




 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**


 Anmeldenummer: 83102224.9

 Int. Cl.³: **H 04 R 1/00**


 Anmeldetag: 07.03.83


 Priorität: 20.04.82 CH 2382/82

 Anmelder: **Peiker, Heinrich, Im Langenfeld 19b, D-6380 Bad Homburg v.d. Höhe (DE)**


 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 26.10.83
Patentblatt 83/43

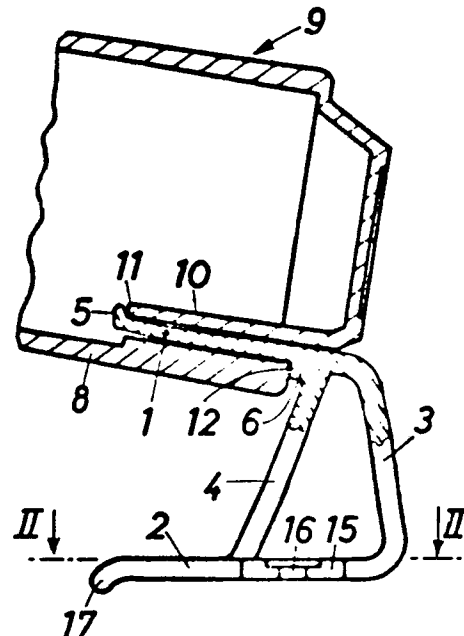
 Erfinder: **Peiker, Heinrich, Im Langenfeld 19b, D-6380 Bad Homburg v.d. Höhe (DE)**

 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE**

 Vertreter: **Keller, Hartmut et al, Hartmut Keller Dr. René Keller Postfach 12, CH-3000 Bern 7 (CH)**

 **54 Elektroakustischer Wandler mit Halter.**

 Der Halter (1, 2, 3) hat eine Zunge (1), die in einer Führung (10) des Wandlergehäuses (9) steckt und durch eine Rastvorrichtung (5, 11) lösbar in der Führung (10) gehalten ist. Die Zunge (1) bildet einen Schenkel einer U-Form (1, 2, 3), deren anderer Schenkel (2) auf einer Unterlage zu befestigen ist. Die Befestigung kann eine dauernde oder derart sein, daß der Halter wiederholt leicht von der Unterlage lösbar und an dieser wieder anbringbar ist.



Elektroakustischer Wandler mit Halter

Die Erfindung bezieht sich auf einen elektroakustischen Wandler mit einem von ihm lösbaren, an einer Unterlage zu befestigenden Halter.

Handelsübliche Wandler mit Halter dieser Art haben eine Klemme mit zwei das Wandlergehäuse umgreifenden Backen. Ihre Herstellung ist aufwendig, und es ist umständlich, den Wandler vom Halter zu lösen und wieder am Halter anzubringen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Wandler mit Halter der eingangs genannten Art zu schaffen, der wirtschaftlicher, insbesondere aus Kunststoff herstellbar und einfacher zu handhaben ist.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe ist im Anspruch 1 angegeben, sie wird vorzugsweise nach Anspruch 2 ausgeführt.

Die Ausführungsform nach dem Anspruch 3 verhindert,

dass die Zunge des Halters in der Führung des Wandlers "klappert".

Nach dem Anspruch 4 ist die Führung raumsparend und ästhetisch vorteilhaft in einem Teil des Wandlergehäuseinnenraumes angeordnet, der bisher üblicherweise nicht genutzt wurde.

Anspruch 5 gibt bevorzugte Halterformen an.

Gegenstand der Ansprüche 6, 7 und 8 sind Weiterbildungen, die sich auf die Verbindung des Halters mit der Unterlage beziehen.

Nach Anspruch 9, 10 und 11 ist der Halter versteift und dabei so ausführbar, dass die Neigung des Wandlers in bezug auf die Unterlage eingestellt werden kann. Anspruch 12 betrifft eine Ausführungsform, die das Lösen und Anbringen des Wandlers am Halter ohne Aenderung der gewählten Neigung in bezug auf die Unterlage erleichtert.

