

*Sammler- und Interessen-Gemeinschaft
für das historische Fernmeldewesen e.V.*

Ideen – Experimente – Patente

**Die geniale Konstruktion von Gehäuse und Hörer
des „Deutschen Fernsprech-Apparates“**

von Günther Mergelsberg

Ideen – Experimente – Patente

Die geniale Konstruktion von Gehäuse und Hörer des „Deutschen Fernsprech-Apparates“ bzw. des Modells „Frankfurt“

In einem Sonderdruck aus dem Jahre 2005 mit dem Titel „Das Telefon unter dem Eindruck des Bauhaus-Stils“ hat Dr. Rainer Riedel ausgeführt, wie technische Geräte durch die je vorherrschende Kunstrichtung ein entsprechendes Design erfahren. Als Beispiel ist auch der „Deutsche Fernsprech-Apparat“, der später unter dem Modellnamen „Frankfurt“ geführt wird, erwähnt; Hersteller ist die H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Akt. Ges. in Frankfurt am Main. In der vorgenannten Beschreibung geht es um die ausgeprägte Formgebung, die sich durch technische Sachlichkeit, Verzicht auf Ausschmückung und Verzierung, einfache Linienführung und gradlinige Geschlossenheit hervorhebt und somit die Nähe zum Bauhaus-Stil belegt.

Was gerade die Entwicklung dieses Fernsprechers als geniale technische Leistung der Zeit um 1928 ausmacht, ist neben der

- **Formgestaltung** und der
- **Wirkungsweise** in elektrischer und elektroakustischer Hinsicht auch die
- **Funktionalität der Mechanik** bei dem Gehäuse und dem Mikrotelephon.

Die Idee

Erstmalig wird bei der Neukonstruktion eines Telephons darauf geachtet, dass alle zur Fernsprechstation gehörenden Teile auf einer Grundplatte montiert sind, um somit die Herstellung zu vereinfachen und vor allem die spätere Störungsbeseitigung durch den technischen Außendienst merklich zu erleichtern. Die bisher übliche Verschraubung des Gehäusekappe mit dem Gerätesockel wird durch zwei Verschlussriegel ersetzt.

Um bei dem Überstülpen der Gehäusekappe problemlose die Nummernscheibe (Wählscheibe) und die Auflagevorrichtung für das Mikrotelephon (Hörer) in die entsprechenden Öffnungen zu bewerkstelligen, sind diese schwenkbar befestigt.

Das Experiment

Eine Patentanmeldung dieses aus Messingblech hergestellten Versuchsmodells erfolgte im Januar 1928 beim Reichspatentamt des Deutschen Reiches. Trotz intensiver Nachforschungen ist ein Original dieses Tischgehäuses nicht auffindbar, und es ist davon auszugehen, dass es sich um ein Experiment handelt und die Produktion einer größeren Stückzahl nicht erfolgt ist. Sehr wichtig ist es deshalb, dass die genaue Beschreibung und die zugehörigen Zeichnungen dieser Erfindung in der nachfolgend abgebildeten Patentschrift festgehalten sind.

DEUTSCHES REICH


 AUSGEGEBEN AM
4. FEBRUAR 1930

 REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 490 902

KLASSE 21 a² GRUPPE 20T 34440 VIIIa/21a²

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 16. Januar 1930

H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Akt.-Ges. in Frankfurt a. M.

Fernsprechtischstation

Patentiert im Deutschen Reiche vom 4. Januar 1928 ab

Die Erfindung bezieht sich auf Fernsprechtischstationen und bezweckt, die Prüfung und den Zusammenbau der Station zu vereinfachen sowie deren Schließen und Öffnen zu erleichtern.

Eine Vereinfachung der Prüfung wird nach vorliegender Erfindung dadurch erzielt, daß alle zur Station gehörigen Einzelteile am Sockel befestigt sind. Diese Anordnung am Sockel hat den Vorteil, daß der Zusammenbau der Einzelteile und deren Anschaltung sowie die mechanische und elektrische Prüfung leicht vorgenommen werden kann und eventuelle Störungen mechanischer oder elektrischer Art leicht erkannt und einfach behoben werden können.

Insbesondere wird durch die Befestigung der Auflagegabeln für das Mikrotelephon auf dem Sockel die endgültige Prüfung der von den Gabeln betätigten, ebenfalls am Sockel angeordneten Umschaltkontakte vereinfacht und erleichtert und damit eine erhöhte Betriebssicherheit der Station gewährleistet. Durch diese Maßnahme ist es auch möglich, das von den Gabeln gesteuerte Betätigungsglied für die Umschaltkontakte, das bei den bekannten Stationen meist vor dem endgültigen Zusammenbau von dem Federsatz der Umschaltkontakte getrennt ist, mit diesem zusammen anzuordnen und die zusammenarbeitenden Teile kleiner und zweckmäßiger zu gestalten. Zum endgültigen Zusammenbau ist es nur nötig, die Kappe über den fertigmontierten und geprüften Sockel zu

stülpen. Bei Stationen für SA-Betrieb erfolgt das Überstülpen der Gehäusekappe mit leichter Drehung derart, daß sowohl die Nummernscheibe wie auch die Mikrotelephon-Auflagegabeln ohne Schwierigkeiten in die für sie vorgesehenen Öffnungen treten. Damit die Ungleichheiten, die bei der Fabrikation und der Montage auftreten und die Nummernscheiben an Stationen für SA-Betrieb, wenn sie größere Neigung zum Sockel aufweisen, dem Zusammenbau durch Aufbringen der Gehäusekappe nicht hinderlich sind, ist nach vorliegender Erfindung die Anordnung derart getroffen, daß die Tragvorrichtung für das Mikrotelephon beweglich am Sockel befestigt ist. Diese Beweglichkeit hat keinen Einfluß auf die Einstellung der Umschaltkontakte, da die Umschaltung selbst ungefähr in der Höhe der Drehachse für die Tragvorrichtung bewirkt wird und der Schwenkweg am oberen Ende der Auflagevorrichtung verhältnismäßig gering gehalten werden kann.

