



19



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 688 067 A5

51 Int. Cl.⁶: H 04 R 001/02
H 05 K 005/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 00730/94

22 Anmeldungsdatum: 11.03.1994

24 Patent erteilt: 30.04.1997

45 Patentschrift
veröffentlicht: 30.04.1997

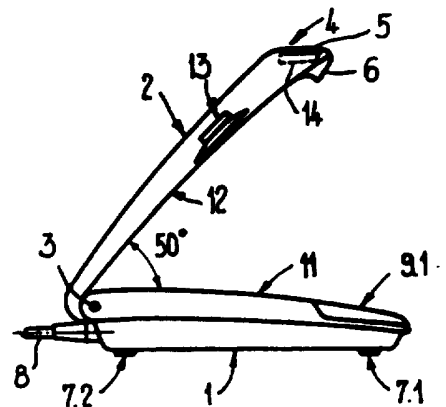
73 Inhaber:
Andreas Peiker, Max-Planck-Strasse 32,
D-61381 Friedrichsdorf/Taunus (DE)

72 Erfinder:
Peiker, Andreas, Friedrichsdorf (DE)

74 Vertreter:
Dr. R. Keller & Partner Patentanwälte, Marktgasse 31,
Postfach 12, 3000 Bern 7 (CH)

54 Vorrichtung mit einem Mikrofon.

57 Eine Vorrichtung mit einem Mikrofon (14) besteht im wesentlichen aus zwei über ein Scharnier verbundenen, auf- und zuklappbaren Halbschalen (1, 2). Die Vorrichtung ist im aufgeklappten Zustand als Tischpultmikrofon verwendbar. Für den Transport wird es zusammengeklappt, wodurch eine allfällige vorhandene Tastatur geschützt ist.



Beschreibung

Stand der Technik

Bei Konferenzen, die in nicht speziell für einen bestimmten Zweck eingerichteten Räumen durchgeführt werden, werden häufig auf den Tischen der Redner und Vorsitzenden aufstellbare Mikrofone eingesetzt. Meist handelt es sich um Handmikrofone, die in einem geeigneten Ständer gehalten sind. Nachteilig bei den bisher bekannten Tischmikrofonen ist, dass sie für den Transport sorgfältig eingepackt werden müssen, was meist nicht nur zeit-, sondern auch platzaufwendig ist.

Darstellung der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, die oben genannten Nachteile des Standes der Technik zu vermeiden und ein vielseitig einsetzbares, handliches Tischpultmikrofon zu schaffen.

Eine Vorrichtung mit einem Mikrofon gemäss der Erfindung löst die gestellte Aufgabe und zeichnet sich aus durch zwei über ein Scharnier verbundene, auf- und zuklappbare Halbschalen, derart, dass die Vorrichtung im aufgeklappten Zustand aufgestellt als Tischpultmikrofon dienen kann.

Die Erfindung schafft also ein Tischpultmikrofon, das sich wie eine Muschel öffnen und schliessen lässt.

Das erfindungsgemässe Tischpultmikrofon ist sehr praktisch zu transportieren, da die klappbaren Halbschalen zugleich als Gestell und als Verpackung für die empfindlichen Teile dienen. Abgesehen von einer allenfalls erforderlichen Taste zur Betätigung eines Entriegelungs- bzw. Aufklappmechanismus sind mit Vorteil keine beweglichen Teile an den Aussenseiten der Halbschalen vorgesehen (Transportschutz bzw. -sicherheit).

Gemäss einer bevorzugten Ausführungsform sind die Halbschalen dünn (im Vergleich zur Länge und zur Breite, d. h. die Dicke beträgt z.B. etwa einen Zehntel der Länge) und relativ flach und etwa handgross. Dadurch erhält die Vorrichtung im zugeklappten Zustand eine handliche Form (geringer Platzbedarf) und kann gleichzeitig eine grosszügig dimensionierte und daher bequem bedienbare Tastatur aufnehmen.

