

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑳ Anmeldenummer: 80101607.2

⑤① Int. Cl.³: **H 01 F 27/26**

㉔ Anmeldetag: 26.03.80

③① Priorität: 30.03.79 DE 7909134 U

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.10.80 Patentblatt 80/21

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
FR GB IT SE

⑦① Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** Berlin
und München
Postfach 22 02 61
D-8000 München 22(DE)

⑦② Erfinder: **Ehrgott, Roland**
Quiddestrasse 68
D-8000 München 83(DE)

⑦② Erfinder: **Meindl, Gerhard, Ing. grad.**
Hartstrasse 22
D-8031 Alling(DE)

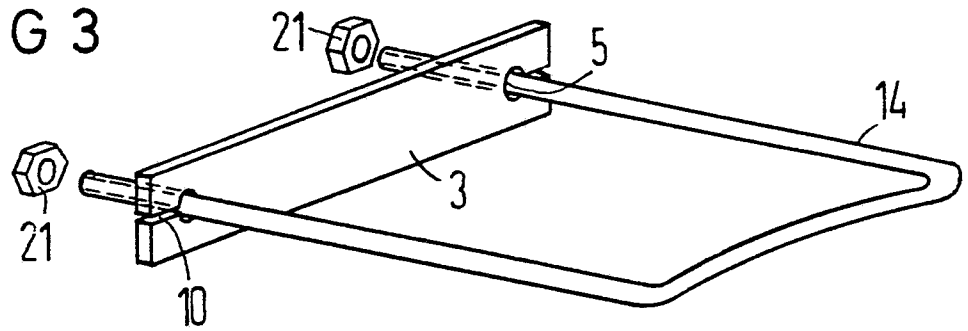
⑤④ Halterung für eine elektrische Spule.

⑤⑦ Halterung für eine E-Kernspule mit Schraubbolzen, die mit ihren hakenförmigen Enden gegen eine Außenmantelfläche einer ersten E-Kernhälfte anliegen und mit ihren mit Schraubgewinden ausgebildeten Enden durch Bohrungen eines streifenförmigen Elements geführt und mit diesem verschraubt sind, das gegen eine zur genannten Außenmantelfläche parallele Außenmantelfläche der zweiten E-Kernhälfte anliegt.

EP 0 017 160 A1

./...

FIG 3



- 1 -

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Berlin und München

Unser Zeichen
VPA

79 P 1053 EUR

Halterung für eine elektrische Spule

Die Erfindung betrifft eine Halterung für eine elektrische Spule mit aus magnetischem Material bestehenden E-Kernhälften, insbesondere EC-Kernhälften mit runden Mittelschenkeln und mit einem Spulenkörper mit hohl-
5 zylindrischem Wickelträger, der auf diese Mittelschenkel aufgeschoben ist und an seinen Stirnseiten einstückig angeformte Lötflächenleisten trägt.

Bei elektrischen Spulen mit kleinen E-Kernen mit geringem Gewicht, wie sie beispielsweise im Siemens-Datenbuch
10 1975/76 "Weichmagnetisches Siferrit- und Sirufer-Material" Seiten 372-378 beschrieben sind, wird zur Halterung der aus E-Kernhälften, Spulenkörper und Wicklung bestehenden Spuleneinheit üblicherweise nur ein federnder Bügel verwendet. Für elektrische Spulen mit großen
15 und gewichtigen E-Kernen sind häufig Blattfedern o.ä. vorgesehen, mittels denen die beiden Kernhälften zusammengedrückt werden. Dies kann jedoch zu einer negativen Beeinflussung des Luftspaltes und damit zu unerwünschten
20 Änderungen der elektrischen und magnetischen Werte
Kra 1 Mi / 26.3.1979

der Spule führen.

Für Spulen mit EC-Kernen mit rundem Mittelschenkel ist eine Halterung bekannt, die aus einem U-förmigen Blech-
5 rahmen, einem Querträger, der in den Rahmen einschnappt, und einer Ausgleichsfeder besteht. Diese Halterung ist sehr aufwendig und mechanisch äußerst instabil.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde,
10 eine Halterung für eine elektrische Spule der eingangs genannten Art zu schaffen, die einfach gestaltet ist, sich durch eine hohe Schüttelfestigkeit auszeichnet und zudem leicht montierbar ist.

15 Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung bei einer Halterung der eingangs genannten Art Schraubbolzen vor, die mit ihren einen Enden mittel- oder unmittelbar gegen eine Außenmantelfläche einer ersten E-Kernhälfte an-
liegen und mit ihren mit Schraubgewinden ausgebildeten
20 anderen Enden durch Bohrungen eines streifenförmigen Elements geführt und mit diesem verschraubt sind, wobei das streifenförmige Element gegen eine zur genannten Außenmantelfläche parallele Außenmantelfläche der zweiten E-Kernhälfte anliegt.

