



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 920 041 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.06.1999 Patentblatt 1999/22

(51) Int. Cl.⁶: **H01H 19/10**

(21) Anmeldenummer: **98116249.8**

(22) Anmeldetag: **28.08.1998**

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

(72) Erfinder:
• **Bauer, Karl-Heinz**
97616 Bad Neustadt (DE)
• **Kirchner, Thilo**
97705 Burkardroth (DE)

(30) Priorität: **29.11.1997 DE 19753079**

(74) Vertreter:
Pfeiffer, Helmut, Dipl.-Ing.
Pierburg GmbH,
Zentrale Patentabteilung,
Kennedydamm 17,
(Rheinmetall Gebäude)
40476 Düsseldorf (DE)

(71) Anmelder:
Preh-Werke GmbH & Co. KG
97616 Bad Neustadt (DE)

(54) **Schaltereinsatz für Drehschalter**

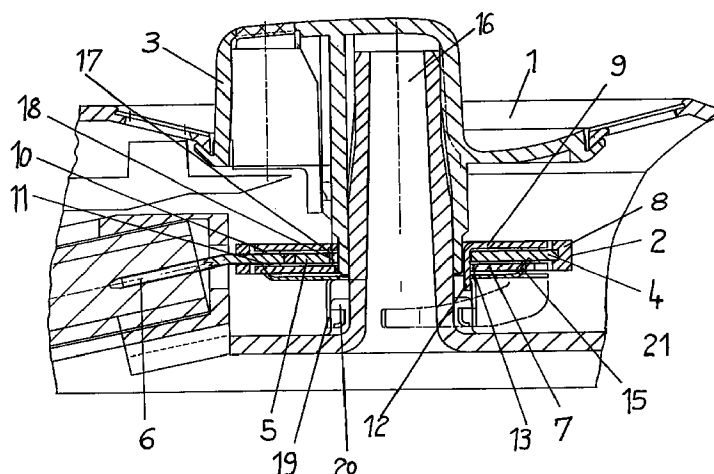
(57) Ein bekannter Schaltereinsatz weist Schleifersegmente und einen Schalterschleifer auf, baut sehr hoch und ist für höhere Strombelastung nicht geeignet.

Die neue Schaltereinsatz weist daher die Merkmale auf, daß die Schleifersegmente (5) innerhalb einer Kunststoffplatte (8) so angeordnet sind, daß sie von der anderen Seite durch einen weiteren Schalterschleifer (9) kontaktiert werden können, dessen Kontakte (10) spiegelbildlich zu den Kontakten 11 des ersten Schalterschleifers (7) angeordnet sind, daß der weitere Schalterschleifer (9) Führungsansätze (12) aufweist, die durch Führungsausnehmungen (13) des ersten

Schalterschleifers (7) hindurchragen und in einem Halteschlitz (14) eine Blattfeder (15) aufnehmen, die sich andererseits unter federnder Verspannung auf der den Kontakten (11) abgewandten Fläche des ersten Schalterschleifers (7) abstützt und dadurch die Kontakte (10, 11) beider Schalterschleifer (7, 9) gegen die Schleifersegmente (5) belastet.

Insgesamt liegt mit der erfindungsgemäßen Ausbildung des Schaltereinsatzes eine sehr flach bauende Ausführung vor. Die doppelte Kontaktierung ermöglicht eine hohe Strombelastung.

FIG. 1



EP 0 920 041 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schaltereinsatz für Drehschalter nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Ein derartiger Schaltereinsatz ist beispielsweise in der DE 28 24 584 A1 offenbart und weist dort bereits eine Kontaktplatte mit Schleifersegmenten und Steckeranschlußleitern für Bestromung und Beschaltung und einen Schalterschleifer auf, der von dem Drehschalter verstellt werden kann. Insgesamt ergibt sich jedoch für diese Bauausführung eine verhältnismäßig große Bauhöhe, die den Einsatz dieses Drehschalters, beispielsweise in Fahrzeugholme, nicht zuläßt.

[0003] Darüber hinaus eignet sich dieser Schalter nicht für heutige Anforderungen, d.h. höhere Strombelastungen, die auftreten können bei der Ein- und Ausschaltung von Gebläsemotoren, Fensterheizungen usw.

[0004] Aus der DE-PS 489 822 ist ein Drehschalter bekannt, bei dem ein feststehender Kontakt zwischen zwei Isolierscheiben besteht, wobei eine Kontaktgabe durch federnde Kontakte erfolgt, die von beiden Seiten die Isolierscheiben durchdringen. Bei der Betätigung des Schalters wird eine der Isolierscheiben mitgedreht, wodurch beim Abschalten entstehendes Schaltfeuer gelöscht werden soll. Diese Ausführung eignet sich nicht für den angegebenen Einsatz auf einem Lagerzapfen.

