

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85730062.8

51 Int. Cl.⁴: H 01 H 33/66

22 Anmeldetag: 17.04.85

30 Priorität: 26.04.84 DE 3415743

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.12.85 Patentblatt 85/49

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI

71 Anmelder: Siemens Aktiengesellschaft
Berlin und München Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2(DE)

72 Erfinder: Zückler, Karl, Dr. rer. nat.
Schuckertdamm 346
D-1000 Berlin 13(DE)

54 Kontaktanordnung für einen Vakuumschalter.

57 Die Erfindung betrifft eine Kontaktanordnung für einen Vakuumschalter mit einem feststehenden Kontaktstück (2) und einem diesem in axialer Richtung gegenüber angeordneten beweglichen Kontaktstück (1) mit einer zur Erzeugung eines axial ausgerichteten Magnetfeldes geeigneten Ausföhrung der Kontaktstücke (1, 2). Diese sind vorzugsweise als Topfkontaktstücke ausgebildet, deren Wandungen (5, 6) jeweils mit übereinstimmend geneigten schrägen Schlitten (9, 10) versehen sind.

Um beim Abschalten großer Ströme die Belastung der Kontaktstücke (1, 2) und die Brennspannung des dabei entstehenden Lichtbogens zu verringern, ist dem feststehenden Kontaktstück (2) auf seiner de Kontaktebene abgewandten Seite (12) ein vorzugsweise als offener Ring (21) ausgebildeter Windungskörper (20) zugeordnet, der an seinem einen Ende (23) mit einem feststehenden Tragelement (25) und an seinem anderen Ende (26) mit dem feststehenden Kontaktstück (2) derart verbunden ist, daß durch den windungskörper (20) ein das axiale Magnetfeld unterstützender Stromfluß möglich ist.

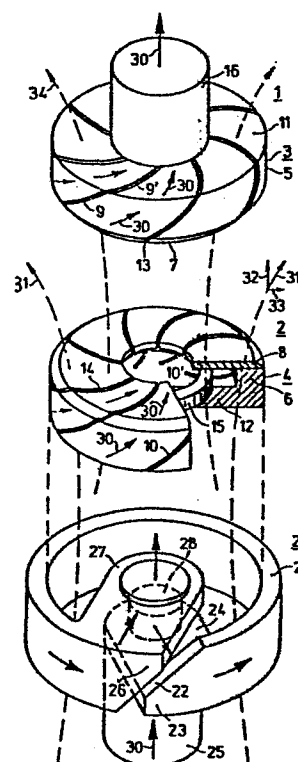


FIG. 1

Siemens Aktiengesellschaft
Berlin und München

Unser Zeichen

VPA 84P4060/E

5 Kontaktanordnung für einen Vakuumschalter

Die Erfindung betrifft eine Kontaktanordnung für einen Vakuum-
schalter mit einem feststehenden Kontaktstück und einem
diesem in axialer Richtung gegenüber angeordneten beweglichen
10 Kontaktstück mit einer zur Erzeugung eines axial ausgerichte-
ten Magnetfeldes geeigneten Ausführung der beiden Kontakt-
stücke.

Bei einer derartigen, aus der DE-OS 32 27 482 bekannten Kon-
15 taktanordnung sind die Kontaktstücke als Topfkontaktstücke
ausgebildet, in deren Wandungen jeweils übereinstimmend ge-
neigte Schlitze eingefräst sind. Die Kontaktstücke sind an
ihren voneinander abgewandten Seiten mit jeweils einem Trag-
element in Form eines Trägerbolzens verbunden; auf ihren an-
20 deren Seiten weisen die Kontaktstücke jeweils eine Kontakt-
scheibe auf, die zur Unterdrückung von Wirbelströmen im we-
sentlichen radial geschlitzt ist. Der durch die Kontaktstücke
fließende Strom wird durch die geneigten Schlitze in den
Wandungen derart umgelenkt, daß er eine in Umfangsrichtung
25 der Kontaktstücke fließende Stromkomponente erhält. Diese
Stromkomponente erzeugt ein mit dem Strom gleichphasiges
Magnetfeld, das die Kontaktstücke in axialer Richtung durch-
setzt. Beim Trennen der Kontaktstücke bewirkt das axiale
Magnetfeld, daß der sich zwischen ihnen ausbildende Licht-
30 bogen diffus ist, was einen verringerten Abbrand der Kontakt-
scheiben zur Folge hat. Gleichzeitig bewirkt das axiale
Magnetfeld eine Reduzierung der Lichtbogenbrennspannung und
damit eine Verringerung der in dem Lichtbogen umgesetzten
Leistung. Da der Neigungswinkel für die Schlitze in den
35 Wandungen der Kontaktstücke durch deren äußere Abmessungen