Im Verlauf des Zusammenbaues werden die Auflagegabeln dann in ihre Endlage geführt und mittels besonderer Zentriereinrichtungen zentriert. Die Zentriereinrichtungen sind Formstücke beliebiger Art und am Führungstück für die beweglichen Auflagegabeln angebracht. Sie zentrieren und halten die Auflagevorrichtung, indem sie sich an die Gehäusekappe in entsprechender Weise anlegen und gestatten den beweglichen Auflagegabeln, sich ohne Hinderung in den Gehäuseöffnungen bewegen zu können.

In Abb. 1 und 2 sind Ansichten einer be-
spielsweisen Ausführungsform der Erfindung
unter Fortlassung aller für die Erfindung
unwesentlichen Teile gegeben. Abb. 1 zeigt
5 die Station von hinten unter teilweiser Fort-
lassung der Gehäusekappe, Abb. 2 im Schnitt
von der Seite gesehen. Beide Abbildungen
zeigen den Apparat nach dem endgültigen Zu-
sammenbau. Eine Zwischenstellung beim Zu-
10 sammenbau des Apparates ist in Abb. 2 ge-
strichelt eingezeichnet.

Auf dem Sockel S ist neben allen anderen
zum Apparat gehörigen Teilen das Trag-
gestell B für die Mikrotelephon-Auflage-
15 gabeln G , die die Umschaltkontakte C in be-
kannter Weise betätigen, schwenkbar um
die Drehpunkte A befestigt. Das Trag-
gestell B wird zweckmäßig als Bügel aus-
gebildet, der zur Zentrierung an seinem obern
20 Teil Vorsprünge k^1 und k^2 besitzt, die
nach dem Aufsetzen der Gehäusekappe K an
dieser derart anliegen, daß ein Verstellen
des Traggestelles in jeder Richtung ver-
hindert wird. Die Auflagegabeln G werden
25 mittels der Führungsstifte a, b in Öffnungen
 c, d des Traggestelles B geführt. Der Füh-
rungsstift a ist gleichzeitig als Betätigungs-
glied ausgebildet und bewirkt bei U die
Steuerung der Umschaltkontakte C . Die Ge-
30 häusekappe wird in bekannter Weise an dem
Sockel befestigt.

Der Vorgang des Zusammenbaues des
fertigmontierten Sockels S mit der Gehäus-
kappe K vollzieht sich in der Weise, daß z. B.
35 bei SA-Apparaten die Mikrotelephon-Auflage-
vorrichtung in Richtung der feststehenden
Nummernscheibenachse geschwenkt wird, so
daß die durch Öffnungen der Kappe tretenden
Teile (Auflagegabeln G , Nummern-
40 scheibe N) dem Zusammenbau nicht hinder-
lich sind.

Die Umschaltstelle U befindet sich unge-
fähr in der Achsenrichtung der Drehpunkte A .
Auf diese Weise ist beim Schwenken des
45 Führungsstückes B praktisch kein Verstellen
der Umschaltkontakte C beim Zusammenbau
möglich.

PATENTANSPRÜCHE:

50 1. Fernsprechtischstation, bei der sämt-
liche an Leitungen angeschlossene Appa-
rate auf einem Sockel angeordnet sind,
dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage-
55 gabeln (G) für das Mikrotelephon zu-

sammen mit ihrem Traggestell (B) eben-
falls an dem Sockel (S) befestigt sind,
so daß beim Aufbringen der Gehäus-
kappe (K), die in geeigneter Weise an
dem Sockel befestigt wird, eine Lösung 60
der Teile von dem Sockel nicht erforder-
lich ist.

2. Fernsprechtischstation nach An-
spruch 1, bei der durch eine Öffnung der
pultförmig geneigten Vorderseite der Ge- 65
häusekappe die am Sockel befestigte
Wählscheibe hindurchragt, dadurch ge-
kennzeichnet, daß einer der durch Öffnun-
gen der Gehäusekappe (K) ragenden
Teile (N, G) an dem Sockel (S) beweg- 70
lich befestigt ist.

3. Fernsprechtischstation nach An-
spruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet,
daß der an dem Sockel (S) beweglich 75
befestigte Teil (N, G) nach dem Zu-
sammenbau der Station durch die Ge-
häusekappe (K) in der richtigen Lage
festgehalten wird.

4. Fernsprechtischstation nach An-
spruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, 80
daß das Traggestell (B) für die Mikro-
telephonauflegegabeln (G) an dem Sockel
(S) beweglich befestigt ist.

5. Fernsprechtischstation nach An-
spruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, 85
daß das Traggestell (B) für die Auflage-
gabeln (G) Zentrierflächen (k^1, k^2) be-
sitzt, die die Gabeln bei aufgesetzter
Kappe (K) in richtiger Lage gegenüber
den Kappenöffnungen halten. 90

6. Fernsprechtischstation nach An-
spruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,
daß die Zentrierflächen (k^1, k^2) des Trag-
gestells (B) gleichzeitig eine staubsichere
Abdichtung der für die Auflagegabeln (G) 95
vorgesehenen Kappenöffnungen bilden.

7. Fernsprechtischstation nach An-
spruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,
daß die Auflagegabeln (G) für das Mikro-
telephon beweglich sind und an ihrem 100
Traggestell (B) geführt werden.

