

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 354 425
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 89113948.7

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

(22) Anmeldetag: 28.07.89

(30) Priorität: 12.08.88 DE 3827385

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.02.90 Patentblatt 90/07(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES 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 mit durch einen Tragarm aus Isolierstoff geführter Kontaktbrücke.**

(57) Zylindrischer Stufenwähler für Stufentransformatoren, bei dem feststehende Stufenkontakte (2) in mindestens einer Ebene in der Wand eines Isolierstoffzylinders (1) sitzen. Für jede Ebene ist eine Kontaktbrücke (6) vorgesehen, deren inneres Ende an einem in derselben Ebene liegenden Kontaktring (4) schleift. Der Kontaktring ist lose um eine die Kontaktbrücke führende rohrförmige Schaltwelle (3) aus Isolierstoff herum angeordnet und mittels einer waagrecht aus dem Isolierstoffzylinder herausgeführten Anschlußleitung fixiert. Ein vollständig aus Isolierstoff bestehender Tragarm (7) führt die Kontaktbrücke. Er ist mit einem der Rohrform angepaßten an der Schaltwelle (3) anliegenden Flansch (8) versehen, der mindestens eine in eine entsprechende Ausnehmung der Schaltwelle eingerastete Nocke (9) besitzt und der 120° des Umfanges der Schaltwelle abdeckt. Der Flansch ist ferner mittels eines um den Flansch (8) und um die Schaltwelle (3) herumgewickelten harzgetränkten selbsthärtenden Isolierstoffbandes (10) mit der Schaltwelle fest verbunden.

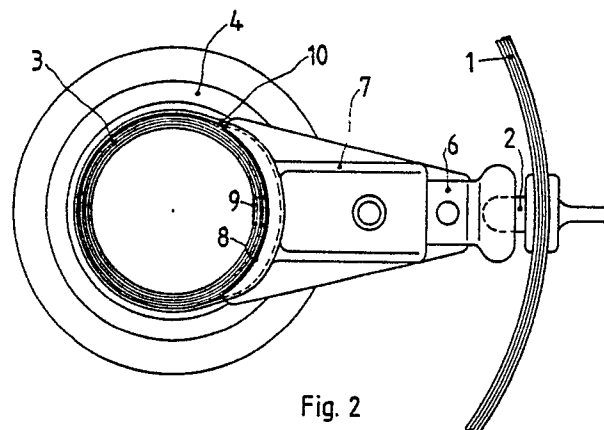


Fig. 2

EP 0 354 425 A1

Zylindrischer Stufenwähler mit durch einen Tragarm aus Isolierstoff geführter Kontaktbrücke

Die Erfindung bezieht sich auf einen zylindrischen Stufenwähler für Stufentransformatoren gemäß Oberbegriff des Patentanspruches. Derartige Stufenwähler sind bekannt: AT-PS 199 759.

Diese bekannte Konstruktion erfordert unterschiedliche Teile, z.B. für die Kontaktringe und Kontaktbrücken und für die Tragarme der Kontaktbrücken. Ferner kommt man für die Befestigung, z.B. der Tragarme für die Kontaktbrücken an der Schaltwelle, nicht ohne metallische Teile aus. Dies wiederum kann zur Spannungsverschleppung und somit zur Beeinträchtigung der Spannungsfestigkeit des Stufenwählers führen.

Es ist somit Aufgabe der Erfindung, die bekannte Konstruktion weiterzuentwickeln, so daß sie unter Einsatz von für ein Baukastensystem geeignete Konstruktionsteile völlig auf metallische Teile, soweit sie nicht für die Stromführung erforderlich sind, verzichtet. Diese Aufgabe wird bei dem eingangs genannten Stufenwähler erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Patentanspruches angegebenen Mittel gelöst.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile liegen in der Vermeidung jedweder metallischer Teile, soweit diese nicht für die Stromführung erforderlich sind. Es wird trotzdem eine sichere Befestigung des Tragarms für die Kontaktbrücken an der Schaltwelle erreicht, wobei ein beliebiges Umsetzen eines Tragarms am Umfang der Schaltwelle möglich ist und wobei es auch z.B. für eine Vorwählerausführung möglich ist, drei Tragarme in einer Kontaktebene an der Schaltwelle anzuordnen. In diesem Fall kann also eine dreiphasige Vorwählerausführung mit den gleichen Tragarmen und Kontaktbrücken, wie sie für den Stufenwähler bestimmt sind, ausgerüstet werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachstehend näher beschrieben. Die Zeichnung zeigt auschnittsweise den Bereich einer Kontaktebene des Stufenwählers, und zwar in