grenzt ist, ist das mit der bekannten Kontaktanordnung erzeugte axiale Magnetfeld relativ schwach.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kontaktanordnung für einen Vakuumschalter anzugeben, die auch beim Abschalten großer Ströme eine geringe Belastung ihrer Kontaktstücke und eine Verminderung der Brennspannung des Lichtbogens zur Folge hat und sich durch einen besonders einfachen Aufbau auszeichnet.

10

Zur Lösung dieser Aufgabe ist bei der Kontaktanordnung der eingangs angegebenen Art erfindungsgemäß dem feststehenden Kontaktstück auf seiner von dem beweglichen Kontaktstück abgewandten Seite ein koaxialer Windungskörper zugeordnet, der an seinem einen Ende mit einem feststehenden Tragelement und an seinem anderen Ende mit dem feststehenden Kontaktstück derart verbunden ist, daß durch den Windungskörper ein das axial ausgerichtete Magnetfeld unterstützender Stromfluß möglich ist.

20

Ein wesentlicher Vorteil der erfindungsgemäßen Kontaktanordnung besteht darin, daß der dem feststehenden Kontaktstück zugeordnete Windungskörper den durch ihn fließenden Strom in einer zu den Kontaktstücken koaxialen Umlaufbahn führt, so daß der Strom zusätzlich zu dem in den Kontaktstücken erzeugten axialen Magnetfeld ein dieses verstärkendes weiteres Magnetfeld erzeugt. Diese Verstärkung des axialen Magnetfeldes hat beim Trennen der Kontaktstücke eine Verbesserung der Löschung des zwischen den Kontaktstücken entstehenden Lichtbogens zur Folge, weil durch das weitere Magnetfeld die Lichtbogenbrennspannung und damit auch die in dem Lichtbogen umgesetzte Leistung weiter reduziert wird. Dabei verschiebt sich gleichzeitig der Übergang von einem diffusen Lichtbogen zu einem kontrahierten Lichtbogen zu größeren Stromstärken hin, so daß auch bei verhältnismäßig großen Stromstärken der

35

Lichtbogen diffus ist und daher einen geringeren Abbrand der Kontaktscheiben verursacht. Ein weiterer Vorteil des zusätzlich in dem Windungskörper erzeugten Magnetfeldes besteht darin, daß es zusammen mit dem in den Kontaktstücken erzeugten axialen Magnetfeld besonders starke anziehende Kräfte zwischen den Kontaktstücken erzeugt. Daher lassen sich bei aufeinander liegenden Kontaktstücken auch große Stromstöße beherrschen, weil die anziehenden Kräfte zwischen den Kontaktstücken den dafür erforderlichen Kontaktdruck erzeugen, ohne daß für das bewegliche Kontaktstück eine besonders starke Druckfeder zur Erzeugung dieses Kontaktdruckes vorgesehen werden muß.

Dadurch, daß der Windungskörper auf der von dem beweglichen Kontaktstück abgewandten Seite des feststehenden Kontaktstückes und damit gegenüber dem Bereich zwischen den Kontaktstücken axial versetzt angeordnet ist, weist das durch den Strom in dem Windungskörper erzeugte Magnetfeld im Bereich zwischen den Kontaktstücken neben der starken axialen Magnetfeldkomponente vorteilhafterweise eine zusätzliche radiale Magnetfeldkomponente auf. Beim Trennen der Kontaktstücke erzeugt diese radiale Magnetfeldkomponente eine auf den Lichtbogen zwischen den Kontaktstücken wirkende Kraft, die den Lichtbogen auf einer Umlaufbahn entlang der Oberflächen der Kontaktscheiben bewegt, so daß durch den umlaufenden Lichtbogen der Abbrand auf den Kontaktscheiben weiterhin verringert wird.

