DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

(12) **Wirtschaftspatent**

(19) **DD** (11) **219 351 A1**

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

4(51) **H 04 M 1/20**

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP H 04 M / 255 983 3 (22) 26.10.83 (44) 27.02.85

(71) VEB Fernmeldewerk Nordhausen, 5500 Nordhausen, Leninallee 2a, DD
(72) Schade, Rudolf, Dr.-Ing.; Kaufmann, Claus-Peter, Dipl.-Ing.; Strasser, Hans F., Dipl.-Ing.; Kurth, Dieter, Dipl.-Ing., DD

(54) Anordnung zur Verhinderung akustischer Rückkopplungen für Fernsprechhandapparate

(57) Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Verhinderung akustischer Rückkopplungen für Fernsprechhandapparate, die die ergonomische und formgestalterische Ausführung des Fernsprechhandapparates nicht beeinflußt. Aufgabe ist es, eine Anordnung zu schaffen, die auch unter extremen Betriebsbedingungen, wie z. B. beim Ablegen auf einer Glasplatte, wirksam ist, ohne die ergonomischen und formgestalterischen Merkmale des Fernsprechhandapparates zu beeinflussen. Dabei gilt es auf die Schwingneigung unmittelbar an ihrem Entstehungsort Einfluß zu nehmen. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß in den Koppelweg zwischen Sprechkapsel und dem keilförmigen Luftpolster zwischen Sprechkapsel und Ablagefläche eine Saugscheibe eingefügt wird, die sowohl den Koppelweg im Inneren des Fernsprechhandapparates mit der Vorderseite der Sprechkapsel verbindet, als auch den äußeren Koppelweg in einen direkt zur Sprechkapsel und einen in das Innere des Fernsprechhandapparates führenden trennt. Das Anwendungsgebiet besteht insbesondere bei Fernsprechhandapparaten verschiedener Ausführung. Fig. 1

ISSN 0433-6461

10 Seiten

Titel der Erfindung

Anordnung zur Verhinderung akustischer Rückkopplungen für Fernsprechhandapparate

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Verhinderung akustischer Rückkopplungen für Fernsprechhandapparate, die vorzugsweise aus zwei Gehäuseteilen, deren Enden Ausformungen zur Aufnahme akustischer Wandler aufweisen, zusammengesetzt sind.
Im Betriebsfall treten bei Ablage des Fernsprechhandapparates auf einer ebenen Fläche, wobei der Schallwandler gegen diese Fläche strahlt, durch die ergonomische Gestaltung des Fernsprechhandapparates bedingt, akustische Rückkopplungen auf, denen die erfindungsgemäße Lösung entgegenwirkt.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Zur Verhinderung akustischer Rückkopplungen bei Fernsprechhandapparaten sind technische Lösungen bekannt, die auf die Verhinderung der unter dem Mittelteil des Fernsprechhandapparates bei Ablage auf einer ebenen Fläche auftretenden Reflexionen gerichtet sind.