Vorzugsweise schliessen die Halbschalen im aufgeklappten Zustand einen Winkel von mindestens 50° vorzugsweise 60° ein. Wenn das Mikrofon an einer Vorderseite der einen, nämlich oberen Halbschale angeordnet ist, wird auf diese Weise nicht nur eine gute Höhe ab Unterlage erreicht, sondern ist das Innere der muschelförmigen Vorrichtung bei Vorhandensein einer Tastatur auch gut zugänglich. Es ist auch eine Mikrofonpositionierung in der unteren Halbschale (insbesondere an deren vorderem Ende) möglich.

Mit Vorteil ist die genannte Vorderseite derart abgeschrägt, dass sie zumindest horizontal oder leicht nach oben gerichtet ist, wenn die Vorrichtung als Pultmikrofon aufgestellt ist. Dabei wird als Mikrofon ein Grenzflächenmikrofon eingesetzt. Ein Grenzflächenmikrofon hat eine starke Richtcharakteristik in

Richtung der Grenzfläche, d.h. im vorliegenden Fall parallel zur (abgeschrägten) Vorderseite. Die abgeschrägte Vorderseite verleiht dem zugeklappten Tischpultmikrofon zudem ein schlankes und form-schönes Aussehen.

Wenn die eine, z.B. obere Halbschale etwas schmaler und etwas länger als die andere, z.B. untere ist, dann lassen sich die Halbschalen von Hand leicht und problemlos aufklappen.

Eine besondere ästhetische Wirkung ergibt sich dann, wenn das Mikrofon in einem nasenartig vorstehenden Gehäuseteil der oberen Halbschale untergebracht ist, welcher die untere Halbschale leicht übergreift.

Das Scharnier ist so ausgebildet, dass es zumindest in seinen beiden Endstellungen einrastet. Im Bedarfsfall können mehrere rastende Stellungen vorgesehen sein. Das Scharnier ist z.B. in der unteren Halbschale versteckt angeordnet.

Eine starrrflexible Leiterplatte verbindet die beiden Halbschalen intern (schaltungsmässig). Insbesondere ist ein Schalter vorgesehen, der das Mikrofon automatisch ein- bzw. ausschaltet, wenn die Halbschalen auf- resp. zugeklappt werden.

Innenseitig der unteren Halbschale sind Bedienungstasten vorgesehen. Diese werden durch das Aufklappen der Halbschalen zugänglich und sind während des Transports des Tischpultmikrofons geschützt.

Gemäss einer besonders bevorzugten Ausführungsform verfügt die erfindungsgemässe Vorrichtung über einen kleinen Lautsprecher. Dieser ist z.B. innenseitig der oberen Halbschale vorgesehen.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Bedienungstasten nicht allzu klein und hinreichend beabstandet sind. Im vorderen Bereich der Halbschalen sind z.B. zwei grossflächige Bedienungs- resp. Umschalttasten vorgesehen, während im übrigen Teil eine Zehnertastatur mit einigen Zusatzfunktionstasten vorhanden sein kann. Die Zehnertastatur kann z.B. zum Anwählen von bestimmten Leitungen dienen, wie es z.B. in der Zentrale eines Funksystems mit einer Vielzahl von Teilnehmern erforderlich ist.

An der Aussenseite der unteren Halbschale sind schalldämmende Gummifüsse vorgesehen, so dass die Halbschale horizontal auf eine entsprechende Unterlage gelegt werden kann. Ein Verbindungskabel ist an der Hinterseite der unteren Halbschale, in der Nähe des Scharniers anschliessbar resp. angeschlossen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Nachfolgend soll die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen und im Zusammenhang mit den Zeichnungen näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemässes Tischpultmikrofon im aufgeklappten Zustand;

Fig. 2 ein erfindungsgemässes Tischpultmikrofon im zugeklappten Zustand;

Fig. 3 eine Draufsicht auf das Tischpultmikrofon im zugeklappten Zustand;

Fig. 4 eine Draufsicht auf die Innenseite der unteren Halbschale des Tischpultmikrofons.

