



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.10.2001 Patentblatt 2001/43

(51) Int Cl.7: **H01R 35/00**

(21) Anmeldenummer: **01108559.4**

(22) Anmeldetag: **05.04.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Herberger, Hubert**
76676 Graben-Neudorf (DE)

(74) Vertreter: **Fischer, Wolf-Dieter, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt,
Postfach 12 15 19
68066 Mannheim (DE)

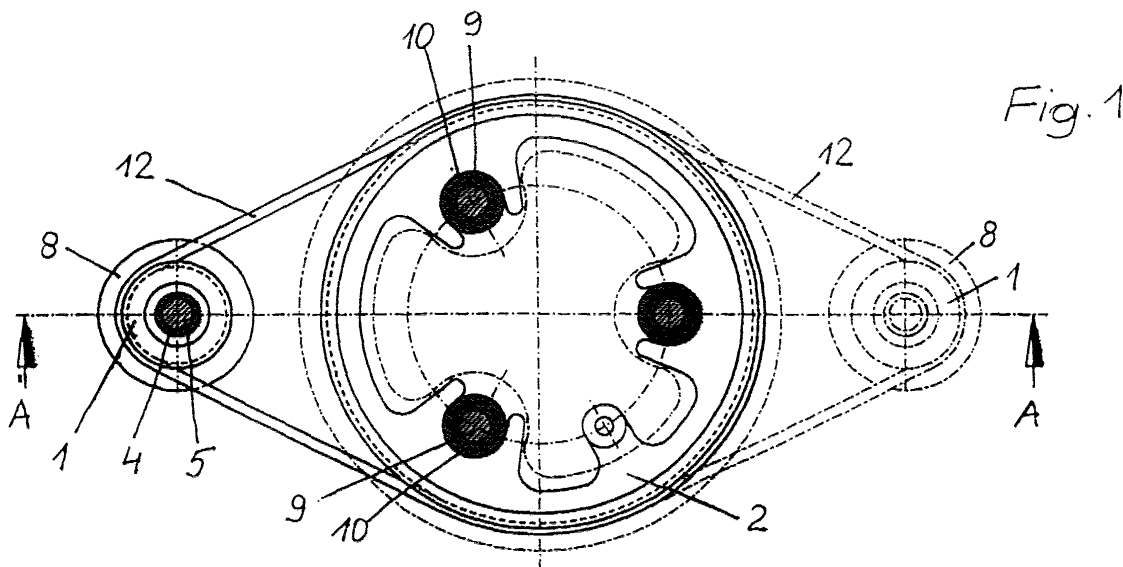
(30) Priorität: **19.04.2000 DE 10019621**

(71) Anmelder: **HARTMANN & KÖNIG,**
STROMZUFÜHRUNGS-GMBH & CO. KG
76676 GRABEN-NEUDORF (DE)

(54) **Vorrichtung zur Übertragung von elektrischem Strom von einem feststehenden Anschluss auf einen drehbaren Ring**

(57) Die Vorrichtung ist zur Übertragung von elektrischem Strom von einem feststehende Anschluß 6 auf einen drehbaren Ring 2, beispielsweise bei elektrischen Maschinen oder Kabeltrommeln vorgesehen. Der feststehende Anschluß weist eine auf einem Isolierrohr 4

angeordnete Buchse 3 mit einem Kabelanschluß 6 auf, auf der in elektrisch leitender Verbindung ein Laufrad 1 aus elektrisch leitendem Material angeordnet ist, das mit dem metallischen Ring 2 über eine metallische Zugfeder 12 als Antriebselement verbunden ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Übertragung von elektrischem Strom von einem feststehenden Anschluß auf einen drehbaren Ring, beispielsweise bei elektrischen Maschinen oder Kabeltrommeln. Zur Übertragung von elektrischen Strömen sind beispielsweise auf der Welle des Läufers einer elektrischen Maschine isoliert befestigte Metallringe angeordnet, auf denen Bürsten als leitende Verbindung vom Läufer zum Ständer schleifen. Eine ähnliche Stromübertragung erfolgt bei Kabeltrommeln, wo einzelne Schleifringe an der Kabeltrommel befestigt sind und die Übertragung durch die auf den Schleifringen laufenden Bürsten erfolgt. Diese aufgesetzten Kohlebürsten aus Kupfer- oder Silbergraphit oder ähnlichen Werkstoffen sind ein wesentliches Verschleißteil, wobei beim Abrieb der Bürsten große Mengen an leitendem Material entstehen, das als Kohlestaub in das Schleifringsystem fällt und sich hierbei als äußerst störend auswirkt.

[0002] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde ein derartiges System vorzuschlagen, bei dem die Entstehung größerer Mengen an leitendem Material durch Abrieb vermieden wird.

[0003] Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, dass der feststehende Anschluß eine auf einem Isolierrohr angeordnete Buchse mit einem Kabelanschluß aufweist, auf der in elektrisch leitender Verbindung ein Laufrad aus elektrisch leitendem Material angeordnet ist, das mit dem drehbaren metallischen Ring über eine metallische Zugfeder als Antriebselement verbunden ist.