26.OKT.1983 * 124954

Gemäß DE-AS 2453 185 wird die Oberfläche der unteren Gehäusehälfte des Fernsprechhandapparates zwischen Einsprache und Hörmuschel durch Lochung derart mechanisch vergrößert, daß die geometrischen Reflexionsgesetzen unterliegenden, die Rückkopplung anregenden, Schallwellen absorbiert und/oder durch Zerstreuung in ihrer Intensität vermindert werden.
Eine derartige Maßnahme beeinflußt somit lediglich die an der Unterseite des Mittelteiles des Fernsprechhandapparates auftretenden Reflexionen und erfordert eine besondere Gestaltung des Mittelteils.
Die Lösung gemäß DE-PS 3013 696 vermindert Reflexionen analog dadurch, daß zwischen den Ausformungen zur Aufnahme der Schallwandler eine große Lochung angeordnet ist.
Darüber hinaus ist gemäß US-PS 2190 467 eine Lösung bekannt, bei der im Mittelteil des Fernsprechhandapparates Absorbtionskammern zur Herabsetzung der Pfeifneigung angeordnet sind.
Allen bekannten Lösungen ist somit gemeinsam, daß sie vornehmlich auf die an der Unterseite des Mittelteils des Fernsprechhandapparates auftretenden Reflexionen einwirken und dadurch eine besondere Gestaltung dieses Mittelteils erfordern, die meist zu ergonomisch und formgestalterisch ungünstigen Verhältnissen führt.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung ist es, eine Anordnung zur Verhinderung akustischer Rückkopplungen für Fernsprechhandapparate zu schaffen, die deren ergonomische und formgestalterische Ausführung nicht beeinflußt, ökonomisch herstellbar ist und die Nachteile bekannter Lösungen ausschließt.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Anordnung zur Verhinderung akustischer Rückkopplungen für Fernsprechhandapparate zu schaffen, die auch unter extremen Betriebsbedingungen, wie z. B. beim Ablegen des Fernsprechhandapparates auf einer Glasplatte, wirksam ist, ohne dabei die ergonomischen und formgestalterischen Merkmale des Fernsprechhandapparates einschränkend zu beeinflussen. Dazu ist es erforderlich, auf die Schwingneigung unmittelbar an ihrem Entstehungsort Einfluß zu nehmen, wogegen bekannte Lösungen bislang lediglich die Ausbreitung entstehender Schwingungen vermindern.
Als Entstehungsort sind dabei die Luftpolster unter den Ausformungen des Fernsprechhandapparates anzusehen, die in unmittelbarem Kontakt mit der Ablagefläche stehen und eine Anpassung des Erregerpegels für die kritischen Pfeiffrequenzen an das äußere Schallfeld bewirken.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß in den äußeren Koppelweg, der aus Sprechkapsel, dem keilförmigen Luftpolster zwischen Sprechkapsel und Ablagefläche, dem Luftraum unter dem Mittelteil des Fernsprechhandapparates, dem keilförmigen Luftpolster zwischen Ablagefläche und Hörkapsel und der Hörkapsel gebildet wird, zu dem der Koppelweg zwischen Hör- und Sprechkapselrückseite über das Innere des Fernsprechhandapparates parallel liegt, welcher jedoch durch das starre Sprechkapselgehäuse unterbrochen wird, eine Anordnung in Form einer Saugscheibe zwischen Sprechkapsel und dem keilförmigen Luftpolster zwischen Sprechkapsel und Ablagefläche eingefügt wird, die die Anpassung zwischen Erreger- und äußerem Schallfeld für die kritischen Pfeiffrequenzen stört und die Koppelwege miteinander verbindet. Die Saug-

scheibe verbindet einerseits den Koppelweg im Inneren des Fernsprechhandapparates mit der Vorderseite der Sprechkapsel und trennt andererseits den äußeren Koppelweg in einen direkt zur Sprechkapsel und einen über eine Phasendrehung in das Innere des Fernsprechhandapparates führenden. Die Kopplung zwischen innerem und äußerem Koppelweg vollzieht sich insbesondere bei Ablage des Fernsprechhandapparates auf einer ebenen Fläche.

Ausführungsbeispiel

Das Wesen der Erfindung soll anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.
Es zeigen:
Fig. 1 einen Querschnitt durch einen Fernsprechhandapparat
Fig. 2 die Draufsicht auf eine Saugscheibe 1
Fig. 3 die Seitenansicht der Saugscheibe 1

Die erfindungsgemäße Anordnung zur Verhinderung akustischer Rückkopplungen für Fernsprechhandapparate kann beispielsweise als Saugscheibe 1 ausgeführt werden, die gemäß Fig. 1 zwischen der Sprechkapsel 2 und dem keilförmigen Luftpolster zwischen Sprechkapsel 2 und Ablagefläche 3 angeordnet ist. Die Saugscheibe 1 gemäß Fig. 2 und Fig. 3 ist derart gestaltet, daß sie einerseits an die Form der Sprechkapsel 2 angepaßt ist, so daß unmittelbar vor der Sprechkapsel 2 ein erstes Volumen entsteht. Dieses Volumen ist durch Löcher 9 mit der anderen Seite der Saugscheibe 1 verbunden, die mit der Ausformung 4 zur Aufnahme der Schallwandler ein weiteres Volumen bildet. Dabei entsteht dieses Volumen nur zum Teil aus der kreisförmigen Fläche der Sprechkapsel und der Ausformung 4 zur Aufnahme der Schallwandler und ist hierzu im Ausführungsbeispiel durch Erhebungen 5, die eine von der Mitte ausgehende doppelte schwalbenschwanzförmige Kontur 6 darstellen, abgegrenzt, so daß ein weiteres Volumen zwischen den Erhebungen 5 und der Ausformung 4 zur Aufnahme der Schallwandler entsteht. Der äußere Rand der Saugscheibe 1 dichtet den Raum zwischen der Saugscheibe 1 und der Ausformung 4 zur Aufnahme der Schallwandler jedoch nicht vollständig ab, so daß durch Abflachung 7 des äußeren Randes der Saugscheibe 1

