



0 1 1 5 8 0 5
A1

⑫

⑤ Int. Cl.³: H 01 H 19/62

②② Anmeldetag: 23.01.84

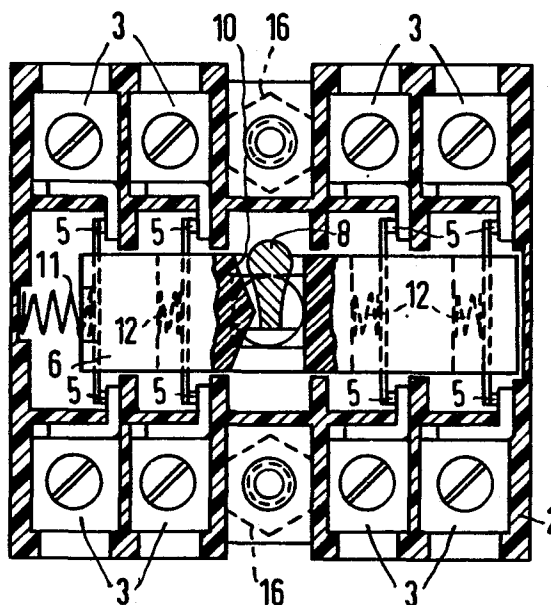
**(71) Anmelder: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, Berlin
und München Wittelsbacherplatz 2,
D-8000 München 2 (DE)**

(72) Erfinder: Appel, Helmut, Weinberg 9,
D-8451 Unterammerthal (DE)
Erfinder: Kuntze, Heinz, Dipl.-Ing., Harnhoferweg 47,
D-8501 Feucht (DE)
Erfinder: Kirchner, Kurt, Schwindstrasse 15,
D-8450 Amberg (DE)
Erfinder: Stang, Alfred, Atzlrichter Weg 6,
D-8450 Amberg (DE)

⑧4 Benannte Vertragsstaaten: **DE FR IT SE**

⑤④ Elektrischer Nockenschalter.

Hierdurch ergibt sich eine Nockenschalterausführung mit geringer Bautiefe, die mit einer geringen Anzahl von Einzelteilen aufbaubar ist.



SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Berlin und München

Unser Zeichen
VPA 83 P 3030 E

5

Elektrischer Nockenschalter

Die Erfindung bezieht sich auf einen elektrischen
Nockenschalter mit Drehantrieb, bei dem an der Dreh-
10 welle die Nocken angeordnet sind, die mit Anlageflächen
von im Schaltergehäuse entgegen der Kraft einer Feder
quer zur Drehwellenlängsrichtung verschiebbar geführt
ten, die beweglichen mit den feststehenden zusammen-
führbaren Kontaktteile haltenden Kontaktschiebern in
15 Wirkverbindung bringbar sind.

Bei einer bekannten Nockenschalterausführung der oben-
genannten Art (GM 19 15 974) sind je Nockenscheibe zwei
getrennte in einem zylindrischen Schaltergehäuse ver-
20 schiebbar geführte Kontaktschieber vorgesehen, in de-
nen je eine Kontaktbrücke mit einer getrennten Kontakt-
und Rückstellfeder geführt sind. Werden hier mehrere
Kontaktstellen benötigt, so werden mehrere scheiben-
förmige Schaltegehäuse übereinandergelegt, in denen
25 jeweils eine getrennte Nockenscheibe zur Betätigung
der Kontaktschieber vorhanden ist. Abgesehen von einer
großen Anzahl von Einzelteilen benötigt dieser bekann-
te Nockenschalter eine relativ große Bautiefe.

30 Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zu-
grunde, einen Nockenschalter der obengenannten Art zu
schaffen, der bei einer geringen Anzahl von Bauteilen
relativ flach ausgeführt werden kann.

Dies wird auf einfache Weise dadurch erreicht, daß ein Kontaktschieber quer zu der Drehwellenlängsrichtung mehrere bewegliche Kontaktteile hintereinanderliegend aufweist und die feststehenden Kontaktteile in einem
5 rechteckförmigen Schaltergehäuse gehalten sind.