8. Fernsprechtischstation nach An-
spruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet,
daß die Auflagegabeln (G) zur Steuerung
der Umschaltkontakte (C) mit einem Be- 105
tätigungsglied (a) versehen sind, das die
Bewegung der Auflagegabeln (G) unge-
fähr in Höhe der Drehachse (A) des
Traggestelles (B) auf die Umschaltkon-
takte (C) überträgt. 110

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 1

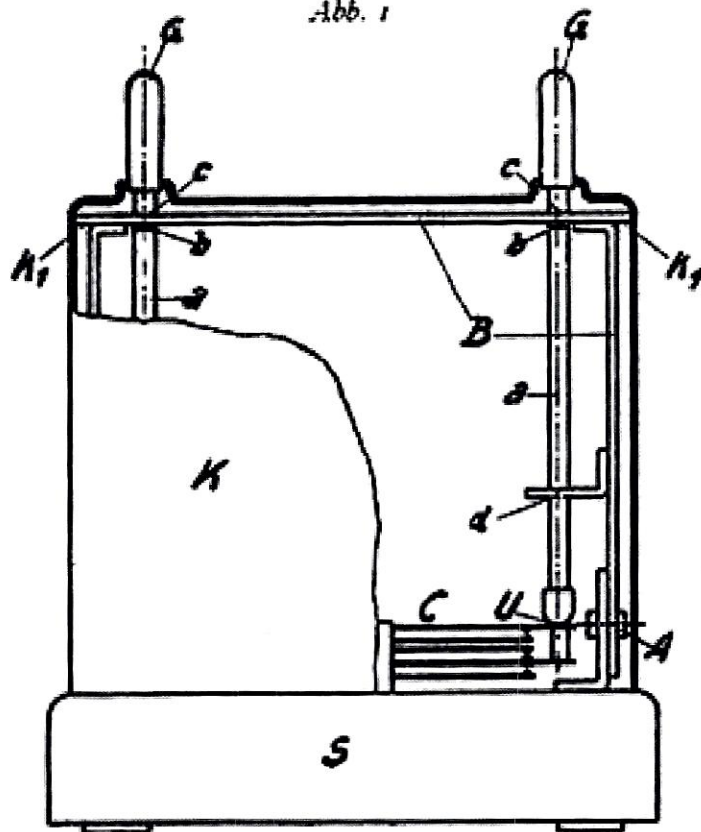
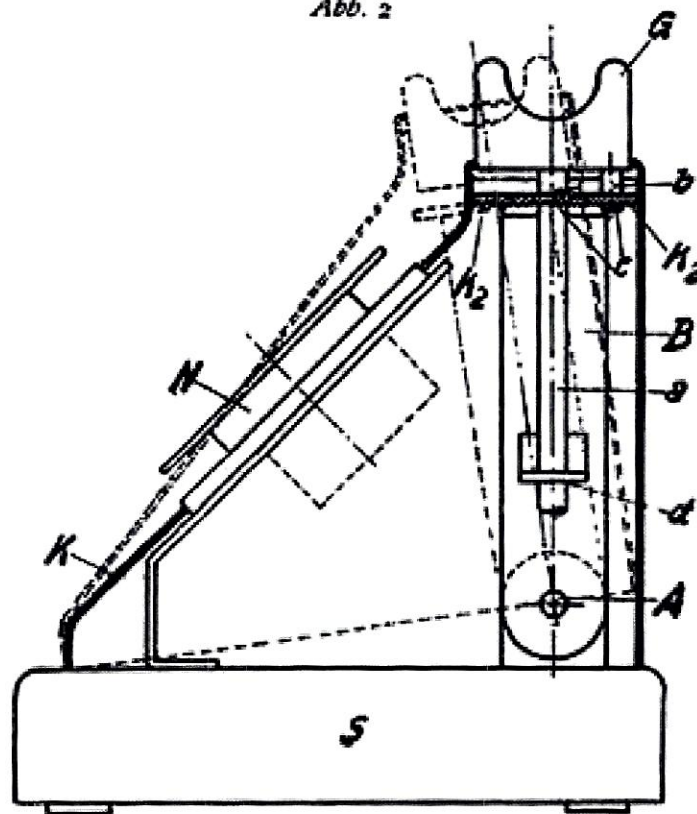


Abb. 2



Das Patent

Nachdem sich die technischen Versuche mit dem ersten Patent als vielversprechend und zukunftsweisend herausgestellt haben, wurde der Einfluss der damaligen Bauhaus-Kunstrichtung, die sich von der Architektur über die Möbelgestaltung ins Alltags-Design ausgedehnt hatte, in die Gestaltungsüberlegungen einbezogen. Das bedeutete eine Überarbeitung der Gehäuseform unter Berücksichtigung der bisher gewonnenen Erkenntnisse und Machbarkeiten.

Man war der Realität einer praktikablen Fernsprechstation so nahe gekommen, dass man schon bei dem Gehäuse, das vorzugsweise aus Blech gezogen wird, die Möglichkeit eines beliebig andern Materials - beispielsweise Isoliermaterial - in Erwägung zog.

Die anfängliche Anforderung, wegen des problemlosen Aufsetzens der Gehäusekappe auf die Grundplatte sowohl die Nummernscheibe als auch die Auflagevorrichtung für den Hörer schwenkbar zu machen, fiel teilweise weg, so dass nur noch die Wählscheibe schwenkbar gelagert werden musste.



*Die Standardausführung aus schwarz-lackiertem Stahl- oder Messingblech mit Schallaustrittslöchern für den Wecker
(Eine Vorserie aus schwarz-lackiertem Stahlblech ohne Schallaustritt ist besonders selten anzutreffen)*

Und so entstand der in Serie gefertigte „Deutsche Fernsprech-Apparat“, dem man später die Bezeichnung „Modell Frankfurt“ gab. Da in Deutschland schon eine Patentanmeldung mit den wichtigsten Grundgedanken vorlag, wurde der neuerliche Entwurf am 15. Februar 1928 beim Österreichischen Patentamt angemeldet. Die genauen Angaben und Konstruktionszeichnungen sind auf den nächsten Seiten originalgetreu abgebildet. Und wenn man genau durchliest, stellt man fest, dass dieser Apparat auch geeignet ist, um als Wandstation umgebaut zu werden. Doch dazu ist es in der Serienfertigung nie gekommen.



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT N^R. 121122.

H. FULD & CO. TELEPHON- UND TELEGRAPHENWERKE AKTIENGESELLSCHAFT IN
FRANKFURT A. M.

Fernsprechstation.

Abhängig hinsichtlich des Patentanspruches 2 vom Patente Nr. 49847 in Ansehung der durch den Patentanspruch 1 dieses Patents geschützten Erfindung.