Es ist zwar unter anderem auch aus der DE-OS 31 51 907 bekannt, beim Trennen von Kontaktstücken den dabei entstehenden Lichtbogen durch Magnetfelder zu beeinflussen, wobei ein radiales Magnetfeld den Lichtbogen auf einer Umlaufbahn umherbewegt, und ein axiales Magnetfeld der Kontraktion des Lichtbogens entgegenwirkt, jedoch sind bei der dort beschriebenen Kontaktanordnung die Windungen zweier einander gegenüber an-

geordneter Kontaktstücke mit jeweils entgegengesetzt geneigten Schlitzten zur Erzeugung eines ausschließlich radialen Magnetfeldes zwischen den Kontaktstücken versehen; zur Erzeugung des axialen Magnetfeldes ist sowohl an dem feststehenden als auch an dem beweglichen Kontaktstück jeweils ein Windungskörper angeordnet, wobei sich die Magnetfelder der Kontaktstücke und der beiden Windungskörper überlagern und teilweise schwächen. Im Unterschied dazu ist bei der erfindungsgemäßen Kontaktanordnung der Aufwand zur Erzeugung des axialen Magnetfeldes wesentlich geringer, weil sie infolge der übereinstimmend ausgerichteten schrägen Schlitzte in den Wandungen der Kontaktstücke mit lediglich einem einzigen Windungskörper auskommt, der dem feststehenden Kontaktstück zugeordnet ist. Dadurch wird nicht nur eine Gewichtsersparnis des die Kontaktanordnung enthaltenden Vakuumschalters erreicht, es läßt sich nämlich auch der Antrieb für das bewegliche Kontaktstück wesentlich einfacher auslegen, weil beim Trennen der Kontaktstücke die durch den Antrieb zu beschleunigende Masse erheblich geringer ist.

20

Ist die erfindungsgemäße Kontaktanordnung in an sich bekannter Weise (DE-OS 32 27 482) mit als Topfkontaktstücke ausgebildeten Kontaktstücken versehen, deren Wandungen jeweils mit übereinstimmend geneigten Schlitzten zur Erzeugung des axial ausgerichteten Magnetfeldes versehen sind, dann ist der Windungskörper der erfindungsgemäßen Kontaktanordnung derart ausgebildet, daß der Windungssinn von dem einen Ende bis zum anderen Ende etwa in die Richtung weist, in der die Schlitzte in der Wandung des feststehenden Kontaktstückes zum beweglichen Kontaktstück hin verlaufen. In diesem Fall entspricht der Windungssinn des Windungskörpers dem Windungssinn der in den beiden Kontaktstücken durch die schrägen Schlitzte gebildeten Leitungsabschnitte, so daß der durch den Windungskörper fließende Strom ein Magnetfeld erzeugt, das das von den Kontaktstücken ausgehende axiale Magnetfeld verstärkt.

35

- Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Kontaktanordnung besteht der Windungskörper aus einem offenen Ring und ist an seinem einen Ende mittels eines radialen Leitungsstückes mit dem feststehenden Tragelement und an seinem
5 anderen Ende mittels eines weiteren radialen Leitungsstückes mit dem feststehenden Kontaktstück verbunden. Der offene Ring und die radialen Leitungsstücke weisen dabei besonders große Querschnittsflächen auf, um die Wärmeverluste in dem Vakuumschalter gering zu halten; die damit verbundene Ge-
10 wichtszunahme ist nur von untergeordneter Bedeutung, weil der Windungskörper ausschließlich dem feststehenden Kontaktstück zugeordnet ist und daher beim Trennen der Kontaktstücke nicht beschleunigt werden muß.
- 15 Der Innendurchmesser des Ringes entspricht vorteilhafterweise etwa dem Außendurchmesser der Kontaktstücke, so daß das durch den Strom in dem Ring erzeugte Magnetfeld auch deren Randbereiche durchsetzt.
- 20 Enthält die erfindungsgemäße Kontaktanordnung Kontaktstücke, die als Topfkontaktsstücke mit jeweils einer geschlitzten Bodenplatte und einer auf der Wandung deckelartig aufliegenden, ebenfalls geschlitzten Kontaktscheibe ausgebildet sind, wobei jeder schräge Schlitz in der Wandung mit jeweils einem weite-
25 ren Schlitz in der Bodenplatte und einem zusätzlichen Schlitz in der Kontaktscheibe in Verbindung steht, so ist es von besonderem Vorteil, die weiteren Schlitz in der Bodenplatte und die zusätzlichen Schlitz in der Kontaktscheibe in derartiger Abweichung zur jeweils radialen Richtung auszubilden,
30 daß in der Bodenplatte und in der Kontaktscheibe jeweils im Bereich zwischen zwei benachbarten weiteren bzw. zusätzlichen Schlitzen jeweils ein Stromfluß mit einer das axiale Magnetfeld verstärkenden Stromkomponente in Umfangsrichtung des betreffenden Kontaktstückes möglich ist. Die Bodenplatte und
35 die Kontaktscheibe werden dabei durch die in ihnen verlaufen-