Es ist zwar ein Nockenschalter mit einem rechteckförmigen Schaltergehäuse bekannt (DE-AS 10 51 938), hier liegen jedoch die Schieber, die von einer relativ breiten Nockenscheibe betätigt werden, in Drehwellenlängsrichtung, so daß auch hier eine relativ große Bautiefe für den Nockenschalter erforderlich ist.
10

Relativ gleichmäßige Belastungen für den Drehwellen-
15 trieb ergeben sich, wenn die Drehwelle etwa mittig im Schaltergehäuse drehbar geführt ist. Durchdringt die Drehwelle mit dem Nocken den Kontaktschieber und ist die Anlagefläche in dem Durchbruch vorgesehen, so kann das Volumen des Nockenschalters weiter verkleinert werden.
20 Es ergibt sich insbesondere die Möglichkeit auf beiden Seiten der Drehwelle ^{für} das Schaltergehäuse Befestigungsmittel vorzusehen, so daß praktisch keine Verspannungen beim Betätigen des Nockenschalters auftreten. Um den Nockenschalter möglichst vielseitig einsetzen zu können,
25 ist es weiterhin von Vorteil, wenn das Schaltergehäuse auf der der Drehwelle abgewandten Seite mit einer Normschienenschnellbefestigungseinrichtung versehen ist. Um den erfindungsgemäßen Nockenschalter den Gepflogenheiten beim Anschließen anderer elektrischer Schaltgeräte
30 und auch in esthetischer Hinsicht anzupassen ist es weiterhin vorteilhaft, wenn die feststehenden Kontaktteile derart abgekröpft sind, daß sich nach Art eines elektromagnetischen Schaltgerätes zwei parallel zueinander liegende von der Frontseite zugängliche Anschluß-
35 reihen ergeben.

Anhand der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel gemäß der Erfindung beschrieben und die Wirkungsweise näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Draufsicht zum Teil im Schnitt auf den Nockenschal-
5 ter gemäß der Erfindung,
Fig. 2 eine Seitenansicht im Schnitt,
Fig. 3 eine Detailansicht im Schnitt im Bereich der Befestigungsmittel für den Nockenschalter,
Fig. 4 eine Ausbildungsmöglichkeit für die Rastfeder des
10 Nockenschalters und
Fig. 5 eine Draufsicht auf das Anschlußfeld des Nockenschalters von der Frontseite her.

Das Schaltergehäuse besteht aus dem Unterteil 1 und dem
15 Deckteile 2, in dem die rahmenförmigen Anschlußklemmen 3 formschlüssig eingelegt sind, die ihrerseits die abgekröpften feststehenden Kontaktteile 4 halten. Weiterhin ist es im Deckteil 2 der im Ausführungsbeispiel als Kontaktbrücken 5 ausgebildete beweglichen Kontaktteile auf-
20 nehmende Schieber 6 verschiebbar geführt und zwar quer zur Längsrichtung der Drehwelle 7, die den Betätigungsnocken 8 aufweist. Der Nocken 8 ragt in einen Durchbruch 9 im Kontaktschieber 6 und ist mit den Anlageflächen 10 im Durchbruch 9 zur Verschiebung des Kontaktschiebers 6 quer zur Längsrichtung der Drehwelle 7 in
25 Verbindung bringbar. Der Kontaktschieber 6 ist über die Feder 11 rückstellkraftbelastet. Die Feder 11 liegt an der unteren Kontaktbrücke 6 an und wirkt gleichzeitig als Kontaktdruckfeder. Die weiteren Federn 12 sind reine
30 Kontaktdruckfedern und daher in ihrer Dimension kleiner ausgeführt als die Feder 11. Blattfedern 13 sind in Nuten 14 des Gehäuses eingeschoben und arbeiten mit einem Vierkantteil 15 der Drehwelle 7 als Rastvorrichtung zusammen. Die Drehwelle 7 ist im Unterteil 1 und im Deck-
35 teil 2 drehbar gelagert. An zwei der Drehwelle 7 gegen-

überliegenden Seiten sind im Gehäuse Einlegemuttern 16 eingeschoben, die der Befestigung des Schaltergehäuses dienen. Keilförmige Anformungen 17 dienen im Zusammenwirken mit dem Schieber 18 als Schnellbefestigung auf der Normschiene 19. Das Äußere des Nockenschalters ist wie Fig. 5 zeigt praktisch vergleichbar mit dem Äußeren eines elektromagnetischen Schaltgerätes eines üblicher Bauart. Der Nockenschalter unterscheidet sich lediglich durch die Handhabe 20.