25

Zwischen den abgewinkelten Enden der Schraubbolzen und der benachbarten Außenmantelfläche der ersten E-Kern-
hälfte kann dabei ein weiteres streifenförmiges Element
mit Bohrungen angeordnet sein, durch welche die Schraub-
30 bolzen geführt sind.

Eine sichere Halterung ist auch gewährleistet, wenn anstelle dieses zweiten streifenförmigen Elements die Schraubbolzen durch einen U-förmigen Bügel ersetzt sind,

dessen freie Enden gleichfalls Schraubgewinde aufweisen und dessen zueinander parallele Teile in den Nuten der E-Kernhälften geführt sind.

- 5 Diese Halterung ist so gestaltet, daß die beiden E-Kernhälften nicht mittig, sondern außen zusammengedrückt werden. Die Befestigung dieser elektrischen Spule auf einer Schaltungsplatine erfolgt durch die Schraubbolzen bzw. Drahtbügel, deren mit Schraubgewinden ausgebildeten
10 Enden durch Durchbrechungen der Schaltungsplatine geführt und mit dieser verschraubt werden. Die Lötanschlüsse des Spulenkörpers sind dabei in die Leiterplatte gesteckt und dort verlötet oder weisen um 180° nach oben und sind mittels angelöteter Drähte oder Steckanschlüsse
15 verschaltet.

Die Erfindung wird anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt:

- 20 Fig. 1 EC-Kernhälften in auseinandergezogener und perspektivischer Ansicht,
Fig. 2 einen bewickelten Spulenkörper,
Fig. 3 ein erstes Ausführungsbeispiel einer Halterung für eine Spule nach Fig. 1 und 2, teilweise in
25 Draufsicht, teilweise in perspektivischer Darstellung,
Fig. 4 die aus den Teilen nach Fig. 1 und 2 zusammengesetzte Spule mit einer Halterung gemäß Fig. 3 in perspektivischer Darstellung,
30 Fig. 5 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Halterung nach der Erfindung in perspektivischer Ansicht.

Die EC-Kernhälften 1, 2 gemäß Fig. 1 besitzen runde Mittelschenkel 15 und Nuten 9. Auf diese Mittelschenkel
35 ist ein in Fig. 2 mit 17 bezeichneter hohlzylindrischer

Wickelträger eines Spulenkörpers 16 aufgeschoben. An die flanschartigen Stirnenden des Wickelträgers 17 sind Löt-fahnenleisten 18, die als Träger von Löt-fahnen 19 die-
nen, einstückig angeformt. Die Löt-fahnen 19 sind dabei
5 wahlweise mit den Enden einer Wicklung 20 kontaktiert.

Die Halterung nach Fig. 3 zeigt einen U-förmigen Bü-
gel 14. Im montierten Zustand (siehe Fig. 4) sind die
zueinander parallelen Teile des Bügels 14 in den Nuten 9
10 der EC-Kernhälften 1, 2 geführt. Die mit Schraubgewinden
ausgebildeten freien Enden des Bügels 14 durchdringen da-
bei Bohrungen 5 eines streifenförmigen Elements 3, das
gegen die nutfreie Außenmantelfläche der EC-Kernhälfte 2
anliegt. Durch Zusammendrücken von randoffenen Schlit-
15 zen 10 der Bohrungen 5 wird ein Verklemmen des streifen-
förmigen Elements 3 mit den Schraubgewinden des Bügels 14
und damit ein sicherer Zusammenhalt der vormontierten
und noch nicht mit der Schaltungsplatine verschraubten
Spule erreicht, was insbesondere beim Transport vorteil-
20 haft ist. Die endgültige und schüttelsichere Montage er-
folgt dann durch Verschraubung mit einer Schaltungspla-
tine.

Die Länge der freien Enden der Bügel ist so gewählt,
25 daß diese Enden die in der Schaltungsplatine ausgebilde-
ten entsprechenden Bohrungen durchdringen und zusätzlich
mit der Schaltungsplatine verschraubt werden können. Im
montierten Zustand sind dabei die hohlzylindrischen Wik-
kelträger senkrecht zur Schaltungsplatine ausgerichtet.

30

Die Halterung nach Fig. 3 kann, wie dies Fig. 5 zeigt,
durch eine Halterung ersetzt sein, die zwei Schraub-
bolzen 6 mit hakenförmigen Enden und ein zusätzliches
streifenförmiges Element 4 aufweist. Soweit diese Hal-
35 terung gleiche Teile enthält, sind diese mit gleichen

79 P 1053 EUR

Bezugszeichen bezeichnet.