den weiteren und zusätzlichen Schlitz in Leitungsabschnitte unterteilt, bei denen jeweils der Mittelpunkt ihrer Querschnittsfläche im mittleren Bereich der Bodenplatte bzw. Kontaktscheibe gegenüber dem Mittelpunkt der Querschnittsfläche des jeweiligen Leitungsabschnittes im Bereich des Außenrandes der Bodenplatte bzw. Kontaktscheibe abweichend von der radialen Richtung derart in Umfangsrichtung des Kontaktstückes versetzt ist, daß der durch sie fließende Strom ebenso wie durch die Schrägschlitzung der Wandung eine Stromkomponente in Umfangsrichtung erhält; diese Stromkomponente bewirkt eine weitere Verstärkung des axialen Magnetfeldes zwischen den Kontaktstücken. Die weiteren und zusätzlichen Schlitz in den Bodenplatten und Kontaktscheiben der Kontaktstücke können derart ausgeführt sein, daß sie in der Bodenplatte spiralförmig und in der Kontaktscheibe mit jeweils entgegengesetzter Krümmung ebenfalls spiralförmig verlaufen. Besonders vorteilhaft ist es jedoch bei Kontaktstücken, in denen jeder schräge Schlitz in der Wandung zusammen mit dem zugeordneten weiteren Schlitz in der Bodenplatte in jeweils einer Ebene verläuft, die zusätzlichen Schlitz in der Kontaktscheibe derart anzuordnen, daß jeder zusätzliche Schlitz jeweils geradlinig in der Ebene des ihm zugeordneten schrägen Schlitzes in der Wandung und weiteren Schlitzes in der Bodenplatte verläuft. In diesem Fall können nämlich die Schlitz auf besonders einfache Weise durch gerade Sägeschnitte in das entsprechende Kontaktstück eingearbeitet werden.

Zur Erläuterung der Erfindung ist in Figur 1 ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Kontaktanordnung in auseinandergezogener perspektivischer Ansicht dargestellt. Ein Ausführungsbeispiel eines Kontaktstückes der erfindungsgemäßen Kontaktanordnung ist in Figur 2 in Unteransicht, in Figur 3 in Seitenansicht und in Figur 4 in Draufsicht dargestellt.

Die in Figur 1 gezeigte Kontaktanordnung weist ein bewegliches Kontaktstück 1 und ein feststehenden Kontaktstück 2 auf, die einander in axialer Richtung gegenüberliegend angeordnet sind. Beide Kontaktstücke 1 und 2 sind jeweils als sogenannte Topfkontaktstücke ausgeführt und bestehen jeweils aus einem topfförmigen Kontaktträger 3 und 4 und einer auf den kreisringförmigen Randflächen der Wandungen 5 und 6 der beiden Kontaktträger 3 und 4 aufliegenden Kontaktscheiben 7 und 8. Um dieses deutlicher darstellen zu können, ist in Figur 1 bei dem feststehenden Kontaktstück 2 ein sektorförmiges Teil herausgeschnitten. Die Wandungen 5 und 6 der beiden Kontaktträger 3 und 4 sind in Umfangsrichtung mit schrägen Schlitten 9 und 10 versehen, die jeweils übereinstimmend zu den Kontaktscheiben 7 und 8 der Kontaktstücke 1 und 2 geneigt sind. Die schrägen Schlitten 9 und 10 setzen sich spiralförmig in Form von weiteren Schlitten 9' und 10' in den Bodenplatten 11 und 12 der Kontaktträger 3 und 4 von deren Außenrand bis zu einem kreisscheibenförmigen Bereich in der Mitte der jeweiligen Bodenplatte 11 bzw. 12 fort. Die spiralförmig verlaufenden Schlitten 9' und 10' in den Bodenplatten 11 und 12 sind dabei in einer Umfangsrichtung des jeweiligen Kontaktstückes 1 bzw. 2 gekrümmt, die der Umfangsrichtung entspricht, in der die Schlitten 9 und 10 in den Wandungen 5 und 6 der Kontaktstücke 1 und 2 in Richtung zu der jeweiligen Kontaktscheibe 7 bzw. 8 hin geneigt sind. Die auf den Randflächen der Wandungen 5 bzw. 6 aufliegenden Kontaktscheiben 7 und 8 bestehen jeweils aus einem Chrom-Kupfer-Verbundwerkstoff und weisen zusätzliche Schlitten 13 bzw. 14 auf, die ebenfalls spiralförmig, jedoch mit entgegengesetzter Krümmung zu den Schlitten 9' bzw. 10' in den jeweiligen Bodenplatten 11 bzw. 12 verlaufen. Jedes Kontaktstück 1 und 2 enthält jeweils einen - bei dem beweglichen Kontaktstück 2 nicht erkennbaren - ringförmigen Stützkörper 15, der im Inneren des jeweiligen Kontaktstückes 1 bzw. 2 zwischen dessen Bodenplatte 11 bzw. 12 und der Kontaktscheibe 7 bzw. 8 angeordnet ist. Der