Weitere durch die Erfindung und deren Ausführungsformen gelöste Aufgaben und erzielte Vorteile sind aus der folgenden Erläuterung von Ausführungsbeispielen und Varianten ersichtlich, die auf die beiliegenden Zeichnungen Bezug nimmt. Es zeigen:

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Seitenansicht einer ersten Ausführungsform eines Wandlers mit Halter,

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 eine teilweise geschnittene Seitenansicht einer ersten Variante des Halters von Fig. 1 und 2,

Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 3,

Fig. 5 und 6 entsprechende Ansichten einer zweiten Variante des Halters,

Fig. 7 eine Seitenansicht einer dritten Variante des Halters,

Fig. 8 eine Seitenansicht und

Fig. 9 eine Draufsicht auf eine zweite Ausführungsform.

Der Halter nach Fig. 1 und 2 besteht im wesentlichen aus einem Kunststoffteil, der annähernd U-förmig gekrümmt ist. 1 und 2 bezeichnen die Schenkel, 3 den diese miteinander verbindenden Teil. Zur Versteifung der U-Form ist eine Strebe 4 mit den Schenkeln 1 und 2 fest verbunden.

Der Schenkel 1 bildet eine Zunge, die am freien Ende eine Rastwulst 5 und am anderen Ende, das mit dem Teil 3 und der Strebe 4 verbunden ist, eine Schulter 6 hat. An der Innenseite des Mantels 8 eines nur teilweise dargestellten Wandlergehäuses 9 ist eine Führungshülse 10 gebildet, in der die Zunge 1 steckt, wobei ihre Rastwulst 5 über den Rand 11 am inneren Ende der Hülse 10 greift und die Schulter 6 am äusseren Ende 12 der Hülse 10 an-

liegt. Dabei ist die an sich etwas gekrümmte Zunge 1 (vgl. Fig. 3, 5 und 7) infolge der Abschrägung 13 der Wulst 5 längs gespannt, so dass die Zunge 1 in der Hülse 10, deren lichter Querschnitt etwas grösser als der Querschnitt der Zunge 1 ist, unbeweglich gehalten ist und bei Erschütterungen nicht vibriert oder "klappert". Dies ermöglicht verhältnismässig grosse Herstellungstoleranzen des Querschnitts der Zunge 1, des lichten Querschnitts der Hülse 10, des Abstands der Wulst 5 von der Schulter 6 und des gegenseitigen Abstands der Ränder 11 und 12.

Der Schenkel 2 (Fig. 1 und 2) hat zwei einander gegenüberliegende seitliche Ansätze 15 mit Aussparungen 16, z.B. für Schrauben zum Anbringen des Halters an einer Unterlage. Wenn die Unterlage annähernd horizontal ist, hält der Halter den Wandler in der in der Regel erwünschten, aus Fig. 1 ersichtlichen Schräglage. Wenn die Unterlage annähernd vertikal ist, kann diese Schräglage dadurch erzielt werden, dass die Schenkel 1 und 2 einen grösseren Winkel einschliessen, wobei der Teil 3 kleiner sein oder wegfallen kann, so dass die Form annähernd ein V statt annähernd ein U ist. Die Schenkel 1 und 2 können auch durch ein reibungsgehemmtes oder mittels einer Klemmschraube fixierbares Gelenk miteinander verbunden sein, so dass die Neigung des Wandlers verstellbar, im Falle eines Kugelgelenkes allseitig verstellbar ist. Eine Wulst 17 an einem Ende des Schenkels 2, an deren Stelle auch zwei Vorsprünge vorhanden sein können, bewirkt, dass der Halter auch bei Befestigung an einer gewölbten Unterlagefläche stabil gehalten ist.

Die Variante nach Fig. 3 und 4 unterscheidet sich von der Ausführungsform nach Fig. 1 und 2 dadurch, dass der Schenkel 2a, der ebenso wie der Schenkel 2 zusammen mit dem Schenkel 1 und dem Teil 3 annähernd eine U-Form bildet, ähnlich dem Schenkel 1 eine leicht gekrümmte Zunge ist, die am freien Ende eine Rastwulst 22 hat und in einem taschenartigen Hohlraum 23 eines Sockels 24 steckt. Dabei greift die Rastwulst 22 in eine Oeffnung 25 des Sockels, so dass der Halter durch Ueberwinden des Rastwiderstandes beim Herausziehen der Zunge 2a aus dem Hohlraum 23 vom Sockel 24 gelöst und wieder in diesen gesteckt werden kann. Der Sockel 24 hat zwei Laschen 26, mit Aussparungen 27, für Befestigungsschrauben oder dergl. zum Anbringen an einer Unterlage.