10

In Fig. 1 ist der Nockenschalter mit vier Öffnerkontakten dargestellt. Durch Verdrehen der Handhabe entgegen dem Uhrzeigersinn kommt der Nocken 8 zur Anlage an der Anlagefläche 10 und verschiebt den Schieber entgegen der Kraft der Feder 11 in Öffnungsrichtung der Kontaktbrücken 5. Die Kontaktbrücken kommen hierbei zur Anlage an Anlagekanten des Schiebers des Kontaktschiebers 6 und werden durch diesen in Öffnungsrichtung mitgenommen. Die Anlagefläche 10 ist hier konisch ausgeführt, d.h. bei Weiterdrehung entgegen dem Uhrzeigersinn und Überwindung der Rastung kann sich der Kontaktschieber 6 wieder zurückbewegen und die Kontakte schließen sich wieder.

25 In der Zeichnung sind vier Kontakte dargestellt, es kann jedoch die Anzahl der Kontakte frei gewählt werden, es können auch Ansätze vorgesehen werden, die die Kontaktzahl bei gleichem Antrieb erhöhen.

30 Durch die Erfindung ist somit ein Nockenschalter geschaffen worden, dessen Bautiefe sehr flach gestaltet werden kann. Die Luftkriechstrecken und Öffnungswege können groß gewählt werden und mehrere Kontaktstellen erfordern lediglich einen Kontaktschieber, was eine erhebliche

Bauteilreduzierung mit sich bringt. Der Kontaktschieber kann als Baueinheit vormontiert werden, so daß auch die Montage des erfindungsgemäßen Nockenschalters recht einfach durchzuführen ist.

6 Patentansprüche

5 Figuren

Patentansprüche

1. Elektrischer Nockenschalter mit Drehantrieb, bei dem an der Drehwelle die Nocken angeordnet sind, die mit
5 Anlageflächen von im Schaltergehäuse entgegen der Kraft einer Feder quer zur Drehwellenlängsrichtung verschiebbar geführten, die beweglichen mit den feststehenden zusammenführbaren Kontaktteile haltenden Kontaktschiebern in Wirkverbindung bringbar sind, d a d u r c h
10 g e k e n n z e i c h n e t , daß ein Kontaktschieber (6) quer zu der Drehwellenlängsrichtung mehrere bewegliche Kontaktteile (5) hintereinanderliegend aufweist und die feststehenden Kontaktteile (4) in einem rechteckförmigen Schaltergehäuse (1, 2) gehalten sind.
- 15 2. Nockenschalter nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Drehwelle (7) etwa mittig im Schaltergehäuse (1, 2) drehbar geführt ist.
- 20 3. Nockenschalter nach Anspruch 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Drehwelle (7) mit dem Nocken (8) den Kontaktschieber (6) durchdringt und die Anlagefläche (10) in dem Durchbruch (9) vorgesehen ist.
- 25 4. Nockenschalter nach Anspruch 2 oder 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Schaltergehäuse (1, 2) auf beiden Seiten der Drehwelle (7) mit Befestigungsmitteln versehen ist.
- 30 5. Nockenschalter nach Anspruch 1, 2 oder 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Schaltergehäuse (1, 2) auf der der Drehwelle (7) abgewandten Seite mit einer Normschienenschnellbefestigungseinrichtung (17 - 19) versehen ist.
- 35

6. Nockenschalter nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die feststehenden Kon-
taktteile (4) derart abgekröpft sind, daß sich nach Art
eines elektromagnetischen Schaltgerätes (Fig. 5) zwei
5 parallel zueinander liegende von der Frontseite zugäng-
liche Anschlußreihen ergeben.