Gegebenenfalls können die Schraubbolzen 6 oder Bügel 14 anstatt in Nuten 9 in zueinander parallel ausgebildeten 5 Bohrungen der E-Kernhälften 1, 2 geführt sein. Denkbar ist auch eine Halterung, bei welcher der Mittelsteg des Bügels 14 gegen ein zwischen der benachbarten Außenmantelfläche der ersten E-Kernhälfte 1 und dem Bügel angeordnetes weiteres streifenförmiges Element anliegt, das 10 mit Bohrungen zur Durchführung des Bügels versehen ist.

9 Patentansprüche

5 Figuren

Patentansprüche

1. Halterung für eine elektrische Spule mit aus magnetischem Material bestehenden E-Kernhälften, insbesondere mit runden Mittelschenkeln und mit einem Spulenkörper mit hohlzylindrischem Wickelträger, der auf diese Mittelschenkel aufgeschoben ist und an seinen Stirnseiten einstückig angeformte Lötflächenleisten trägt, g e k e n n - z e i c h n e t , d u r c h Schraubbolzen (6), die mit ihren einen Enden mittel- oder unmittelbar gegen eine Außenmantelfläche einer ersten E-Kernhälfte (1) anliegen und mit ihren mit Schraubgewinden ausgebildeten anderen Enden durch Bohrungen (5) eines streifenförmigen Elements (3) geführt und mit diesem verschraubt sind, das gegen eine zur genannten Außenmantelfläche parallele Außenmantelfläche der zweiten E-Kernhälfte (2) anliegt.
2. Halterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraubbolzen (6) in zueinander parallel ausgebildeten Bohrungen der E-Kernhälften (1, 2) geführt sind.
3. Halterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraubbolzen (6) in zueinander parallel ausgerichteten und auf den Außenmantelflächen der E-Kernhälften (1, 2) ausgebildeten Nuten (9) geführt sind.
4. Halterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die einen Enden der Schraubbolzen (6) hakenförmig abgewinkelt sind und gegen die Außenmantelfläche einer E-Kernhälfte (1) anliegen.
5. Halterung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den abgewinkelten Enden der Schraubbolzen (6) und der benachbarten Außenmantelfläche der ersten E-Kernhälfte (1) ein weiteres streifenförmiges

Element (4) mit Bohrungen (7) angeordnet ist, durch welche die Schraubbolzen geführt sind.

6. Halterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
5 daß die Schraubbolzen durch einen U-förmigen Bügel (14) ersetzt sind, dessen freie Enden Schraubgewinde aufweisen und dessen zueinander parallele Teile in den Nuten (9) der E-Kernhälften (1, 2) geführt sind.

10 7. Halterung nach Anspruch 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelsteg des Bügels (14) gegen ein zwischen der benachbarten Außenmantelfläche der ersten E-Kernhälfte (1) und dem Bügel angeordnetes weiteres streifenförmiges Element anliegt, das mit Bohrungen zur
15 Durchführung des Bügels versehen ist.

8. Halterung nach Anspruch 1 und einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrungen (5, 6) der streifenförmigen Elemente (3, 4) zu rand-
20 offenen Schlitzen (10) erweitert sind.

9. Halterung nach Anspruch 1 und einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Spule mittels dieser Halterung auf einer Schaltungsplatine
25 befestigt ist.

1/2

FIG 1

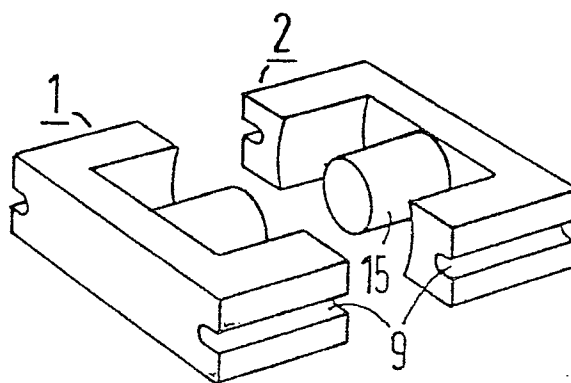
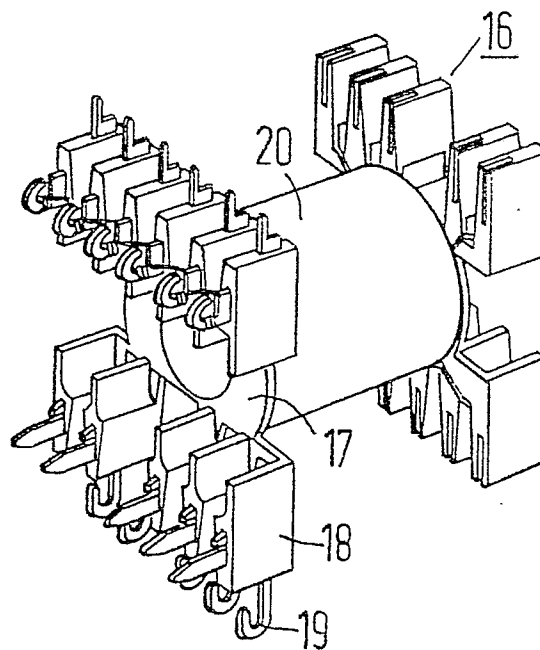