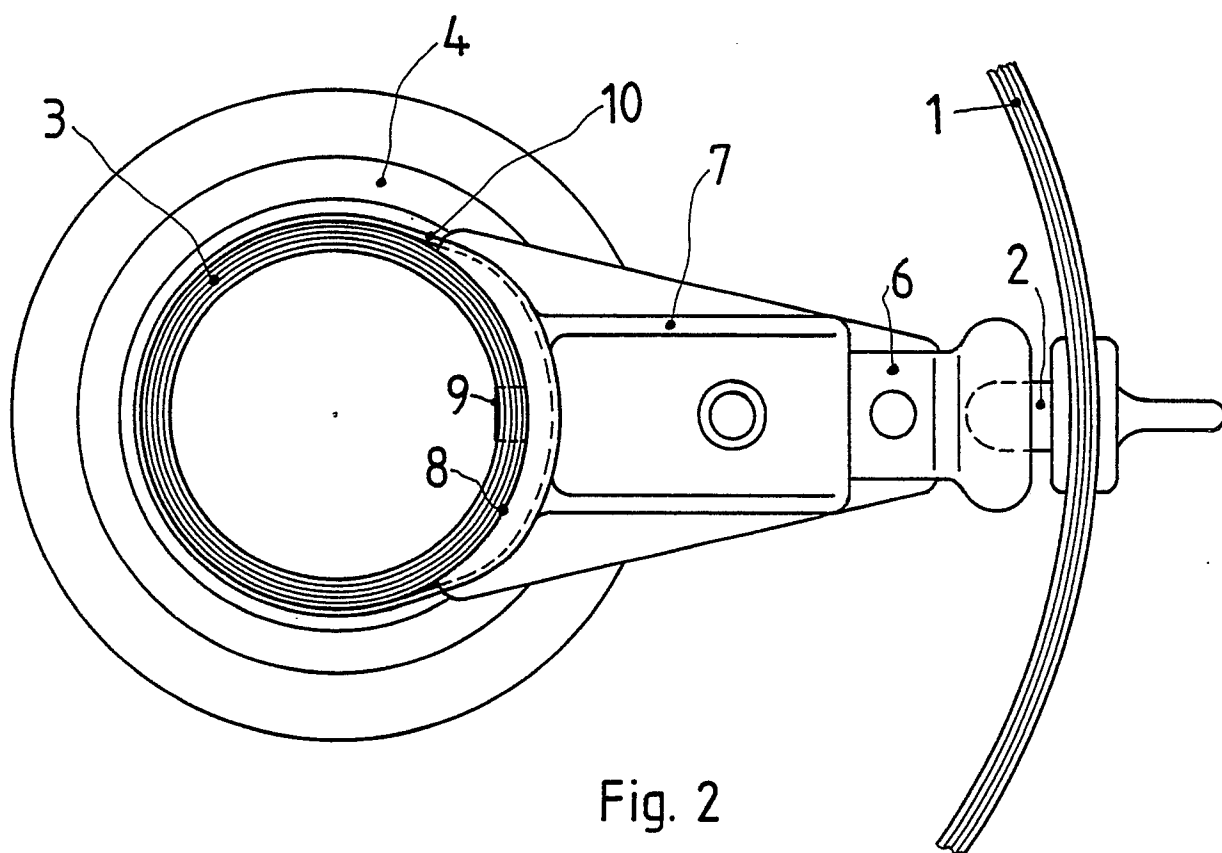
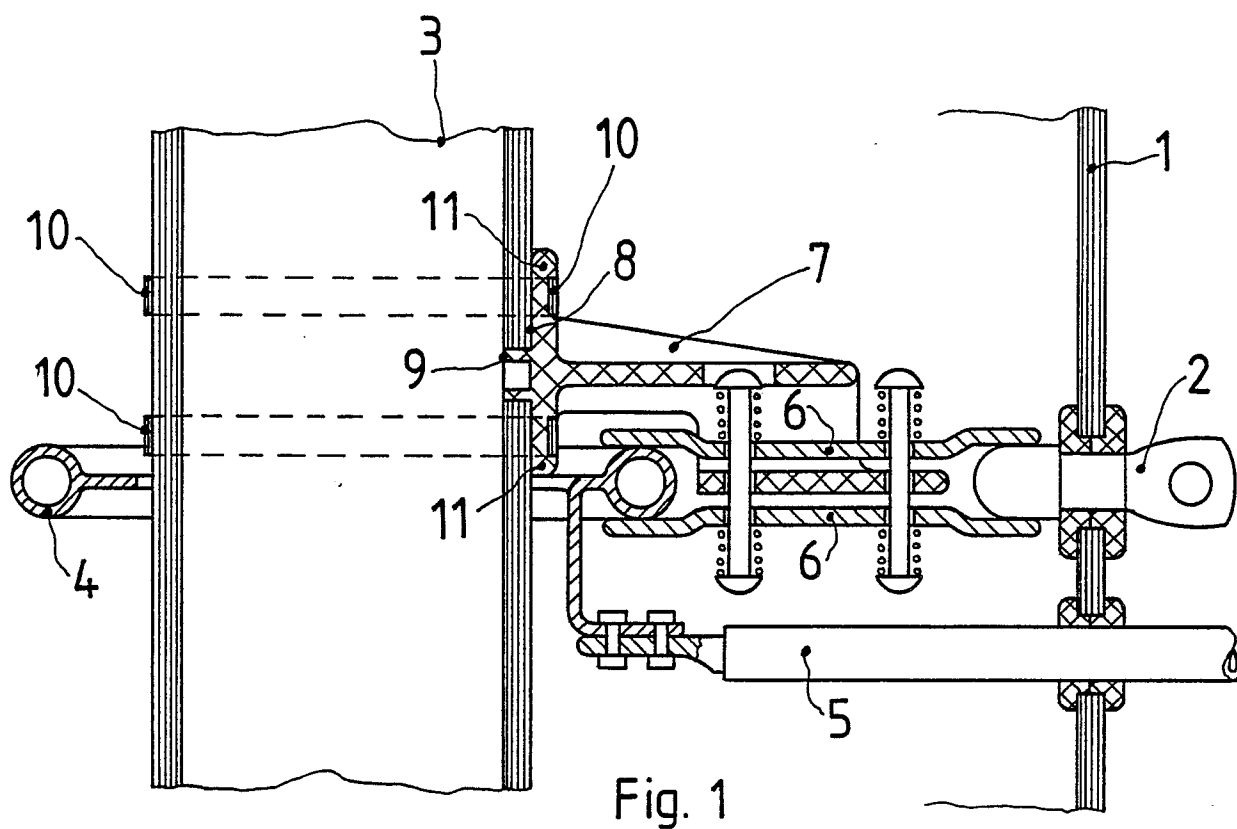
Figur 1 einen Längsschnitt und in
Figur 2 eine Draufsicht.