[0005] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, für einen gattungsgemäßen Drehschalter einen Schaltereinsatz aufzufinden, der eine Flachbauweise und eine höhere Strombelastung ermöglicht.

[0006] Diese Aufgabe ist durch die im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst worden. Vorteilhafte Weiterbildungen sind mit den Unteransprüchen angegeben.

[0007] Ein Ausführungsbeispiel eines Schaltereinsatzes für einen Drehschalter ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben.

[0008] Die Zeichnung zeigt:

Fig. 1

einen Schnitt durch einen Drehschalter;

Fig. 2

eine perspektivische Ansicht eines Schaltereinsatzes als Einzelteil;

Fig. 3

eine Explosionsdarstellung des Schaltereinsatzes nach Fig. 2.

[0009] Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch ein Bedienelement 1 für Heizungs-, Klima- und/oder Lüftungsanlagen von Kraftfahrzeugen, aus dem die Anordnung eines Schaltereinsatzes 2 und eines Drehschalters 3 entnehmbar ist.

[0010] Der Schaltereinsatz 2 besteht aus einer Kon-

taktplatte 4 mit Schleifersegmenten 5 und Steckeranschlußleitern 6 für Bestromung und Beschaltung und aus einem Schalterschleifer 7, der von dem Drehschalter 3 verstellt werden kann.

[0011] Es ist vorgesehen, daß die Schleifersegmente 5 innerhalb einer Kunststoffplatte 8 so angeordnet sind, daß sie von der anderen Seite durch einen weiteren Schalterschleifer 9 kontaktiert werden können, dessen Kontakte 10 spiegelbildlich zu den Kontakten 11 des ersten Schalterschleifers 7 angeordnet sind, wobei der weitere Schalterschleifer 9 Führungsansätze 12 aufweist, die durch Führungsausnehmungen 13 des ersten Schalterschleifers 7 hindurchragen und in einem Halteschlitz 14 eine Blattfeder 15 aufnehmen, die sich andererseits unter federnder Verspannung auf der den Kontakten 11 abgewandten Fläche des ersten Schalterschleifers 7 abstützt und dadurch die Kontakte 10, 11 beider Schalterschleifer 7, 9 gegen die Schleifersegmente 5 belastet.

[0012] Der Schaltereinsatz 2 ist auf einem Lagerzapfen 16 angeordnet, der gleichzeitig den Drehschalter 3 lagert, der mit einem Mitnehmeransatz 17 in eine Führungsausnehmung 18 des Schaltereinsatzes 2 hineinragt und die Schalterschleifer 7, 9 mitführt. Die Blattfeder 15 weist zwei federnde Rastarme 19 auf, die mit Raststufen 20 des Lagerzapfens 16 zusammenwirken und die Arretierung der Kontakte 10, 11 der Schalterschleifer 7, 9 in bezug auf die Schleifersegmente 5 bewirken.

[0013] Fig. 2 zeigt den Schaltereinsatz 2 als Einzelteil mit der Kontaktplatte 4, die als Kunststoffplatte 8 ausgeführt ist, in der die Schleifersegmente 5 gegeneinander elektrisch isoliert eingebettet sind. Die Schleifersegmente 5 sind mit den Steckeranschlußleitern 6 verbunden.

[0014] Fig. 3 zeigt in der Explosionsdarstellung die Einzelteile Kunststoffplatte 8, die beiden Schalterschleifer 7, 9 sowie die Blattfeder 15. Der Schalterschleifer 9 zeigt die Führungsansätze 12 mit den Halteschlitz 14 für die Blattfeder 15.

[0015] Schalterschleifer 7 zeigt die Führungsausnehmungen 13, die mit den Führungsansätzen 12 des Schalterschleifers 9 zusammenwirken.

[0016] Blattfeder 15 zeigt Auflageabbiegungen 21, die auf der den Kontakten 11 abgewandten Fläche des Schalterschleifers 7 zur Auflage kommen und die Kontakte 10, 11 gegen die Schleifersegmente 5 belasten. Die Rastarme 19 sind durch umgebogene Ansätze der Blattfeder 15 gebildet.

[0017] Es kann vorteilhaft sein, wenn einer der Schleifersegmente 5 als Nullstellungsmeldekontakt 22 ausgeführt ist, so daß die Nullstellung zum Beispiel einem elektronischen Steuergerät oder einer Sicherheitsschaltung kenntlich gemacht werden kann.

[0018] Insgesamt liegt mit der erfindungsgemäßen Ausbildung des Schaltereinsatzes 2 eine sehr flach bauende Ausführung vor. Die doppelte Kontaktierung ermöglicht eine hohe Strombelastung.