FIG 2



2/2

FIG 3

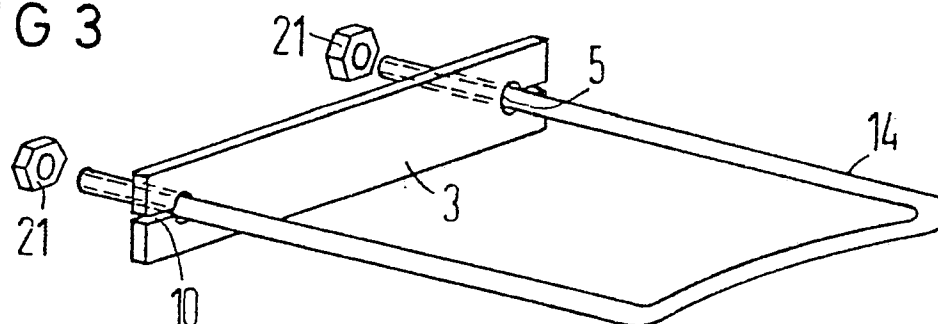


FIG 4

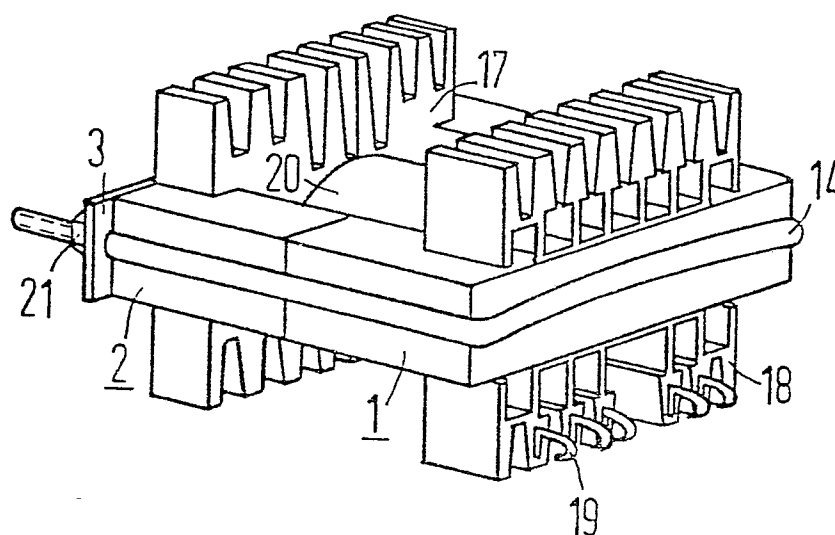
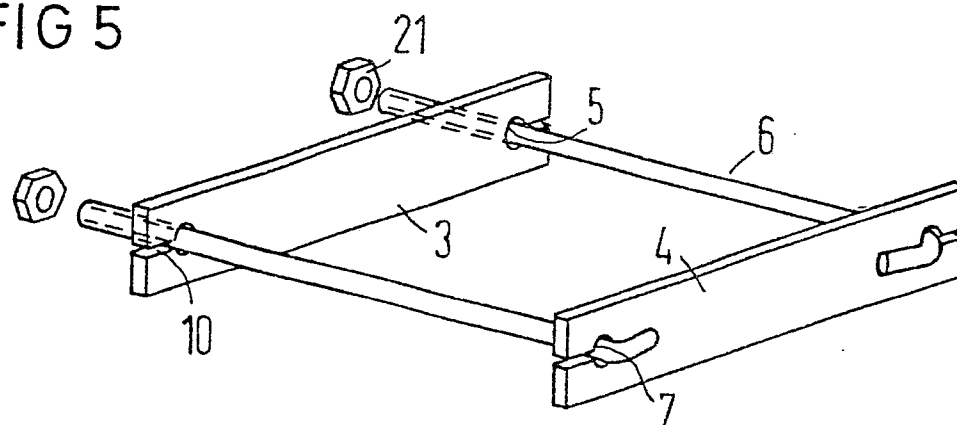


FIG 5



0017160



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 80 10 1607

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. *)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>US - A - 3 671 903</u> (GTE SYNVANIA) * Spalte 2, Zeilen 65-75; Spalte 3, Zeilen 1-12 * -- <u>US - A - 2 796 590</u> (THE PLESSEY COMPANY) * Spalte 2, Zeilen 17-25 * ----	1,3,6 4	H 01 F 27/26
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			H 01 F 27/26 3/08
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
☒ Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenor,	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	02-06-1980	VANHULLE	