Grundsätzlich sind in den Zeichnungen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Wege zur Ausführung der Erfindung

In den Fig. 1 bis 4 ist eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung gezeigt. Sie besteht im wesentlichen aus zwei etwa gleich grossen, länglichen Halbschalen 1, 2, die durch ein Scharnier (vgl. Scharnierachse 3) an ihren hinteren Schmalseiten verbunden sind. Fig. 1 zeigt die Halbschalen im aufgeklappten und Fig. 2 im zugeklappten Zustand. Der maximale Öffnungswinkel beträgt vorzugsweise mindestens 50°. Im vorliegenden Beispiel ist er etwa 60°. Dadurch ist gewährleistet, dass die Innenseite der unteren Halbschale 1 gut zugänglich ist. Diese ist nämlich, wie weiter unten beschrieben wird, mit einem Tastaturfeld 10 ausgestattet.

Das Scharnier ist versteckt angeordnet. Vorzugsweise ist es so ausgebildet, dass die obere Halbschale 2 einerseits in offener und andererseits in geschlossener Endposition einrastet. Anstelle von zwei können auch drei oder mehr rastende Stellungen vorgesehen sein.

Die Dicke der oberen Halbschale 2 nimmt von hinten (d.h. von nahe der Scharnierachse 3) nach vorne (Sitz eines Mikrofons 14) leicht zu. An einer (z.B. im 45° Winkel) abgeschrägten Vorderseite 4 sind Schlitzöffnungen 5 vorgesehen, hinter welchen ein an sich bekanntes Grenzflächenmikrofon montiert ist. Die Schlitzöffnungen 5 sind in der Mitte der Vorderseite angeordnet.

Unterhalb der abgeschrägten Vorderseite 4 (und zwar am vorderen Ende der Innenfläche 12 der aufklappbaren Halbschale 2) ist eine Gehäuse Nase 6 ausgebildet. Sie ragt aus einer durch die Innenfläche 12 definierten Ebene heraus und steht gleichsam nach «unten» vor, wobei sie die Vorderseite der unteren Halbschale 1 übergreift (vgl. insbesondere Fig. 2).

Die obere Halbschale 2 ist etwas schmaler und etwas länger als die untere Halbschale 1. Der Unterschied in der Breite liegt in der Grössenordnung von einigen Millimetern bis 1 cm. Der Längenunterschied beträgt dagegen durchaus 1 bis 2 cm. Dies ist aus Fig. 3 deutlich erkennbar. Die obere Halbschale 2 übergreift die untere Halbschale 1 sowohl rück- als auch vorderseitig. Ein Vorteil dieser Konstruktion besteht z.B. darin, dass die Vorrichtung gut von Hand aufgeklappt werden kann.

Gemäss einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Neigung (bzw. Abschrägung) der Vorderseite 4 (z.B. bezüglich der Längsmittelachse der Halbschale) derart auf den maximalen Öffnungswinkel (z.B. 50°–60°) abgestimmt, dass die erwähnte Vorderseite 4 bei aufgeklappter Vorrichtung (Fig. 1) etwa horizontal oder (z.B. um 0°–20°) leicht nach oben geneigt ist bezüglich der horizontalen Unterlage (auf welcher das Tischpultmikrofon aufgestellt ist). Entsprechend zeigt die Richtung maximaler Empfindlichkeit des in bzw. hinter der Vorderseite 4 angebrachten Grenzflächenmikrofons horizontal nach vorne resp. leicht nach oben.

