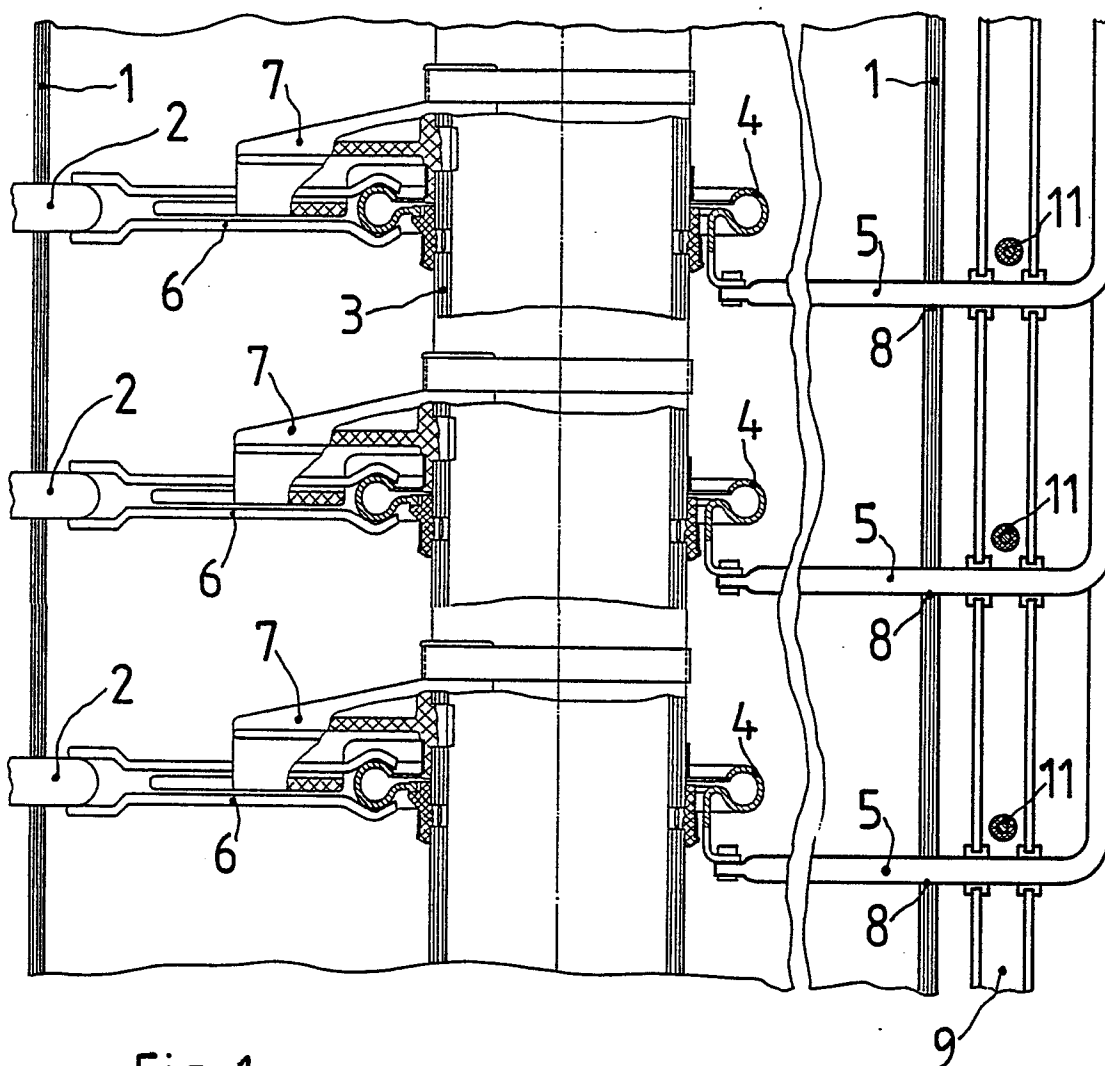


Fig. 1

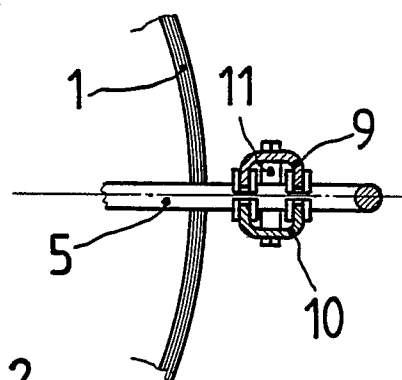


Fig. 2



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 89113947.9
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.) 5
A	<u>EP - A1 - 0 166 844</u> (ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES DE CHARLEROI) * Zusammenfassung; Fig.; Patentansprüche 1-9 *	1,2	H 01 F 29/02
A	<u>EP - A1 - 0 035 637</u> (MASCHINENFABRIK REINHAUSEN) * Zusammenfassung; Fig. 1-5; Patentansprüche 1-5 *	1,2	
D,A	<u>AT - B - 199 759</u> (ELIN) * Gesamt *	1,2	
A	<u>GB - A - 2 078 445</u> (ASSOCIATED TAPCHANGERS LTD.) * Zusammenfassung; Fig. 1-3 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.) 5
			H 01 F 29/00
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 10-11-1989	Prüfer VAKIL
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			