Angemeldet am 15. Februar 1929; beanspruchte Priorität: Patentansprüche 3 bis 5, 11 und 15 vom 11. Juli 1928 (Anmeldungen im Deutschen Reiche).

Beginn der Patentdauer: 15. Oktober 1929.

Die Erfindung bezieht sich auf Fernsprechstationen mit Nummernschalter und bezweckt, den Aufbau und den Zusammenbau der Stationen zu vereinfachen. Gemäß der Erfindung sind sämtliche für die Bedienung der Station erforderlichen Teile auf und an einer Montageplatte befestigt, die von einem Gehäuse überdeckt wird. Diese Anordnung hat den Vorteil, daß der Zusammenbau sowie die mechanische und elektrische Prüfung der Station vereinfacht wird. Insbesondere wird durch die Anbringung auch der Auflagevorrichtung für das Mikrotelephon an der Montageplatte die Prüfung der durch die Auflagevorrichtung betätigten Umschaltkontakte in dem betriebsmäßigen Zustand ermöglicht. Zum endgültigen Zusammenbau ist nur notwendig, das Gehäuse über die fertigmontierte Montageplatte zu stülpen.

10 Die Fig. 1 bis 7 zeigen Ausführungsformen der Erfindung, bei deren Beschreibung die einzelnen besonderen Merkmale erläutert werden.

Es zeigen Fig. 1 einen Schnitt durch die Seitenansicht einer Tischstation, Fig. 2 eine Draufsicht auf die Montageplatte, Fig. 3 die Vorderansicht einer Station, Fig. 4 die Verwendung der Station als Wandstation, Fig. 5 bis 7 einige Ausführungsformen der Auflagevorrichtung für das Mikrotelephon bei
15 der Wandstation.

In Fig. 1 und 2 ist das Gehäuse 10 ersichtlich, das die Fernsprechstation umgibt. Dieses Gehäuse wird vorzugsweise aus Blech gezogen, kann aber auch aus beliebigem andern Material, beispielsweise Isoliermaterial, auf andere bekannte Weise hergestellt werden. In dem Gehäuse 10 ist die Montageplatte 11 angeordnet, die der Form des Gehäuses angepaßt ist. Diese Montageplatte 11 verläuft parallel zu der
20 Oberwand und der Rückwand des Gehäuses 10 und ist an dem unteren Teil soweit verlängert, daß sie zugleich den Boden der Station bildet. Die Montageplatte 11 besteht aus einem Stück und ist vorzugsweise durch Stanzen und Biegen hergestellt. Sie besitzt zur Befestigung der einzelnen Apparate Aussparungen, Bohrungen, abgebogene Lappen, deren Zweck im einzelnen noch beschrieben wird.

Als Auflagevorrichtung für das nicht dargestellte Mikrotelephon dienen zwei Gabeln 12. Jede der
25 Gabeln 12 ist mit zwei kurzen Führungsstiften 13 versehen, die durch Löcher 14 der Montageplatte 11 hindurchgreifen. Die Gabeln 12 sind ferner mit je einem längeren Stift 15 versehen, der zur Betätigung des Umschaltkontaktfedersatzes 16 dient. Dieser Betätigungsstift 15 ist in der Bohrung 17 des aus der Montageplatte abgebogenen Lappens 18 geführt. Um den Betätigungsstift 15 ist eine Spiralfeder 19 gewunden, die sich auf der Gabel 12 und dem Lappen 18 abstützt und bestrebt ist, die Gabel 12 nach oben
30 zu drücken. Diese Bewegung begrenzt ein durch den Stift 15 gesteckter Splint 20.

Die Gabeln 12 sind in ihrer Bewegung unabhängig voneinander. Sie wirken jedoch mittels ihrer Betätigungsstifte 15 auf eine gemeinsame Schiene 21 ein, die mittels Winkel 22 an den Lappen 23 der Montageplatte 11 beweglich gelagert ist. Die Schiene 21 trägt einen Pimpel 24 aus Isoliermaterial, der sich zwischen die Federn des Kontaktfedersatzes 16 zu legen vermag und so bei abgenommenem Mikro-
35 telephon, also bei der Aufwärtsbewegung der Schiene 21 unter Wirkung einer nicht dargestellten Feder, in die dargestellte Lage einen Kontaktschluß der Kontaktfedern herbeiführt. Wie schon erwähnt, sind

beide Auflagegabeln 12 einzeln beweglich, so daß jede für sich eine Betätigung des Umschaltkontaktsatzes 16 herbeiführen kann. Dies hat den Vorteil, daß auch bei unvollkommener Auflage des Mikrotelephons, wenn beispielsweise am Schluß eines Gespräches das Mikrotelephon nur auf eine Gabel gelegt wird, eine wirksame Umschaltung der Leitung stattfindet.

- 5 Der Kontaktfedersatz 16 ist mittels eines Winkels 25 an der Montageplatte 11 befestigt. Der obere Teil der Montageplatte trägt ferner noch eine Induktionsspule 26 und eine Platte 27, an welcher mittels eines Bügels 28 ein Kondensator 29 befestigt ist.

An dem unteren Teil der Montageplatte 11, dem eigentlichen Boden der Station, sind Aussparungen 30 vorgesehen, in welchen die Füße 31 aus Gummi oder einem andern elastischen Material eingesetzt werden. Nahe der Rückwand der Station ist eine Schelle 32 zur Befestigung der nicht dargestellten Anschlußleitung angeordnet.