Die untere Halbschale 1 ist etwas dicker als die

obere Halbschale 2. Sie ist von hinten nach vorn leicht verjüngt. Es resultiert eine leicht nach vorn geneigte Innenfläche 11. An dieser schmiegt sich im zusammengeklappten Zustand die Innenseite 12 der oberen Halbschale 2 an.

Gemäss einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist in der oberen Halbschale 2 ein Lautsprecherchassis 13 untergebracht. Es strahlt den Schall (im einfachsten Fall) im wesentlichen senkrecht zur Innenfläche 12 ab. Die für die Schallabstrahlung erforderlichen Schlitze sind in der Nähe des vorderen Endes vorgesehen. Dadurch, dass der schallabstrahlende Bereich einen gewissen Abstand von der Unterlage hat, kann eine gute gegen den Sprecher gerichtete Schallausbreitung gewährleistet werden.

Fig. 4 zeigt eine Draufsicht auf die Innenfläche der unteren Halbschale 1. Im vorderen Bereich sind zwei grossflächige Tasten 9.1, 9.2 vorgesehen. Sie decken zusammen die ganze Breite und etwa einen Viertel der Länge der unteren Halbschale 1 ab. Dahinter schliesst sich ein Tastaturfeld 10 z.B. mit einer Zehnertastatur und einigen Funktionstasten an. Die einzelnen Tasten der Zehnertastatur sind nicht allzu klein und hinreichend beabstandet, um ein bequemes und sicheres Tippen zu ermöglichen. An der Hinterseite der unteren Halbschale 1 ist ein Kabelanschluss 8 vorgesehen. Schliesslich sind an der Aussenseite der unteren Halbschale 1 z.B. vier schalldämmende und haftvermittelnde Gummifüsse 7.1, 7.2 vorgesehen.

Obere und untere Halbschalen sind intern durch eine starrrflexible Leiterplatte verbunden. Ferner ist ein interner Schalter vorgesehen, der beim Aufklappen das Mikrofon 14 automatisch ein- und beim Zuklappen entsprechend ausschaltet. Der Redner kann also sein Mikrofon 14 einfach durch Zuklappen abschalten. Es ist auch sogleich erkennbar, ob das Mikrofon 14 eingeschaltet ist oder nicht.

Die Vorrichtung ist etwa handgross. Im vorliegenden Beispiel beträgt die Gesamtlänge der oberen Halbschale 2 etwa 15 bis 20 cm, die Gesamtbreite etwa 8 bis 12 cm, die Gesamthöhe im zugeklappten Zustand etwa 4 bis 5 cm und diejenige im aufgeklappten Zustand etwa 14 bis 18 cm. Selbstverständlich kann die Vorrichtung viel kleiner (z.B. in Zigaretten- oder sogar Streichholzschachtelgrösse) ausgeführt sein.

Die Vorrichtung kann natürlich weitere Komfortmerkmale aufweisen wie z.B. eine Verriegelung im zugeklappten Zustand, um ein ungewolltes Aufklappen zu vermeiden, einen Federmechanismus, der die obere Halbschale im aufgeklappten Zustand hält etc. Es können auch Kontrollämpchen oder dergleichen vorgesehen sein. Diese können z.B. im oder neben dem Tastaturfeld 10 angeordnet sein. Es ist aber durchaus denkbar, LED-Anzeige- und Kontrollämpchen an der Vorderseite 4 anzuordnen.

Der kleine Lautsprecher kann z.B. – statt wie oben angegeben – auf der Vorderseite 4 der oberen Halbschale 2 oder auf der Innenseite der unteren Halbschale 1 vorgesehen sein. Je nach Position kann die Schallausbreitung durch an sich bekannte Massnahmen (Lamellen etc.) variiert resp. gezielt festgelegt werden.