Bei der zweiten Variante nach Fig. 5 und 6 ist der Sockel 24a, der dem Sockel 24 (Fig. 3 und 4) entspricht, aber keine Laschen 26 hat, und bei der dritten Variante nach Fig. 7 ist der Schenkel 2b, der anstelle des Schenkels 2 (Fig. 1 und 2) bzw. 2a (Fig. 3-5) vorhanden ist, an seiner Unterseite mit einem Haftbelag 31 versehen, dem ein auf der Unterlage 32 befestigter Haftbelag 33 zugeordnet ist. Die handelsüblichen Haftbeläge 31 und 33 können selbstklebend sein, sind aber vorzugsweise formschlüssig, wobei ein Belag ein sog. Hakenband und der andere ein sog. Schlaufenband ist, oder beide Beläge eine grosse Anzahl kleiner Halbkugelköpfe hat. Die Beläge 31 und 33 sind auf den Sockel 24 bzw. 24a und auf die Unterlage 32 geklebt.

Jede der drei Varianten nach Fig. 3 und 4 sowie Fig. 5 und 6 bzw. 7 ermöglicht es, den Wandler wahlweise an einer von mehreren Stellen anzubringen, die

je mit einem Sockel 24 bzw. einem Haftbelag 33, versehen sind. Dies gilt auch für die zweite Ausführungsform nach Fig. 8 und 9 und deren Varianten.

Bei der zweiten Ausführungsform nach Fig. 8 und 9 sind die Schenkel 1 und 2, die den in Fig. 1 mit denselben Bezugszahlen bezeichneten Schenkeln konstruktiv und funktionell entsprechen, durch einen dritten Schenkel 36 zur Bildung einer Z-Form miteinander verbunden. Der dritte Schenkel 36 ist an seiner dem Schenkel 1 zugewandten Seite mit einer Versteifungsrippe 37 und an seiner anderen, dem Schenkel 2 zugewandten Seite mit Sperrzähnen 38 versehen. Die Sperrzähne 38 bilden zusammen mit einer Strebe 39 eine Ratsche, die in Fig. 8 im nicht eingerasteten Zustand dargestellt ist. Die Strebe 39 hat ein mit den Sperrzähnen 38 zusammenwirkendes, keilförmiges Ende 40. Ihr anderes Ende ist durch ein biegsames Verbindungsstück 41 kleineren Querschnitts mit dem freien Ende 42 des Schenkels 2 verbunden. Wenn die Strebe 39 nach oben geschwenkt wird, biegt sie die elastisch nachgebenden Schenkel 36 und 2 auseinander, greift an einem der Sperrzähne 38 an und hält dadurch den Schenkel 36 in einer steileren und den Schenkel 1 mit dem (in Fig. 8 und 9 nicht dargestellten) Wandler, der wie in Fig. 7 gezeigt, auf den Schenkel 1 gesteckt ist, in einer weniger zum Schenkel 2, der auf der Unterlage befestigt ist, geneigten Lage. Die Strebe 39 kann zum Verstellen an zwei Vorsprüngen 45 erfaßt werden.

Auch diese Ausführungsform nach Fig. 8 und 9 kann sinngemäss entsprechend der Variante nach Fig. 3 und 4 oder 5 und 6 oder 7 ausgeführt werden.

Der Halter hat Vorsprünge 44, an denen er mit einer Hand festgehalten werden kann, wenn man mit der anderen Hand den Wandler auf die Zunge 1 steckt oder von ihr abzieht oder in Fig. 8 die Ratsche ver-
stellt.