Wie aus den Figuren 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 ein Kontaktring 4 vorgesehen, der lose um die Schaltwelle 3 herum angeordnet ist und der mittels der Anschlußleitung 5 gehalten wird. Eine Kontaktbrücke 6, die ständig am Kontaktring 4 schleift, dient der Verbindung des Kontaktringes 4 mit den einzelnen feststehenden Stufenkontakten 2. Die

Kontaktbrücke 6 wird von einem an der Schaltwelle 3 sitzenden Tragarm 7 gehalten und geführt. Dieser vollständig aus Isolierstoff bestehende Tragarm 7 liegt mit einem Flansch 8, der der Rohrform der Schaltwelle 3 angepaßt ist, an der Schaltwelle an, und zwar auf einem Umfang von nahezu 120°. An dem Flansch 8 des Tragarmes 7 ist ferner ein Nocken 9 vorgesehen, der in eine entsprechende Ausnehmung der Schaltwelle 3 eingreift. Im übrigen ist der Tragarm mittels eines harzgetränkten selbsthärtenden Isolierstoffbandes 10 an der Schaltwelle 3 befestigt, indem dieses Isolierstoffband um den Flanschansatz 11 des Tragarmes 7 und um die Schaltwelle 3 herumgewickelt ist. Die Figur 1 zeigt zwei derartige Lagen des Isolierstoffbandes 10, die jeweils um einen oberen und unteren Flanschansatz 11 herumgewickelt sind. Dies ist bei größeren und schwereren Ausführungen der Stufenwähler zweckmäßig.

Ansprüche

Zylindrischer Stufenwähler für Stufentransformatoren, bei dem feststehende Stufenkontakte (2) in mindestens einer Ebene in der Wand eines Isolierstoffzylinders (1) sitzen und bei dem für jede Ebene eine Kontaktbrücke (6) vorgesehen ist, deren inneres Ende an einem in derselben Ebene liegenden Kontaktring (4) schleift, der lose um eine die Kontaktbrücke führende rohrförmige Schaltwelle (3) aus Isolierstoff herum angeordnet ist, wobei die Kontaktbrücke von einem mit der Schaltwelle verbundenen Tragarm (7) gehalten wird, dadurch gekennzeichnet, daß der vollständig aus Isolierstoff bestehende Tragarm (7) mit einem der Rohrform angepaßten an der Schaltwelle (3) anliegenden Flansch (8) versehen ist, der mindestens eine in eine entsprechende Ausnehmung der Schaltwelle eingerastete Nocke (9) besitzt und der 120° des Umfanges der Schaltwelle abdeckt und der mittels eines um den Flansch (8) und um die Schaltwelle (3) herumgewickelten harzgetränkten selbsthärtenden Isolierstoffbandes (10) mit der Schaltwelle fest verbunden ist.





EP 89113948.7

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.) ⁵														
D, A	<u>AT - B - 199 759</u> (ELIN) * Gesamt * --	1	H 01 F 29/02														
A	<u>EP - A1 - 0 166 844</u> (ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES DE CHARLEROI) * Zusammenfassung; Fig.; Patentansprüche 1-9 * --	1															
A	<u>EP - A1 - 0 035 637</u> (MASCHINENFABRIK REINHAUSEN) * Zusammenfassung; Fig. 1-5; Patentansprüche 1-5 * --	1															
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														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	