Patentansprüche

1. Schaltereinsatz für Drehschalter, insbesondere von Bedienelementen für Heizungs-, Klima- und/oder Lüftungsanlagen von Kraftfahrzeugen, bestehend aus einer Kontaktplatte mit Schleifersegmenten und Steckeranschlußleitern für Bestromung und Beschaltung und aus einem ersten Schalterschleifer, der von dem Drehschalter verstellt werden kann, wobei die Schleifersegmente innerhalb einer Kunststoffplatte so angeordnet sind, daß sie von der anderen Seite durch einen weiteren Schalterschleifer kontaktiert werden, dessen Kontakte spiegelbildlich zu den Kontakten des ersten Schalterschleifers angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß der weitere Schalterschleifer (9) Führungsansätze (12) aufweist, die durch Führungsausnehmungen (13) des ersten Schalterschleifers (7) hindurchragen und in einem Halteschlitz (14) eine Blattfeder (15) aufnehmen, die sich andererseits unter federnder Verspannung auf der den Kontakten (11) abgewandten Fläche des ersten Schalterschleifers (7) abstützt und dadurch die Kontakte (10, 11) beider Schalterschleifer (7, 9) gegen die Schleifersegmente (5) belastet.
2. Schaltereinsatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaltereinsatz (2) auf einem Lagerzapfen (16) angeordnet ist, der gleichzeitig den Drehschalter (3) lagert, der mit einem Mitnehmeransatz (17) in eine Führungsausnehmung (18) des Schaltereinsatzes (2) hineinragt.
3. Schaltereinsatz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfeder (15) zwei federnde Rastarme (19) aufweist, die mit Raststufen (20) des Lagerzapfens (16) zusammenwirken.
4. Schaltereinsatz nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß einer der Schleifersegmente (5) als Nullstellungsmeldekontakt (22) ausgeführt ist.