Alle beschriebenen Ausführungsformen und Varianten ermöglichen eine die passive Sicherheit erhöhende Befestigung eines Wandlers in einem Kraftfahrzeug. Dazu ist bei der Variante nach Fig. 5 und 6 oder 7 und der entsprechenden Variante der Ausführungsform nach Fig. 8 und 9 die Haftkraft der Haftbeläge 31 und 33 (bei gegebener Haftkraft je cm^2 Haftfläche die belegte Fläche des Sockels 24 bzw. 24a bzw. des Schenkels 2b) unter Berücksichtigung der trägen Masse des Wandlers und des Halters so zu bemessen, dass die Haftbeläge 31 und 33 sich voneinander lösen, wenn eine durch Verzögerung bei einer Kollision auftretende Trägheitskraft wirkt oder ein starker Stoss auf den Wandler ausgeübt wird.

Dies kann bei der Ausführungsform nach Fig. 1 und 2 und deren Variante nach Fig. 3 und 4 und der Ausführungsform nach Fig. 8 und 9 und deren Varianten nach Fig. 3 und 4 durch entsprechende Bemessung des Rastwiderstandes der Zunge 2a und bei den Varianten dieser beiden Ausführungsformen nach Fig. 5 und 6 zusätzlich im Sinne doppelter Sicherheit erreicht werden. Dabei ist der Halter so anzuordnen, dass die Zunge 2a in Fahrrichtung aus dem Sockel 24 bzw. 24a herausziehbar ist.

Der von der Unterlage gelöste Wandler kann auch dann keinen Schaden verursachen, wenn er an einer Fläche zurückprallt, denn er hängt an seiner Anschluss-

leitung, die an beiden Enden entsprechend zugfest zu sichern ist.

Um einen Wandler mit seinem Halter wahlweise an einer von mehreren Stellen zu verwenden, kann an jeder dieser Stellen ein Sockel 24 bzw. Haftbelag 33 vorgesehen werden. Auch können umgekehrt an einer mit dem Sockel 24 bzw. Haftbelag 33 versehenen Stelle wahlweise einer von mehreren Wandlern mit Halter angebracht oder Wandler mit Halter gegeneinander ausgetauscht werden. Auch kann der Wandler an jedem der Halter ausgewechselt werden.

HK/eb-6744
19.4.82

Patentansprüche

1. Elektroakustischer Wandler mit einem lösba-
ren, an einer Unterlage zu befestigenden Halter, da-
durch gekennzeichnet, dass der Halter eine Zunge (1)
aufweist, die in einer Führung, beispielsweise
Führungshülse (10) des Wandlergehäuses (9) steckt
und in dieser durch eine Rastvorrichtung (5, 11)
lösbar gehalten ist.
2. Wandler mit Halter nach Anspruch 1, dadurch ge-
kennzeichnet, dass die Zunge (1) an ihrem freien
Ende eine Rastwulst (5) hat, die über den Rand einer
Oeffnung der Führung (10) vorzugsweise über das
ihrem Einsteckende (12) abgewandtes offenes Ende
(11) greift (Fig. 1).
3. Wandler mit Halter nach Anspruch 2, dadurch ge-
kennzeichnet, dass der Querschnitt der Zunge (1)
kleiner als der lichte Querschnitt der Führung (10)
ist, und dass die Zunge (1) am anderen Ende eine
Schulter (6) hat, die am Einsteckende (12) der
Führung (10) anliegt und die Zunge (1) gespannt
hält (Fig. 1).
4. Wandler mit Halter nach einem der Ansprüche 1
bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Führung,
beispielsweise Führungshülse (10), an der Innen-
seite des Mantels (8) des Wandlergehäuses (9),
vorzugsweise längs einer Mantellinie des zylindri-
schen Wandlergehäuses gebildet ist (Fig. 1).

5. Wandler mit Halter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zunge (1) einen Schenkel eines U- oder V-förmigen Teils (1, 2, 3; 1, 21, 3) oder ein äusserer Schenkel (1, 21) eines Z-förmigen Teils (1, 2, 30) ist.