eine Öffnung entsteht, die dieses Volumen mit dem des Inneren des Fernsprechhandapparatekörpers verbindet. Dadurch werden die Koppelwege zwischen Hörkapsel 8 und Sprechkapsel 2 unmittelbar vor der Sprechkapsel 2 erfindungsgemäß gestaltet und miteinander verbunden. Das Zusammenwirken aller Volumina mittels der Durchtrittsöffnungen über die Koppelwege führt zu Phasendrehungen, die der jeweiligen Pfeifneigung entgegenwirken. Die beabsichtigte Wirkung tritt insbesondere bei Ablage des Fernsprechhandapparates auf einer ebenen Fläche ein, da unter diesen Bedingungen die Verbindung der akustischen Schaltelemente am intensivsten wird. Im Gesprächszustand treten hingegen keine nennenswerten die Verständlichkeit beeinflussenden Wirkungen auf.

Erfindungsanspruch

Anordnung zur Verhinderung akustischer Rückkopplungen für Fernsprechhandapparate bei Ablage des Fernsprechhandapparates auf einer ebenen Fläche g e k e n n z e i c h n e t d a d u r c h , daß zwischen Sprechkapsel (2) und dem keilförmigen Luftpolster zwischen Sprechkapsel (2) und Ablagefläche (3) eine Saugscheibe (1) angeordnet ist, die sowohl den Koppelweg im Inneren des Fernsprechhandapparates mit der Vorderseite der Sprechkapsel (2) verbindet, als auch den äußeren Koppelweg in einen direkt zur Sprechkapsel (2) und einen in das Innere des Fernsprechhandapparates führenden trennt.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen.