45

50

55

FIG. 1

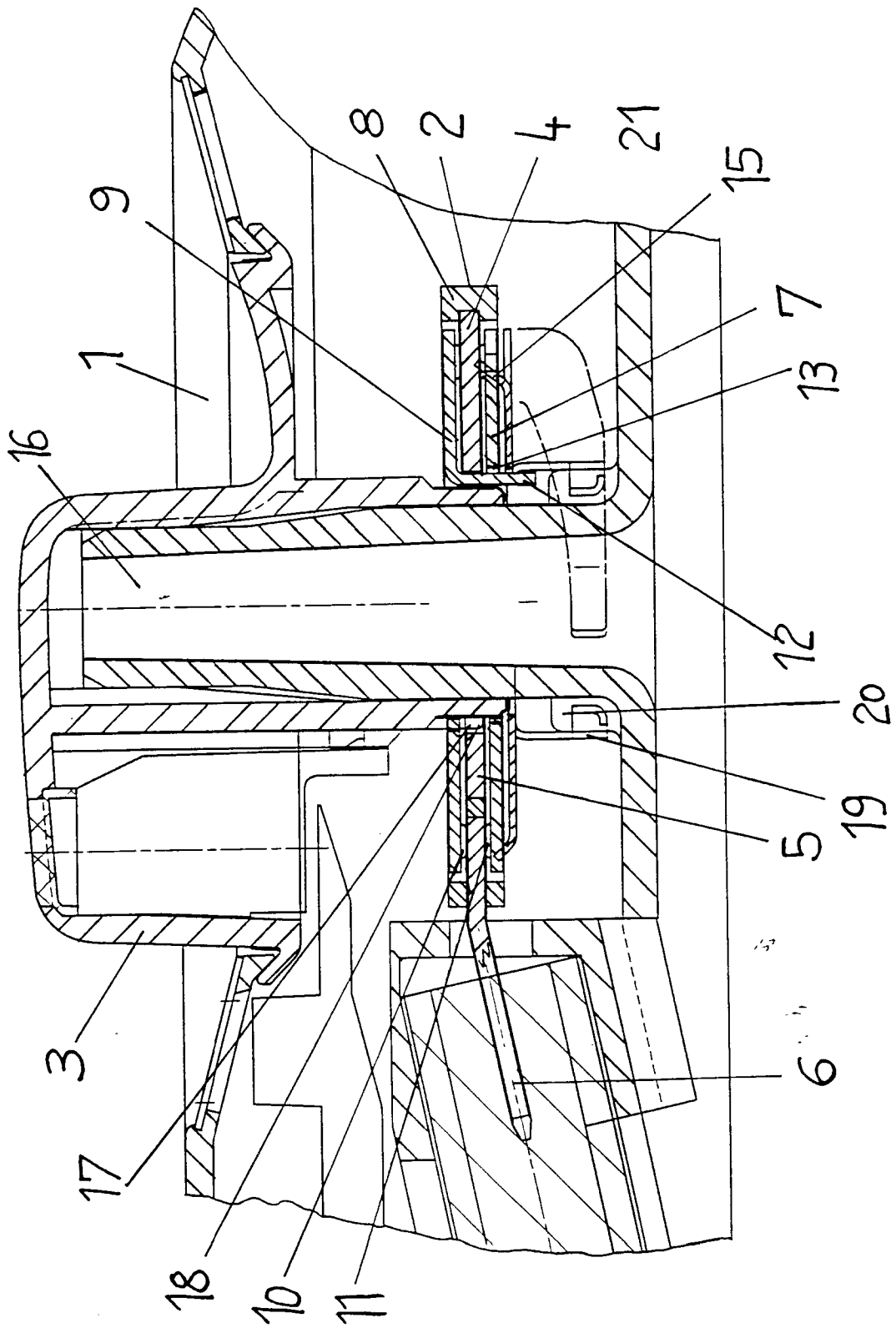


FIG.2

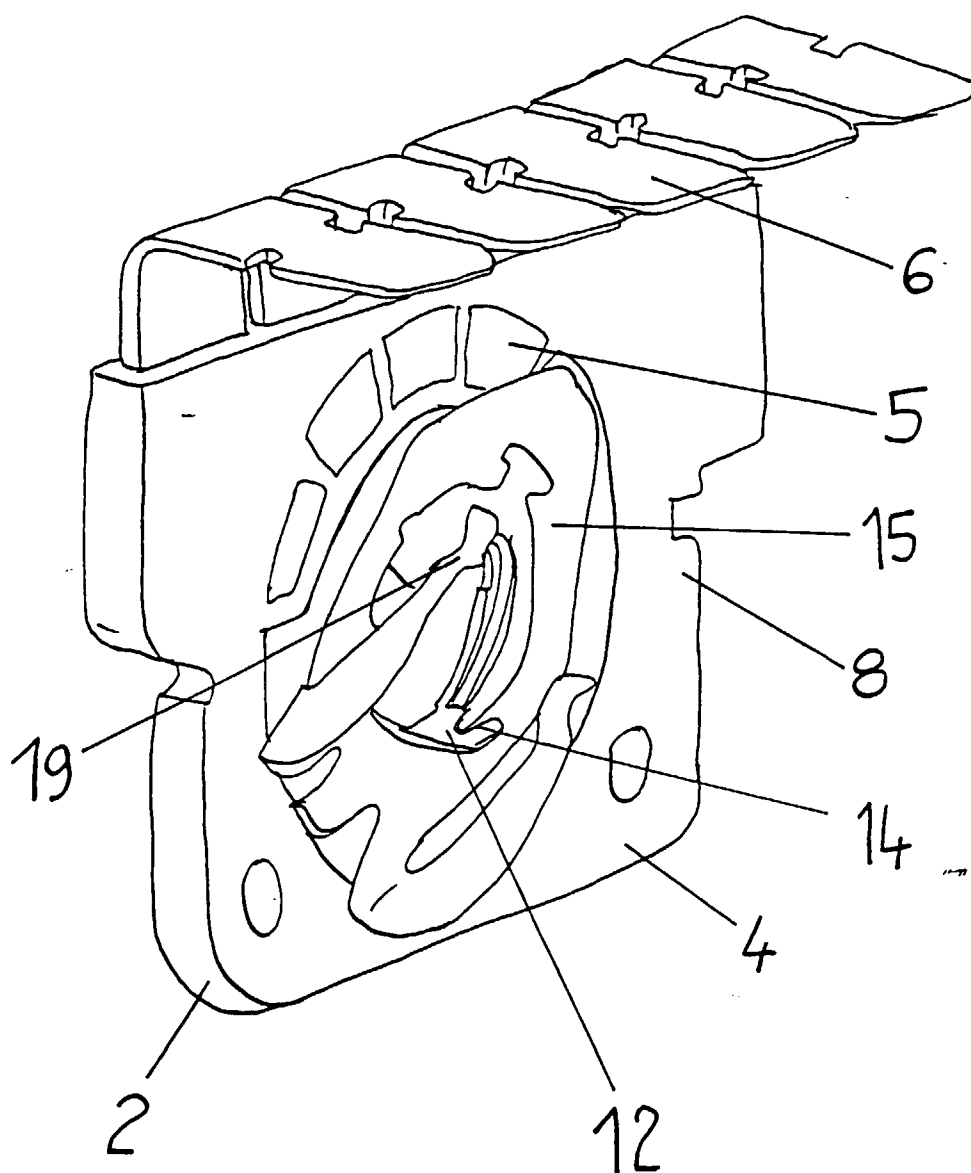


FIG. 3