6. Wandler mit Halter nach A. 5, dadurch gekennzeichnet, dass der andere Schenkel (2) bzw. der andere äussere Schenkel (2) vorzugsweise an seitlichen Laschen (15) gebildete Aussparungen (16) für Befestigungsschrauben oder dgl. zum Befestigen an einer Unterlage und vorzugsweise einen oder zwei Vorsprünge (17) an einem Ende an der Aussenseite der U-, V- bzw. Z-Form hat (Fig. 1 und 2 bzw. 8 und 9).

7. Wandler mit Halter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der andere bzw. andere äussere Schenkel eine Zunge (2a) ist, die in einem auf einer Unterlage zu befestigenden Sockel (24; 24a) steckt und in diesem durch eine Rastvorrichtung lösbar gehalten ist (Fig. 3 bzw. 5).

8. Wandler mit Halter nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass der andere Schenkel (2b) oder der Sockel (24) mit einem Haftbelag (31) versehen ist, der lösbar an einem Haftbelag (33) haftet, der an der Unterlage (32) anzubringen ist (Fig. 7 bzw. 5).

9. Wandler mit Halter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass zwei einander benachbarte Schenkel (1, 2; 1, 2a) durch eine Strebe (4) starr miteinander verbunden oder zur Einstellung des von ihnen eingeschlossenen Winkels durch eine Strebe (39) aneinander abgestützt sind, die

von einem Schenkel (2) ausgeht, nach Art einer Ratsche in eine Zahnreihe (38) des benachbarten Schenkels (36) greift und durch eine Biegungsspannung der Schenkel(36, 2) in der Zahnreihe (38) versetzbar gehalten ist (Fig. 1 und 8).

10. Wandler mit Halter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Raststrebe (39) seitliche Vorsprünge (45) hat.

11. Wandler mit Halter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Glieder des Halters durch ein reibungsgehemmtes oder mittels einer Klemmschraube fixierbares Drehgelenk miteinander verbunden sind.

12. Wandler mit Halter nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das andere Ende der in der am Wandlergehäuse vorgesehenen Führung steckenden Zunge (1) seitliche Vorsprünge (44) hat.