[0004] Eine vorteilhafte Ausführungsform sieht vor, dass auf dem Isolierrohr mehrere Buchsen, durch Isolierscheiben getrennt, angeordnet sind.

[0005] Weiter ist es vorteilhaft, dass entsprechend den Buchsen mit Laufrad diesen metallische Ringe zugeordnet sind, die mittels Stehbolzen mit Isolierrohren und dazwischen angeordneten Isolierscheiben verbunden sind.

[0006] Es wird weiterhin vorgeschlagen, dass die Laufräder aus gesintertem Material, die Ringe aus legiertem Messing und die Zugfeder aus hochlegiertem Material bestehen.

[0007] Der wesentliche Vorteil der Erfindung besteht in dem Wegfall der Bürste und damit des anfallenden Abriebes. Ein weiterer Vorteil ergibt sich daraus, dass die einzelnen Pole in einer schmalen Ausführung hergestellt werden können, so dass Steuerpole auf engstem Raum untergebracht werden können. Durch die eingesetzte Zugfeder ergibt sich der Vorteil, dass durch die Zugspannung größere Toleranzen am Achsabstand von der Zugfeder übernommen werden und beispielsweise ein weiteres Spannungsradchen oder dergleichen entfallen kann.

[0008] Die Erfindung wird in der nachfolgenden Beschreibung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0009] Es zeigen,

- Fig. 1 Eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung im Aufriß und
 5 Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie A-A in Fig. 1

[0010] Die Vorrichtung weist eine Buchse 3 auf mit einem im Durchmesser vergrößerten Teil 13 und einem im Durchmesser verringertem Teil 14, wobei auf dem Teil 14 ein Laufrad 1 gelagert ist. Das Laufrad 1 stützt sich an der Schulter zwischen den Teilen 13, 14 der Buchse 3 ab. Die Buchse 3 ist auf einem Isolierrohr 4, das über einem Stehbolzen 5 angeordnet ist, angebracht. An dem Teil 13 der Buchse 3 ist ein feststehender elektrischer Anschluß 6 vorgesehen, der über eine Kabelleitung 15 mit Kabelschuh an eine Kabelklemmleiste 7 angeschlossen ist. Zwischen einzelnen Buchsen 3 sind Isolierscheiben 8 vorgesehen.

[0011] Dem Rad 1 gegenüberliegend befindet sich ein metallischer Ring 2, der an Stehbolzen 9 mit Isolierrohren 10 gehalten ist, wobei mehrere solcher Ringe 2 durch dazwischen angeordnete Isolierscheiben vorgesehen sind. Das Rad 1 und der stehende Ring 2 sind jeweils mit Laufrillen 17 bzw. 16 versehen und mittels einer Zugfeder 12 als Antriebselement verbunden.

[0012] Die Ringe 2 können sehr schmal ausgebildet sein, so dass es beim Anschluß mehrerer Stromkreise sinnvoll ist eine Anzahl von Laufrädern 1 mit den Buchsen 3 am Umfang dieser Ringe 2 verteilt anzuordnen. In der Zeichnung ist strichliert eine gegenüberliegende Anordnung eines solchen Laufrades 1 dargestellt, um eine Verbindung zu einem mittleren Ring 2 herzustellen. Der nächstfolgende Ring 2 kann wiederum durch eine Laufrolle 1 an der gegenüberliegenden Seite angeschlossen werden.

[0013] Zur entsprechenden elektrischen Übertragung wird vorteilhaft eine hochlegierte Zugfeder verwendet, während das laufende Rad 1 aus gesintertem Material, zweckmäßigerweise mit Gold, Silber oder Rhodium versetzt ausgeführt ist. Entsprechend ist auch die Buchse 3 aus hochleitendem Material gebaut. Die Ringe 2 können aus normal leitendem Material, wie Messing hergestellt sein, evtl. legiert mit entsprechenden Materialien, wie Gold, Silber oder Rhodium.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Übertragung von elektrischem Strom von einem feststehenden Anschluß (6) auf einen drehbaren Ring (2), beispielsweise bei elektrischen Maschinen oder Kabeltrommeln, **dadurch gekennzeichnet, dass** der feststehende Anschluß eine auf einem Isolierrohr (4) angeordnete Buchse (3) mit einem Kabelanschluß (6) aufweist, auf der in elektrisch leitender Verbindung ein Laufrad (1) aus elektrisch leitendem Material angeordnet ist, das mit dem metallischen Ring (2) über eine metal-

lische Zugfeder (12) als Antriebselement verbunden ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf dem Isolierrohr (4) mehrere Buchsen (3), durch Isolierscheiben (8) getrennt angeordnet sind. 5
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** entsprechend den Buchsen (3) mit Laufrad (1) diesen metallische Ringe (2) zugeordnet sind, die mittels Stehbolzen (9) mit Isolierrohren (10) und dazwischen angeordneten Isolierscheiben (11) verbunden sind. 10
15
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laufräder (1) aus gesintertem Material, die Ringe (2) aus legiertem Messing und die Zugfeder (12) aus hochlegiertem Material bestehen. 20

25

30

35

40

45

50

55