In der kufenförmigen Vorderseite des Gehäuses 10 ist die Wählscheibe 33 angeordnet, die bei Verwendung der Station in selbsttätigen Fernsprechanlagen erforderlich ist. Erfindungsgemäß ist diese Wählscheibe 33 ebenfalls an der Montageplatte 11 befestigt. Die Wählscheibe 33 und die Auflagegabeln 12 sind die einzigen Teile, die durch das Gehäuse 10 hindurchragen. Da beide Teile in verschiedenen Ebenen liegen, ist ein Abnehmen des Gehäuses 10 von der Montageplatte 11 nicht möglich, wenn nicht gemäß der Erfindung ein Teil beweglich an der Montageplatte 11 befestigt wird. Vorzugsweise wird bei der Erfindung die Wählscheibe 33 beweglich gelagert. Zu diesem Zweck sind aus der Montageplatte 11 zwei Lappen 34 abgebogen, an welche Achsen 35 befestigt sind. Die Wählscheibe 33 ist an einem Bügel 36 befestigt, dessen beide Enden winkelförmige Schlitzlöcher 37 besitzen, die über die Achsen 35 geschoben werden. Hiedurch ist die Wählscheibe 33 schwenkbar an der Montageplatte 11 gelagert und kann leicht von der Lagerung entfernt werden.

Die Abmessungen des Bügels 36 und der Lappen 34 sind erfindungsgemäß so gewählt, daß die Schwenkachse 35 unterhalb des tiefsten, der unteren Montageplatte zugekehrten Punktes der Wählscheibe 33 liegt. Nur wenn die Schwenkachse 35 senkrecht zur Achse der Wählscheibe und in dieser Höhe angeordnet ist, kann eine solche Schwenkung der Wählscheibe ausgeführt werden, die ein senkrechtes Abheben des Gehäuses 10 ermöglicht.

Um bei der Schwenkung der Wählscheibe 33 eine Beschädigung anderer Teile der Station zu vermeiden, etwa der Induktionsspule 26, wird die Bewegung durch Anschläge begrenzt. Die Enden des Bügels 36 sind mit Aussparungen 38 versehen, in welche sich ein Anschlagstift 39 legt. Dieser Anschlagstift wird durch eine Schraube 39 gebildet, die in dem Lappen 34 eingeschraubt ist. Die Schrauben 39 dienen gleichzeitig zur Befestigung von Klemmleisten 40, die zu beiden Seiten der Montageplatte 11 angeordnet sind. Diese sind mit ihrem einen Ende in entsprechende Aussparungen 41 der Montageplatte 11 gesteckt, während die anderen Enden durch die Schrauben 39 an den Lappen 34 festgehalten werden.

35 Zwischen den Lappen 34 ist der Wecker 42 angeordnet und mit Schrauben 43 an der Montageplatte 11 befestigt. Diese Schrauben 43 dienen gleichzeitig zur Befestigung einer Abdeckplatte 44 aus beliebigem unmagnetischem Material, die die durch Abbiegung der Lappen 34 in der Montageplatte 11 entstandene Öffnung verdeckt. Um den Schall des Weckers durchzulassen, ist die Montageplatte 11 unterhalb der Glockenschalen 45 mit Öffnungen 46 versehen, die gegen Eindringen von Staub mit Gaze 40 verdeckt werden.

An den beiden Seiten besitzt der untere Teil der Montageplatte 11 eine Einbiegung 47, die mit einem Schlitz 48 versehen ist und Raum zur Anbringung eines Riegels 49 an der Unterseite gibt. An der Innenseite des Gehäuses 10 sind entsprechende Lappen 50 angebracht, die mit einer Öffnung 51 versehen sind. Beim Aufsetzen des Gehäuses 10 auf die Montageplatte 11 greifen die Lappen 50 durch die Schlitzlöcher 48, worauf der Riegel 49 in die Öffnungen 51 der Lappen 50 geschoben werden. Gehäuse 10 und Montageplatte 11 sind dadurch in einfacher und sicherer Weise miteinander verbunden, ohne daß besondere, von der Montageplatte oder dem Gehäuse getrennte Teile für den Verschluss erforderlich sind.

Die erfindungsgemäße Anordnung aller Teile an der Montageplatte gestattet einen äußerst gedrängten Zusammenbau, so daß die Breite der Station lediglich von dem Durchmesser der Wählscheibe 33 und die Höhe etwa von den Abmessungen des Kondensators 29 abhängt. Selbstverständlich können bei der Anordnung nach der Erfindung einzelne Teile auch in anderer Weise als beschrieben an der Montageplatte angeordnet werden.

In Fig. 4 ist die erfindungsgemäße Fernsprekstation in ihrer Verwendung als Wandstation dargestellt. Die Aufhängung erfolgt in einfacher Weise unter Benutzung der Schallöffnungen 46, durch welche in die Wand eingeschlagene Haken 52 hindurchgreifen. Die an der Montageplatte 11 angebrachten Füße 31 stützen die Station hierbei von der Wand ab. Bei dieser Aufhängung der Station liegt die Auflagevorrichtung für das Mikrotelephon unterhalb der Wählscheibe 33. Die Wählscheibe 33 selbst muß, um eine richtige Bedienung zu ermöglichen, um 180° gedreht an den Lappen 34 angeordnet werden. Dies ist, wie Fig. 4 zeigt, bei der erfindungsgemäßen Lagerung der Wählscheibe an den Achsen 35 mittels der 60 Winkelschlitzlöcher 37 im Bügel 36 ohne weiteres möglich.

Bei der Wandstation wirkt der Druck des Mikrotelephons parallel zur Grundfläche der Station. Infolgedessen kann die aus Gabel 12 und Betätigungsstift 16 bestehende Auflagevorrichtung nicht für die

Betätigung des Umschaltkontakts 16 (Fig. 1) verwendet werden. Durch Entfernen des Splintes 20 lassen sich die Gabeln 12 mit den Stiften 15 wegnehmen. An ihre Stelle treten fingerförmige Auflageglieder 53, die mit Haken 54 (Fig. 4) versehen sind. Diese Haken werden in Aussparungen 55 (Fig. 2) der Montageplatte 11 eingehängt und gestatten eine Schwengbewegung der Auflageglieder 53. Der Teil 53 besitzt weiter einen Ansatz 56, der gegen den Betätigungsstift 57 drückt. Der Betätigungsstift 57 ist wie bei der Tischstation in den Lappen 18 der Montageplatte 11 geführt. Um ihn ist eine Spiralfeder 58 gewunden, die sich auf dem Lappen 18 und an einem Splint 59 abstützt und so bestrebt ist, den Betätigungsstift 57 und den Teil 53 nach rechts zu drücken. Ein Splint 60 begrenzt diese Bewegung. Der Auflageteil 53 besitzt ferner noch einen Führungsstift 61, der durch eine der Öffnungen 14 der Montageplatte 11 hindurchgreift.