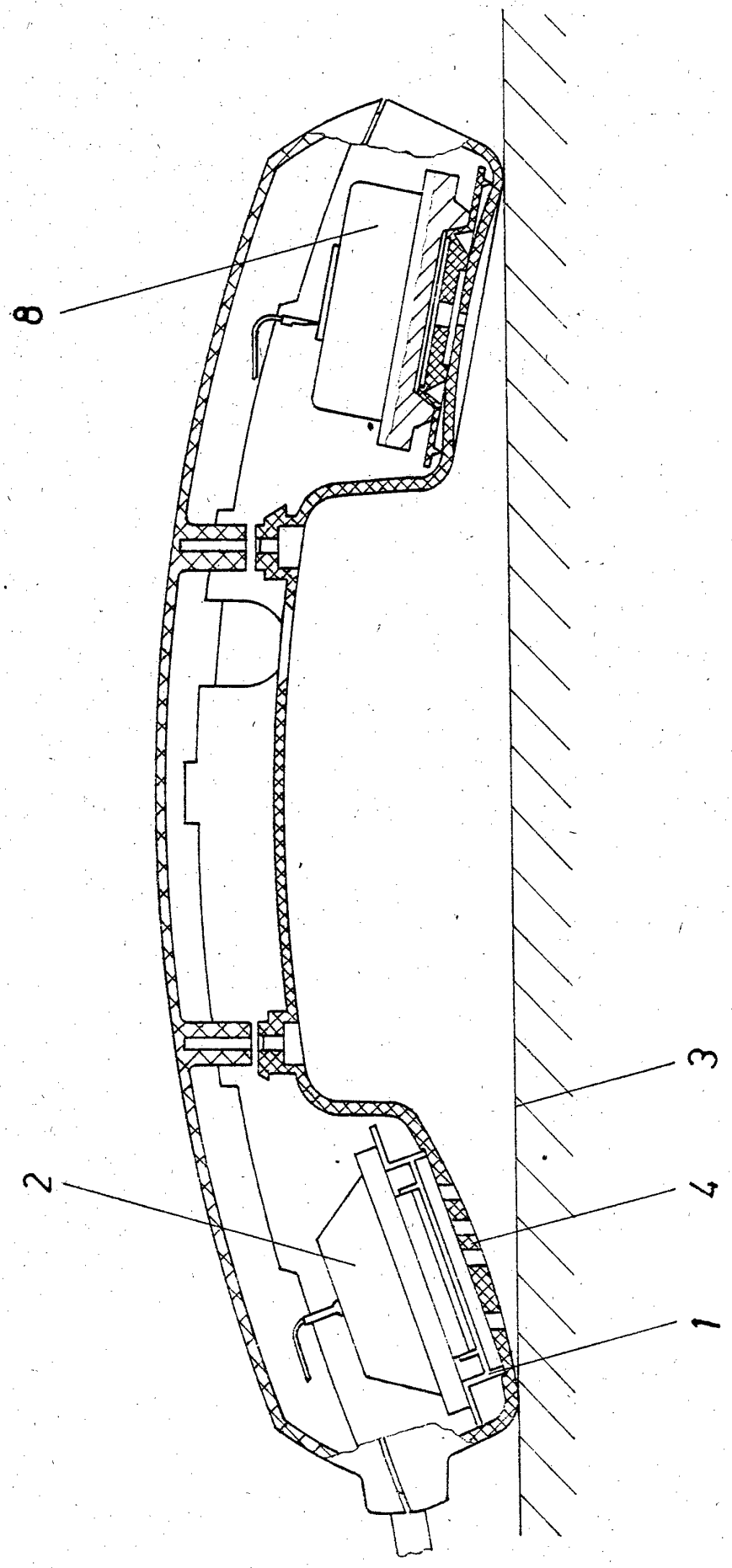

Fig. 1

26.OKT.1983★124954

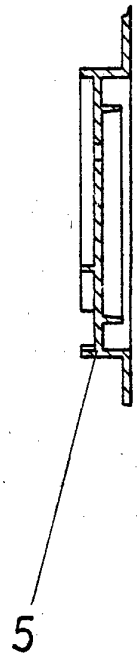

Fig. 3

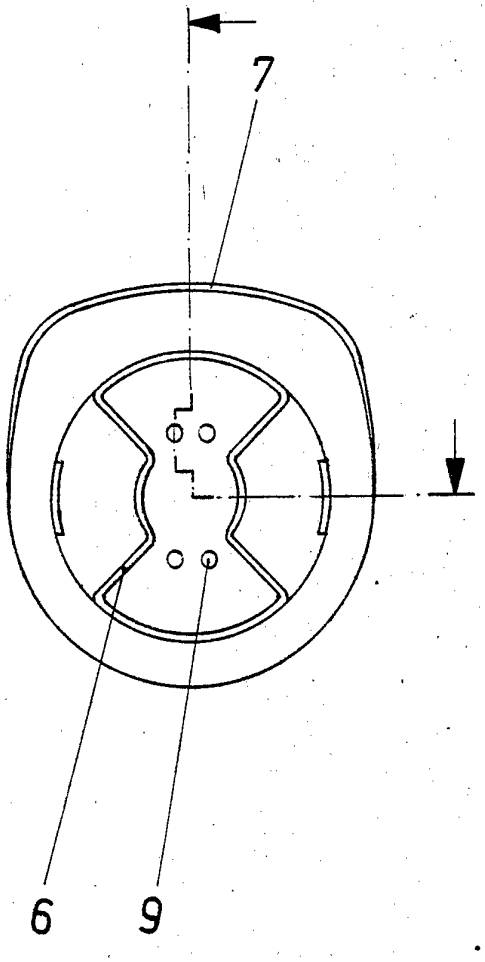

Fig. 2

26.OKT.1983★124954