Stützkörper 15 besteht vorzugsweise aus einem schlecht leitenden magnetischen Material mit sehr kleiner Remanenz, wie z. B. Ferrit.

- 5 Das bewegliche Kontaktstück 1 ist in dem kreisförmigen Bereich in der Mitte seines Bodens 11 mit einem zylinderförmigen nur abschnittsweise dargestellten Tragelement 16 in Form eines Trägerbolzens verbunden.
- 10 Dem feststehenden Kontaktstück 2 ist auf seiner dem beweglichen Kontaktstück abgewandten Seite ein Windungskörper 20 zugeordnet, der im wesentlichen aus einem offenen Ring 21 besteht, dessen Innendurchmesser etwa dem Außendurchmesser des feststehenden und des beweglichen Kontaktstückes 2 und 1
- 15 entspricht. Der Ring 21 weist eine schräg zur Ringebene verlaufende Trennfuge 22 auf, in deren Bereich der offene Ring 21 an seinem einen Ende 23 mit einem radialen Leitungsstück 24 versehen ist, das sich zum Zentrum des Ringes 21 erstreckt; dort ist der offene Ring 21 mit seinem Leitungsstück 24 auf
- 20 einem feststehenden, als Trägerbolzen ausgebildeten Tragelement 25 aufgesetzt. An seinem anderen Ende 26 ist der offene Ring 21 mit einem weiteren radialen Leitungsstück 27 versehen, das sich in parallelem Abstand zu dem Leitungsstück 24 ebenfalls bis zum Zentrum des Ringes 21 erstreckt. Dort ist
- 25 das feststehende Kontaktstück 2 mit dem Mittenbereich der Bodenplatte 12 seines Kontaktträgers 4 auf das Leitungsstück 27 aufgesetzt. Zwischen den beiden radialen Leitungsstücken 24 und 27 ist ein isolierendes Distanzstück 28 angeordnet, das ein gegenseitiges Berühren der Leitungsstücke 24 und 27
- 30 verhindert.

Mit den Pfeilen 30 ist der Stromfluß durch die gesamte Kontaktanordnung angedeutet. Dabei erzeugt der Strom durch den Windungskörper 20 ein Magnetfeld, dessen Richtung mit den strich-

35 liert gezeichneten Pfeilen 31 angedeutet ist. Im Bereich

zwischen den Kontaktstücken 1 und 2 weist das in dem Windungskörper 20 erzeugte Magnetfeld 31 eine axiale Magnetfeldkomponente 32 und eine radiale Magnetfeldkomponente 33 auf. Der axialen Magnetfeldkomponente 32 ist das durch die in den Kontaktstücken 1 und 2 in Umfangsrichtung fließende Stromkomponente erzeugte axiale Magnetfeld 34 überlagert.