Die Erfindung beschränkt sich nicht auf eine Vorrichtung mit einem einzigen Mikrofon. Es können z.B. auch zwei oder mehr Mikrofone (vorzugsweise Grenzflächenmikrofone) vorgesehen sein. Sie können an irgend einem geeigneten Ort (z.B. an den Innenflächen 11, 12, an einer Schmal- oder an der Aussenseite der aufklappbaren Halbschale 2) eingebaut sein. Ferner kann ein handbetätigbarer Schalter zum Umschalten von einem Mikrofon auf das andere vorgesehen sein.

Die Halbschalen können im Prinzip auch stark unterschiedlich in ihrer Grösse sein. Die obere, aufklappbare Halbschale kann z.B. kürzer und/oder breiter als die untere sein. Formmässig können sie statt länglich auch kreisrund sein.

Der Öffnungswinkel kann in grossen Bereichen variiert werden. Muss die Innenseite mangels Tastaturfeld nicht zugänglich sein, kann der maximale Öffnungswinkel u.U. auf 30° beschränkt sein. Bei geeigneter Geometrie und Gewichtsverteilung (z.B. wenn die obere Halbschale viel kleiner und/oder leichter als die untere ist) kann der genannte Winkel grösser als 90° sein. Aus Stabilitätsgründen ist dies allerdings eher nachteilig.

Es versteht sich, dass diverse Merkmale weggelassen werden können, ohne dass vom Kern der Erfindung abgewichen wird. Insgesamt betrachtet ist es ein grosser Vorteil, dass das Tischpultmikrofon zusammengeklappt werden kann, um kompakt transportierbar zu sein und gleichzeitig einen Schutz der Tasten zu bieten.

Bezugszeichenliste

- 1, 2 Halbschale
- 3 Scharnierachse
- 4 Vorderseite
- 5 Schlitzöffnung
- 6 Gehäusenase
- 7.1, 7.2 Gummifüsse
- 8 Kabelanschluss
- 9.1, 9.2 Tasten
- 10 Tastaturfeld
- 11, 12 Innenfläche
- 13 Lautsprecherchassis
- 14 Mikrofon

Patentansprüche

1. Vorrichtung mit einem Mikrofon (14), gekennzeichnet durch zwei über ein Scharnier verbundene, auf- und zuklappbare Halbschalen (1, 2), derart, dass die im aufgeklappten Zustand aufgestellte Vorrichtung als Tischpultmikrofon dienen kann.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Halbschalen (1, 2) im Vergleich zur Länge und zur Breite dünn, insbesondere etwa ein Zehntel der Länge, und handgross sind.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Halbschalen (1, 2) im aufgeklappten Zustand einen Winkel von mindestens 50° einschliessen und das Mikrofon (14) an einer Vorderseite (4) der einen, nämlich oberen Halbschale (2) angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch ge-

kennzeichnet, dass die genannte Vorderseite (4) derart abgeschrägt ist, dass sie zumindest horizontal oder leicht nach oben gerichtet ist, wenn die Vorrichtung als Tischpultmikrofon aufgestellt ist und dass das Mikrofon (14) ein Grenzflächenmikrofon ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die eine, obere Halbschale (2) etwas schmaler und etwas länger als die andere, untere (1) ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Mikrofon (14) in einem nasenartig vorstehenden Gehäuseteil (6) der oberen Halbschale (2) untergebracht ist, welche die untere Halbschale leicht übergreift.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Scharnier mindestens in seinen beiden Endstellungen einrastet, dass es in der unteren Halbschale (1) versteckt angeordnet ist, dass eine starrflexible Leiterplatte die Halbschalen (1, 2) verbindet und dass ein Schalter vorgesehen ist, der das Mikrofon (14) automatisch ausschaltet, wenn die Halbschalen (1, 2) zusammengeklappt werden.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass innenseitig (11) der unteren Halbschale (1) Bedienungstasten (9.1, 9.2, 10) vorgesehen sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass im vorderen Bereich der unteren Halbschale (1) zwei Bedienungstasten (9.1, 9.2) vorgesehen sind.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen vorzugsweise an einer Innenfläche (11, 12) der Halbschalen (1, 2) angeordneten Lautsprecher (13) aufweist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass an der Aussenseite der unteren Halbschale Gummifüsse (7.1, 7.2) vorgesehen sind und dass ein Verbindungskabel (8) an der Hinterseite der unteren Halbschale (1) angeschlossen ist.