Wird das Mikrotelephon, dessen Handgriff 62 Fig. 4 im Schnitt zeigt, auf den Auflageteil 53 aufgelegt, dann geht dieser in die in Fig. 4 gezeichnete Lage, drückt hierbei die Betätigungsstifte 57 entgegen der Wirkung der Federn 58 nach links. Die Enden der Betätigungsstifte 57 betätigen hierbei die in Fig. 1 dargestellte Schiene 31 und damit den Umschaltkontakt 16.

Fig. 5 zeigt eine weitere Ausführungsform der Auflagevorrichtung für die Wandstation, bei welcher an Stelle eines beweglichen Auflageteils 53 ein fester Teil 63 verwendet wird. Diese Ausführung hat den Vorteil, daß ein eventuelles Anstoßen an den Auflageteil 63 bei der Betätigung der Wählscheibe 33 die Umschaltkontakte 16 nicht beeinflußt und dadurch keine Störung der Verbindung herbeigeführt wird. Die Auflageteile 63 sind mit einem Ansatz 64 versehen, der bei abgenommenem Gehäuse von seitwärts in die Aussparungen 65 (Fig. 1) der Montageplatte 11 eingeschoben wird. In einem Schlitz des Auflageteils 63 ist ein Schieber 66 beweglich angeordnet, dessen Vorderseite abgeschrägt ist, damit beim Auflegen des Mikrotelephons eine Seitwärtsbewegung des Schiebers 66 hervorgerufen wird. Der Schieber 66 trägt einen Betätigungsstift 67, der wieder an dem Lappen 18 der Montageplatte 11 geführt ist und die Bewegung des Schiebers 66 auf die in der Fig. 5 nicht dargestellte Schiene 21 überträgt. Der Schieber 66 besitzt ferner noch einen Führungsansatz 68, der durch eine der Öffnungen 14 der Montageplatte hindurchgreift. Wie vorher trägt der Betätigungsstift 67 eine Feder 58, die den Schieber 66 nach außen drückt, und einen Splint 60, der diese Bewegung begrenzt.

Fig. 6 zeigt eine weitere Ausführungsform der Auflagevorrichtung gemäß der Erfindung, bei der an Stelle eines horizontal beweglichen Schiebers 66 ein schwenkbarer Schieber 69 verwendet wird, der in Fig. 7 gesondert dargestellt ist. Der feste Auflageteil 70 ist wieder auf die Montageplatte 11 eingeschoben. Er besitzt eine Achse 71, in welcher der Schieber 69 gelagert ist. Der Schieber 69 besitzt zwei abgebogene Lappen 72, die den Auflageteil 70 umgreifen, und eine nach innen abgebogene Nase 73, die an einen entsprechenden Absatz 74 des Auflageteils 70 anschlägt und so die Bewegung des Schiebers 69 begrenzt. Gegen das Querstück des Schiebers 69 liegt innen der Betätigungsstift 75 an, der wieder in dem Lappen 18 der Montageplatte 11 geführt wird und unter Wirkung der Feder 58 den Schieber nach außen drückt. Zur besseren Übertragung der Bewegung des Schiebers 69 auf den Stift 75 ist das Ende des Stiftes hohl ausgebildet und in bekannter Weise in die Öffnung eine Kugel 76 eingelegt. Da bei dieser Ausführung der Schieber 69 die Öffnung für den Betätigungsstift ganz überdeckt, wird in wirksamer Weise das Eindringen von Staub in das Innere der Station vermieden.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Fernsprechstation mit Nummernschalter, gekennzeichnet durch eine derartige Anordnung sämtlicher für die Bedienung der Station erforderlichen Apparate auf und an einer Montageplatte, daß diese Apparate überdeckende Gehäuse ohne Entfernung oder Veränderung einer der Apparate weggenommen und aufgesetzt wird und in geeigneter Weise lediglich an der Grundplatte der Station befestigt ist.
2. Fernsprechstation nach Anspruch 1, bei welcher die Wählscheibe in der pultförmig geneigten Gehäuseoberwand liegt und an der Montageplatte befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß einer der durch das Gehäuse ragenden Teile (Nummernschalter, Auflagegabeln für das Mikrotelephon) an der Grundplatte beweglich befestigt ist, zu dem Zwecke, das Gehäuse senkrecht von der Grundplatte abheben zu können.
3. Fernsprechstation nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Nummernschalter um eine zu seiner Drehachse senkrechten Achse schwenkbar an der Grundplatte befestigt ist.
4. Fernsprechstation nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse sich unterhalb des tiefsten der Grundplatte zugekehrten Nummernschalterpunktes innerhalb des Gehäuses befindet.
5. Fernsprechstation nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkbewegung des Nummernschalters durch Anschläge begrenzt ist.
6. Fernsprechstation nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Nummernschalter lediglich durch das aufgesetzte Gehäuse der Station in seiner richtigen Lage festgehalten wird.
7. Fernsprechstation nach den Ansprüchen 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerung des Nummernschalters in Winkelschlitten erfolgt, so daß er sich auf der Schwenkachse abstützt und von dieser entfernt werden kann.