Das in den Figuren 2, 3 und 4 dargestellte Ausführungsbeispiel eines Kontaktstückes der erfindungsgemäßen Kontaktanordnung ist ebenso, wie die in Figur 1 gezeigten Kontaktstücke, als Topfkontaktstück ausgeführt, das einen topfförmigen Kontaktträger 40 mit einer Bodenplatte 41 und einer hohlzylinderförmigen Wandung 42 aufweist; auf der Wandung 42 liegt deckelartig eine an ihr befestigte Kontaktscheibe 43 auf. Das Kontaktstück ist im Bereich der Mitte seiner Bodenplatte 41 mit einem Tragelement 44 verbunden, das bei feststehendem Kontaktstück Bestandteil eines nicht dargestellten Windungskörpers entsprechend Figur 1 ist und bei beweglichem Kontaktstück in Form eines beweglichen Trägerbolzens ausgebildet ist. Die Wandung 42 des Kontaktstückes ist in Umfangsrichtung in regelmäßigen Abständen mit schrägen, jeweils übereinstimmend zur Kontaktscheibe 43 geneigten Schlitzten 45 versehen. Die Bodenplatte 41 und die Kontaktscheibe 43 weisen jeweils eine gleiche Anzahl weiterer Schlitzte 46 bzw. zusätzlicher Schlitzte 47 auf, die sich geradlinig vom Außenrand bis zu einem kreisförmigen Bereich in der Mitte der Bodenplatte 41 bzw. der Kontaktscheibe 43 erstrecken. Dabei verläuft jeder schräge Schlitz 45 in der Wandung 42 zusammen mit dem mit ihm verbundenen jeweiligen weiteren Schlitz 46 in der Bodenplatte 41 und zusätzlichen Schlitz 47 in der Kontaktscheibe 43 in jeweils einer Ebene. Infolge der schrägen Schlitzte 45 in der Wandung 42 und der gegenüber der radialen Richtung abweichend verlaufenden weiteren und zusätzlichen Schlitzte 46 und 47 in der Bodenplatte 42 und in der Kontaktscheibe 43 erhält ein durch das Kontaktstück fließender Strom 48 sowohl in der

0163593

- 10 -

VPA

84P4060E

Wandung 42 als auch in der Bodenplatte 41 und in der Kontakt-
scheibe 43 jeweils eine Stromkomponente 49 in Umfangsrichtung
des Kontaktstückes; diese Stromkomponenten 49 erzeugen ein
das Kontaktstück axial durchsetzendes Magnetfeld 50.