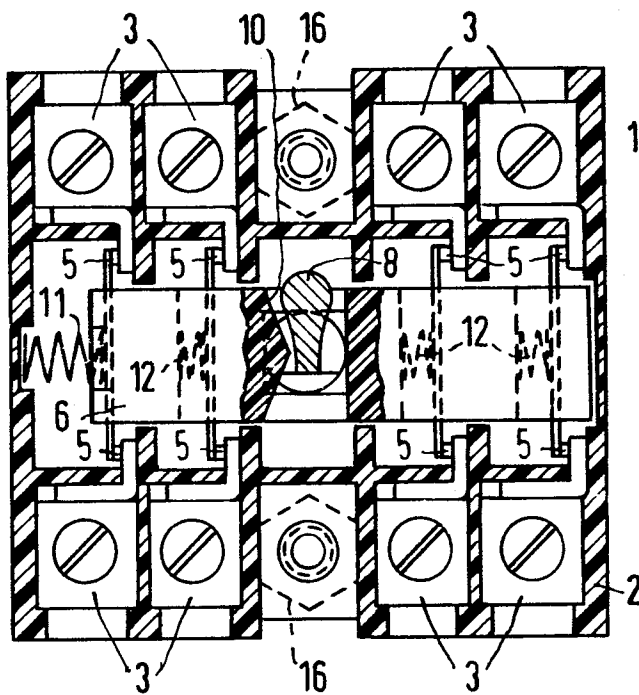


FIG 1

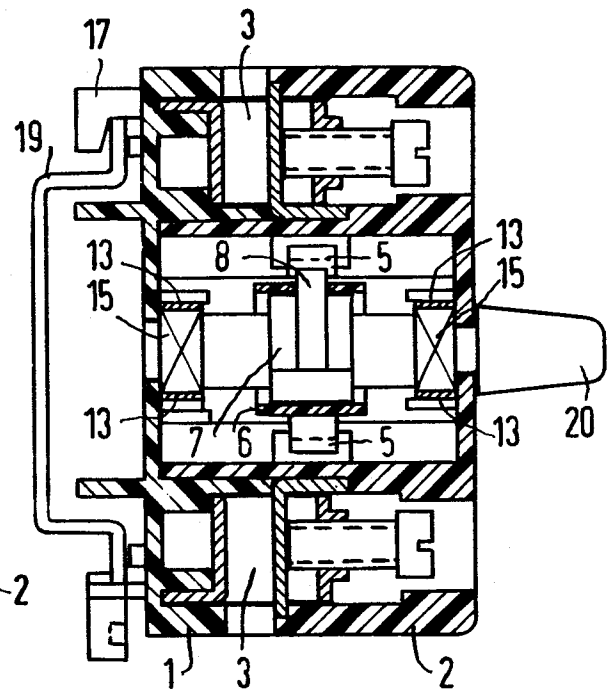


FIG 2

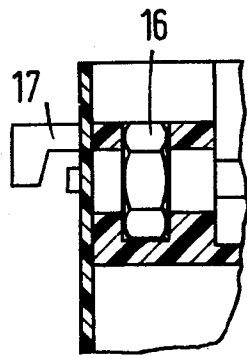


FIG 3

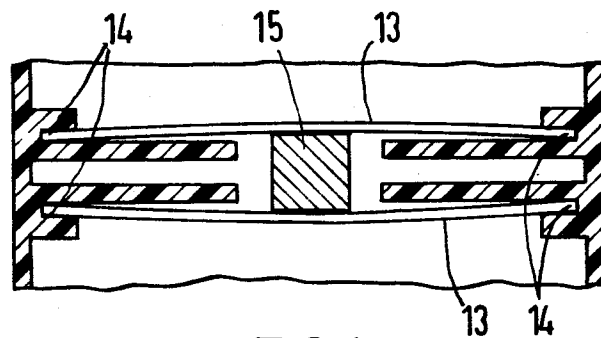


FIG 4

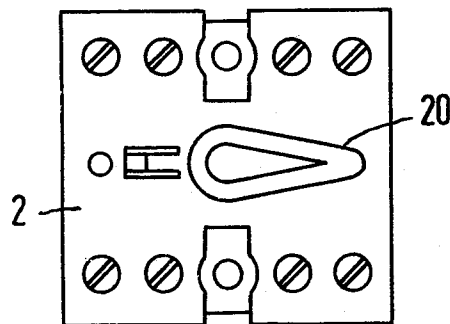


FIG 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0115805

Nummer der Anmeldung

EP 84 10 0672

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
Y,A	DE-A-2 221 607 (A.R. MAIS) * Seite 2, Zeile 12 - Seite 3, Zeile 9, Figuren 1-3 *	1,2,6	H 01 H 19/62
Y	--- DE-A-1 563 973 (SCHALTBAU GMBH) * Anspruch 1; Figur *	1	
A	--- AT-B- 190 134 (ELIN AG) * Ganzes Dokument *	1,2	
A	--- DE-U-1 703 598 (BUSCH-JAEGER DÜRENER METALLWERKE AG) * Seite 3, Zeilen 2-5; Figuren 1, 2 *	2,4,6	
A	--- DE-A-2 946 079 (BROWN, BOVERI & CIE AG) * Seite 4, Absatz 1; Figur 1 *	5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
A,D	--- DE-U-1 915 974 (WALTHER-WERKE) * Figur *	1	H 01 H 3/00 H 01 H 19/00 H 01 H 21/00 H 02 B 1/00

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 29-03-1984	Prüfer RUPPERT W

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 Patentdokument, 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, überein-
stimmendes Dokument