8. Fernsprechstation nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die in bekannter Weise innerhalb des Gehäuses liegende Montageplatte derart ausgebildet ist, daß einzelne Teile liegend, andere stehend angebracht sind, und daß sie als Traggestell für die einzeln beweglichen Auflagegabeln des Mikrotelephons verwandt wird.
- 5 9. Fernsprechstation nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Bügel, welche die Schwenkachse für den Nummernschalter tragen, sowie die nach oben abgebogene Montageplatte gleichzeitig Befestigungsmittel für Anschlußleisten sind, die parallel zu den Seitenwänden der Station angeordnet sind.
- 10 10. Fernsprechstation nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigung der Anschlußleisten an der Montageplatte durch Einstecken der freien Enden in entsprechend ausgesparte Öffnungen geschieht.
11. Fernsprechstation nach den Ansprüchen 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte mit dem Führungsteil für die Mikrotelephonauflegegabeln aus einem Stück vorzugsweise durch Stanzen und Biegen gefertigt ist.
- 15 12. Fernsprechstation nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte mit Ausschnitten versehen ist, die sowohl zum Durchlassen des Schalters als auch bei Gebrauch als Wandstation zur Aufhängung dienen.
13. Fernsprechstation nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäusekappe mit gelochten oder profilierten Ansätzen versehen ist, die durch Öffnungen der Montageplatte hindurchgreifen, so daß sie mittels Verriegelungsstiften oder Formstücken gegen die Montageplatte 20 gepreßt werden kann und hierdurch ein sicherer Verschuß der Station erzielt wird.
14. Fernsprechstation nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß bei Anwendung gelochter Ansätze hakenförmige Verriegelungsstifte vorgesehen werden, die drehbar an der Montageplatte befestigt sind, so daß für den Verschuß der Station keinerlei von der Station getrennte Verschußstücke erforderlich 25 lich sind.
15. Fernsprechstation nach den Ansprüchen 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die größte Breite der Station durch den Durchmesser des Nummernschalters die Höhe der Station durch einen stehenden, normal bemessenen Kondensator bedingt ist.
16. Fernsprechstation nach den Ansprüchen 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Station 30 bei Gebrauch als Wandstation derart aufgehängt wird, daß die Mikrotelephonauflegegabeln unterhalb des Nummernschalters liegen.
17. Fernsprechstation nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Nummernschalter um 180° gedreht an seiner Schwenkachse befestigt wird.
18. Fernsprechstation nach den Ansprüchen 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß bei Gebrauch 35 der Station als Wandstation die Auflagegabeln und Betätigungsstifte gegen solche ausgewechselt werden, die die nach unten wirkende Kraft des Mikrotelephons in eine horizontal wirkende Umschaltbewegung verwandeln, und daß die neuen Auflagegabeln in Aussparungen der Montageplatte eingeschoben oder eingehängt werden.
19. Fernsprechstation nach den Ansprüchen 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigung 40 der Auflagegabeln der Wandstation durch das Gehäuse gesichert ist.
20. Fernsprechstation nach Anspruch 18 mit feststehenden Auflagegabeln, gekennzeichnet durch schwenkbare oder verschiebbare, am feststehenden Auflager angebrachte Steuervorrichtungen, die beim Auflagen des Mikrotelephons von diesem selbst verdrängt werden und die Ausschaltung bewirken.

Zu der Patentschrift
Nr. 121122.