5

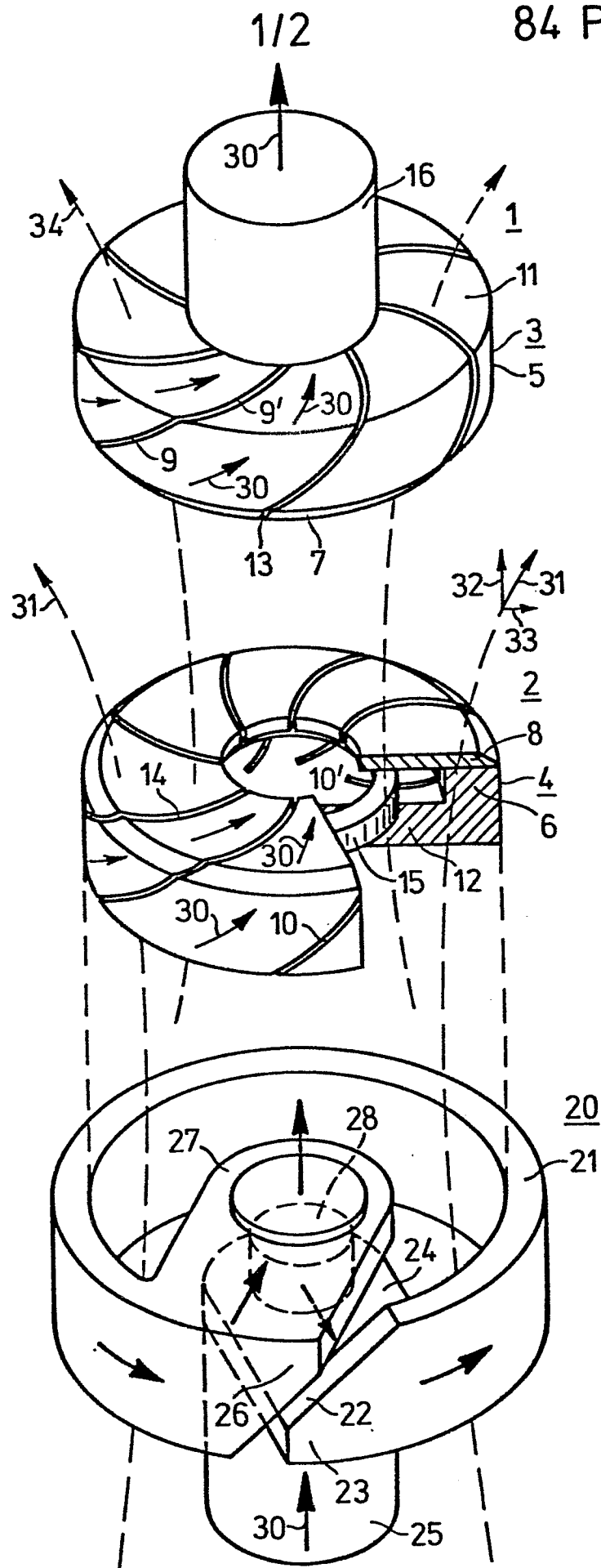
4 Figuren

6 Ansprüche

Patentansprüche

1. Kontaktanordnung für einen Vakuumschalter mit einem feststehenden Kontaktstück (2) und einem diesem in axialer Richtung gegenüber angeordneten beweglichen Kontaktstück (1) mit einer zur Erzeugung eines axial ausgerichteten Magnetfeldes geeigneten Ausführung der beiden Kontaktstücke (1, 2),
dadurch gekennzeichnet, daß dem feststehenden Kontaktstück (2) auf seiner von dem beweglichen Kontaktstück (1) abgewandten Seite ein koaxialer Windungskörper (20) zugeordnet ist, der an seinem einen Ende (23) mit einem feststehenden Tragelement (25) und an seinem anderen Ende (26) mit dem feststehenden Kontaktstück (2) derart verbunden ist, daß durch den Windungskörper (20) ein das axial ausgerichtete Magnetfeld unterstützender Stromfluß möglich ist.
2. Kontaktanordnung nach Anspruch 1, bei der die Kontaktstücke (1, 2) als Topfkontaktstücke ausgebildet sind, deren Wandungen (5, 6) mit jeweils übereinstimmend zu Kontaktscheiben (7, 8) der Kontaktstücke (1, 2) geneigten Schlitzten (9, 10) zur Erzeugung des axial ausgerichteten Magnetfeldes versehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Windungskörper (20) derart ausgebildet ist, daß der Windungssinn von dem einen Ende (23) bis zum anderen Ende (26) etwa in die Richtung weist, in der die Schlitzte (10) in der Wandung (6) des feststehenden Kontaktstückes (2) zum beweglichen Kontaktstück (1) hin verlaufen.
3. Kontaktanordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Windungskörper (20) aus einem offenen Ring (21) besteht und an seinem einen Ende (23) mittels eines radialen Leitungsstückes (24) mit dem feststehenden Tragelement (25) und an seinem anderen Ende (26) mittels eines weiteren radialen Leitungsstückes (27) mit dem feststehenden Kontaktstück (2) verbunden ist.

4. Kontakthanordnung nach Anspruch 2 oder 3, bei der die Kontaktstücke (1, 2) als Topfkontaktstücke mit jeweils einer geschlitzten Bodenplatte (11, 12) und einer auf der Wandung (5, 6) deckelartig aufliegenden ebenfalls geschlitzten Kontaktscheibe (7, 8) ausgebildet sind, wobei jeder schräge Schlitz (9, 10) in der Wandung (5, 6) mit jeweils einem weiteren Schlitz (9', 10') in der Bodenplatte (11, 12) und einem zusätzlichen Schlitz (13, 14) in der Kontaktscheibe (7, 8) in Verbindung steht, dadurch gekennzeichnet, daß die weiteren Schlitz (9', 10') in der Bodenplatte (11, 12) und die zusätzlichen Schlitz (13, 14) in der Kontaktscheibe (7, 8) in derartiger Abweichung zur jeweils radialen Richtung verlaufen, daß in der Bodenplatte (11, 12) und in der Kontaktscheibe (7, 8) jeweils im Bereich zwischen zwei benachbarten weiteren bzw. zusätzlichen Schlitz (9', 10'; 13, 14) jeweils ein Stromfluß mit einer das axiale Magnetfeld verstärkenden Stromkomponente in Umfangsrichtung des betreffenden Kontaktstückes (1, 2) möglich ist.
5. Kontakthanordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die weiteren Schlitz (9', 10') in der jeweiligen Bodenplatte (11, 12) spiralförmig und die zusätzlichen Schlitz (13, 14) in der zugehörigen Kontaktscheibe (7, 8) mit entgegengesetzter Krümmung ebenfalls spiralförmig verlaufen.
6. Kontakthanordnung nach Anspruch 4, bei der in jedem Kontaktstück jeder schräge Schlitz (45) in der Wandung (42) zusammen mit dem zugeordneten weiteren Schlitz (46) in der Bodenplatte (41) in jeweils einer Ebene verläuft, dadurch gekennzeichnet, daß jeder zusätzliche Schlitz (47) in der jeweiligen Kontaktscheibe (43) jeweils geradlinig in der Ebene des ihm zugeordneten schrägen Schlitzes (45) in der Wandung (42) und weiteren Schlitzes (46) in der Bodenplatte (41) verläuft.