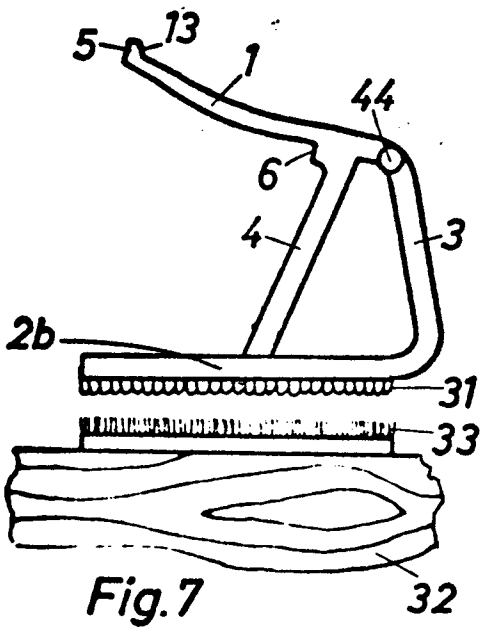


Fig. 7

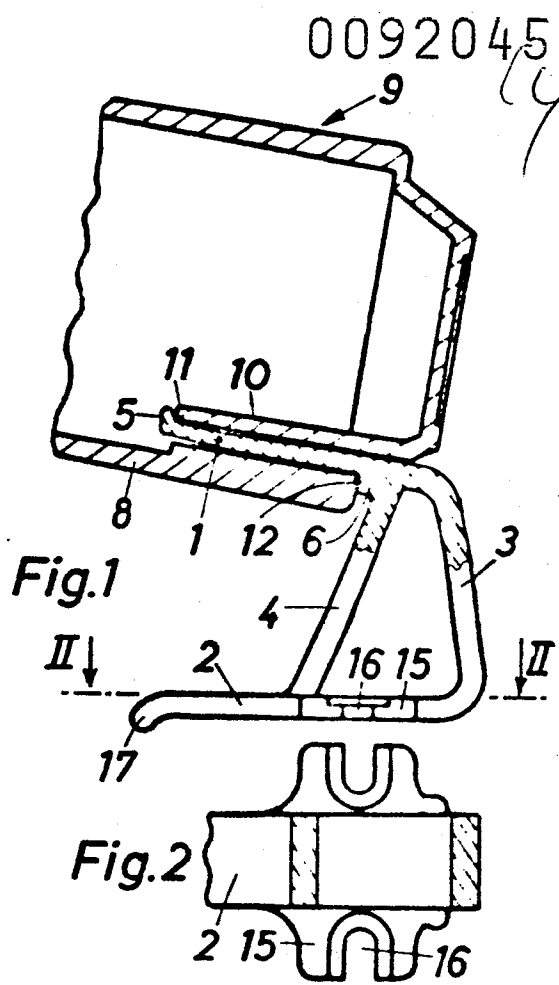


Fig. 1

Fig. 2

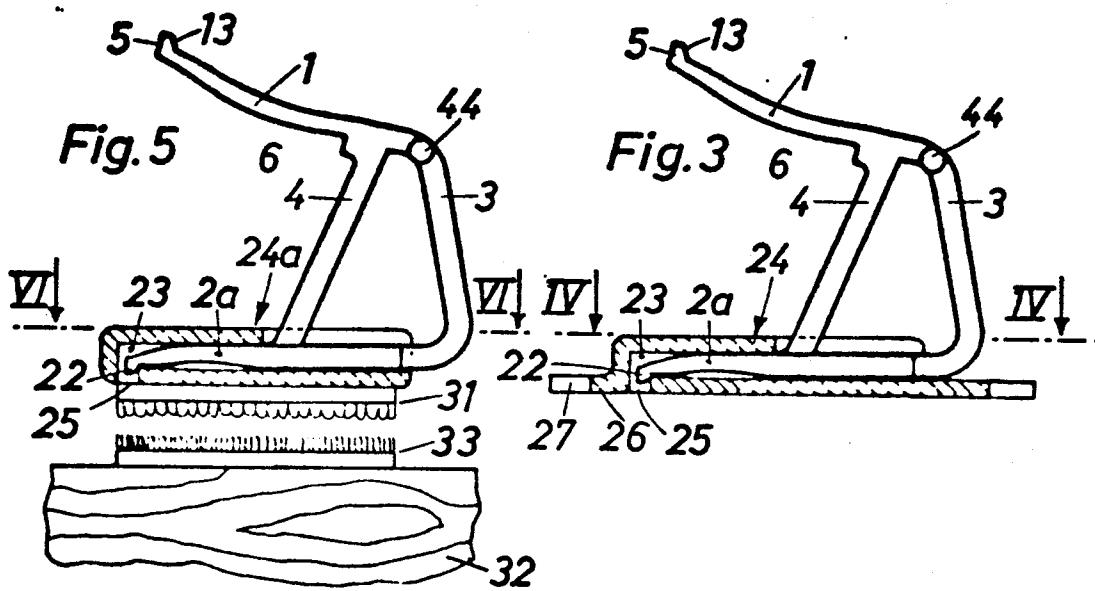


Fig. 5

Fig. 3