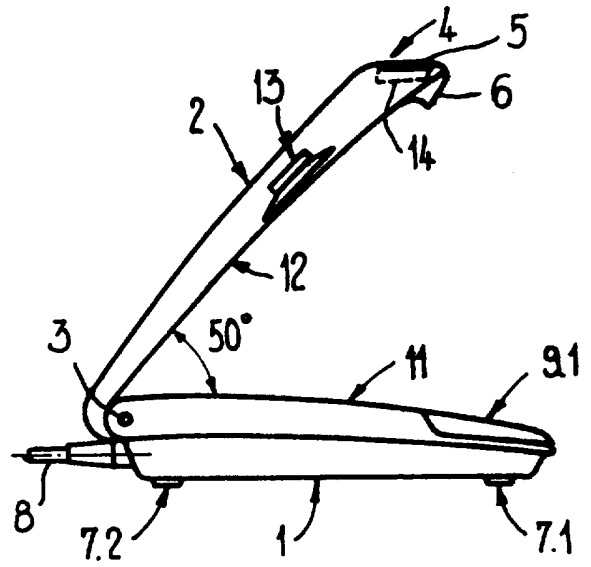


Fig. 1

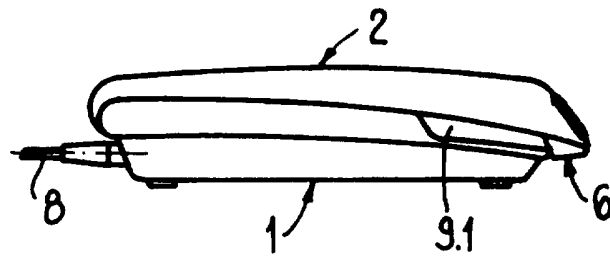


Fig. 2

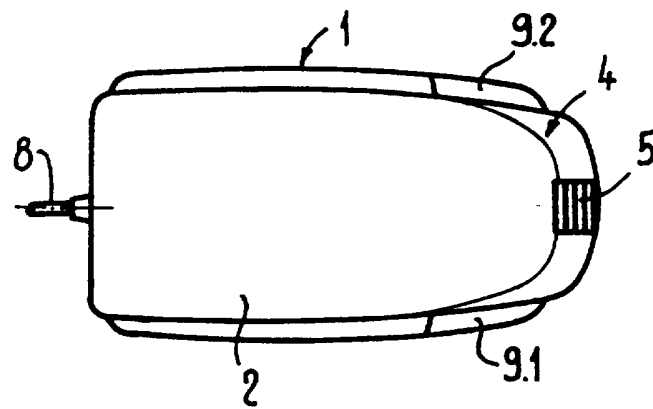


Fig. 3

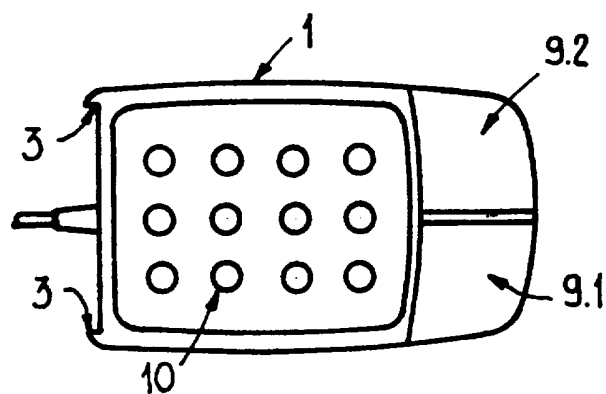


Fig. 4