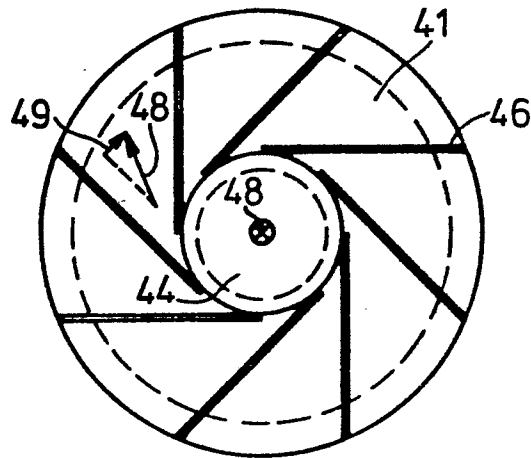


FIG. 2

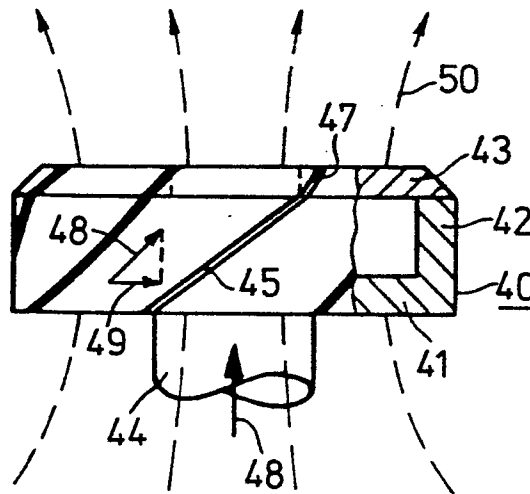


FIG. 3

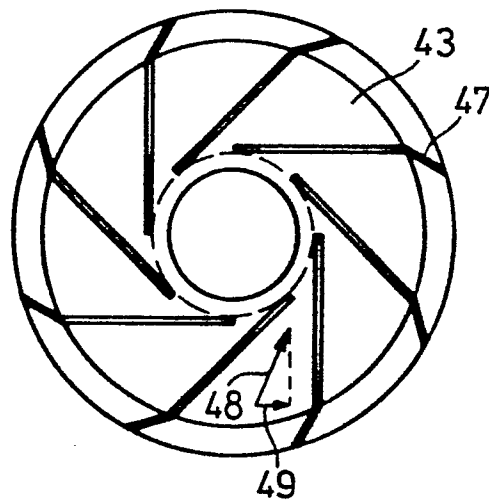


FIG. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

01.63593

Nummer der Anmeldung

EP 85 73 0062

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y	US-A-4 196 327 (HITACHI) * Figuren 3,12 *	1,3	H 01 H 33/66
Y	EP-A-0 082 801 (SIEMENS) * Figur 5; Seiten 10,11 *	1,3	
D,A	DE-A-3 227 482 (E. SLAMECKA) * Figur 2; Seite 8, Absätze 2,3 *	4	
A	FR-A-2 235 469 (TOKYO SHIBAURA) * Figur 4 *	5	
A	FR-A-1 428 446 (THOMSON HOUSTON) * Figur 2 *	1	
A	FR-A-1 424 276 (ASSOCIATED ELECTRICAL INDUSTRIES) * Figur 2; Seite 2, Spalte 2, Absatz 6 *	4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			H 01 H 33/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 02-08-1985	Prüfer JANSSENS DE VROOM P.
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 : nichtschriftliche 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			