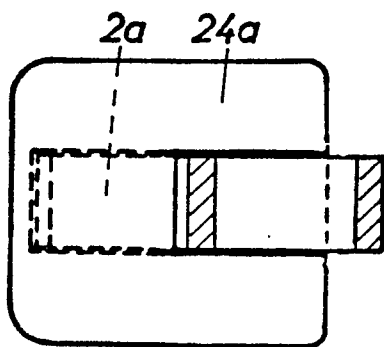


Fig. 6

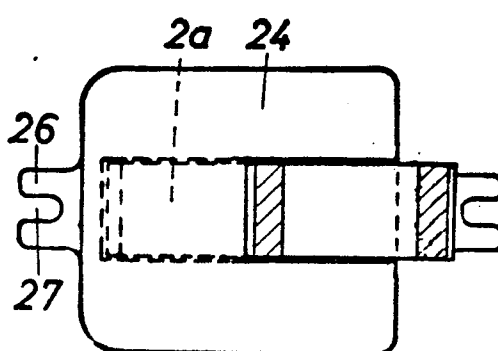


Fig. 4

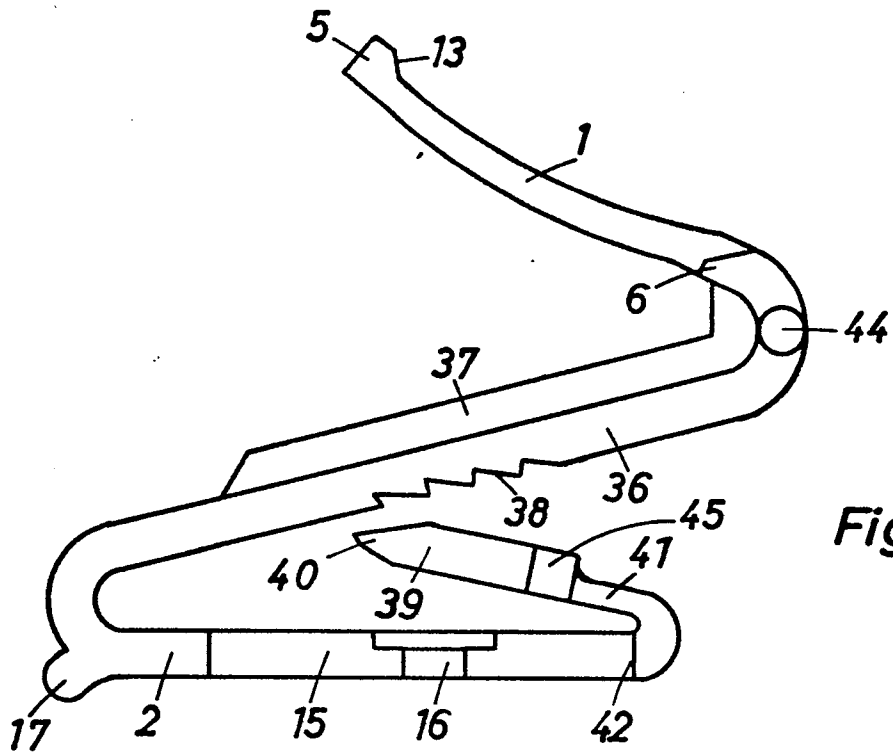


Fig. 8

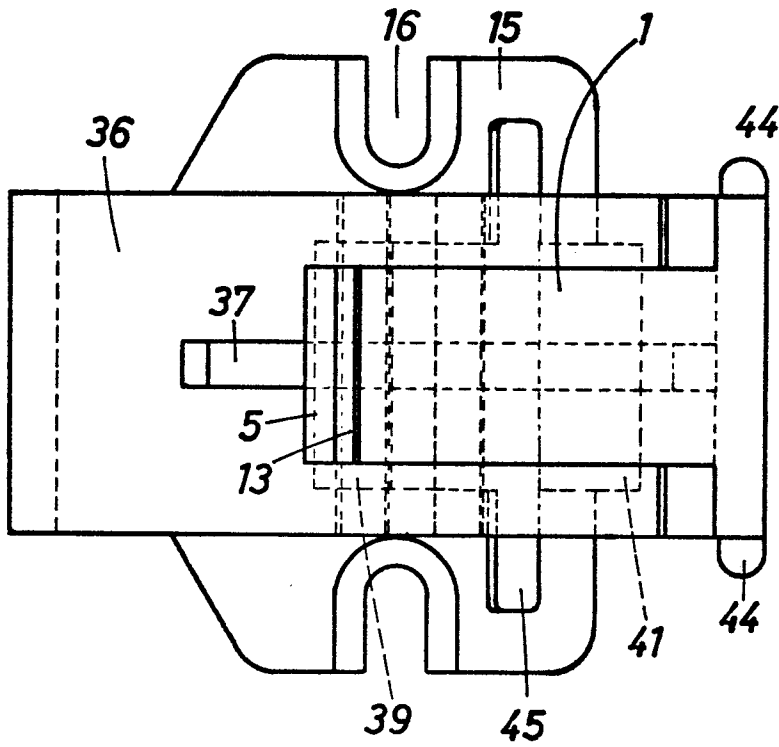


Fig. 9