Fig. 1

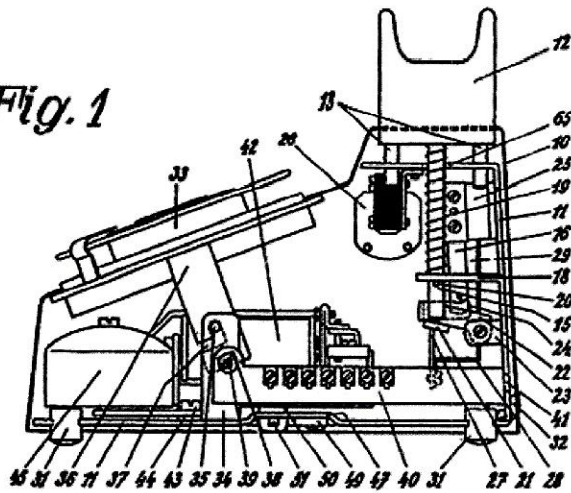


Fig. 3

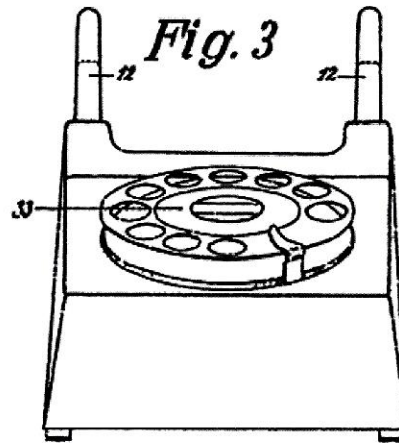


Fig. 2

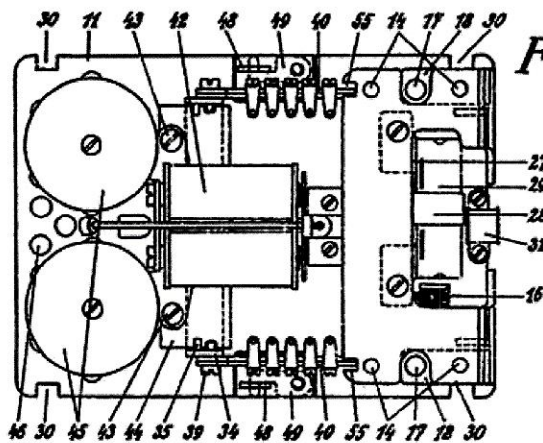


Fig. 5

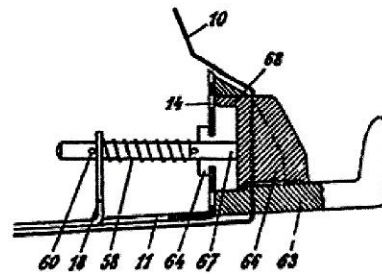


Fig. 6

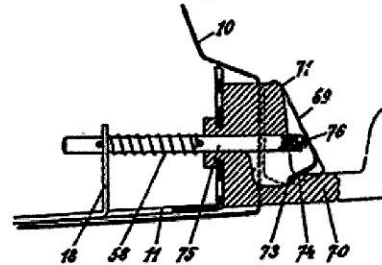


Fig. 4

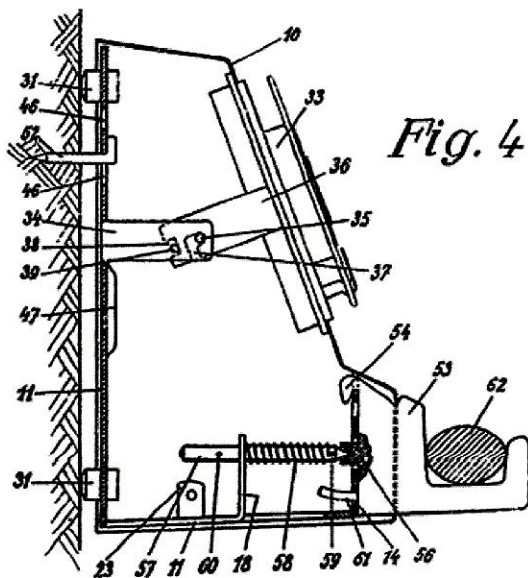
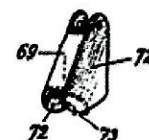
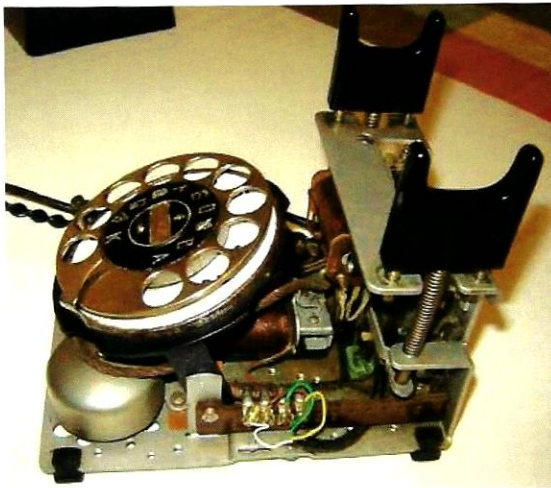


Fig. 7

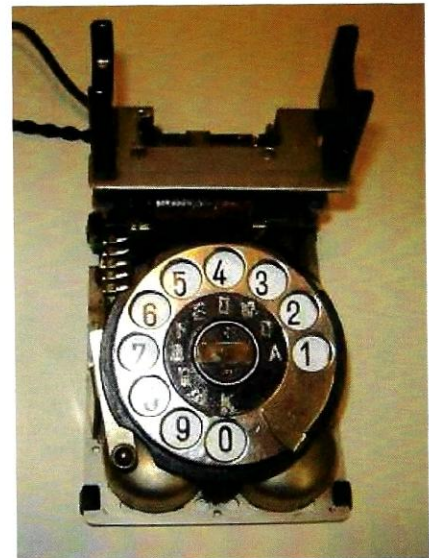


Die Serienproduktion des Modells „Frankfurt“

Die Fernsprechtischstation wurde in sehr großer Stückzahl im Werk Frankfurt produziert. Es hatte sich bewährt, die Montageanordnung entsprechend der Patentanmeldung auszuführen. Und wie vorgesehen kam auch sehr schnell eine Materialänderung bei der Gehäussekappe zum Tragen; man stellte von lackiertem Eisenblech mit und ohne Schallaustritt auf Messingblech (immer mit Schallaustritt) letztlich auf die inzwischen beherrschbare Isolierstofffertigung (also Bakelit) um. Dabei entfielen die Schallaustrittsöffnungen an den Seiten, denn die Weckerlautstärke war auch so ausreichend genug.



*Seitenansicht von rechts
Patentansprüche 1 bis 7 bezüglich der Montageplatte und der
Schwenkbarkeit der Wählscheibe*



Frontansicht des geöffneten Apparates



Seitenansicht von links



*Patentanspruch 14 sind die Verriegelungshaken
an der Unterseite der Montageplatte*



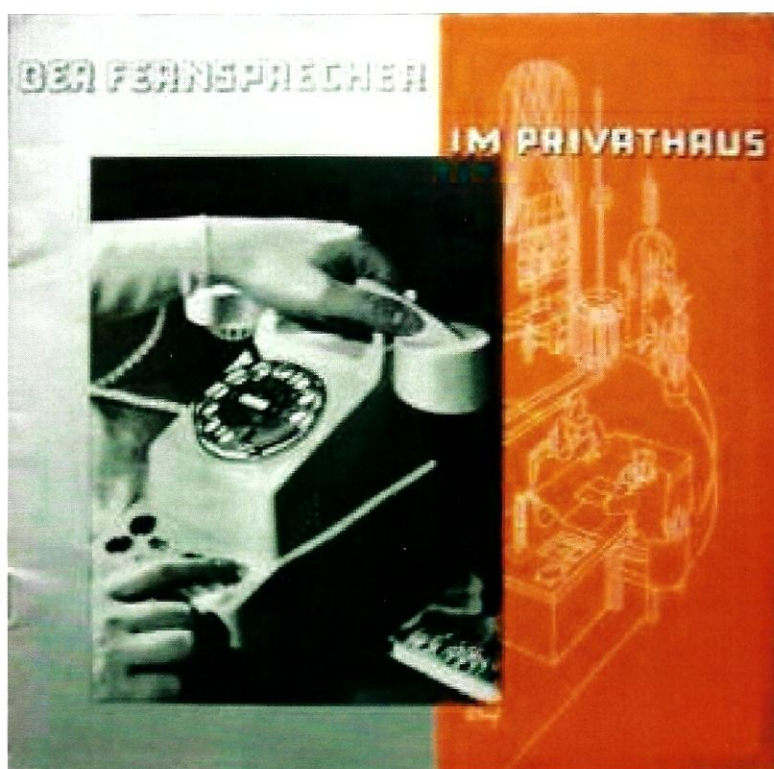
Apparateansicht von hinten; erkennbar vorne die Schallaustrittslöcher für den Wecker, die nur bei den Blechgehäusen vorhanden waren.



Modell „Frankfurt“ in der schwarzen Bakelitausführung



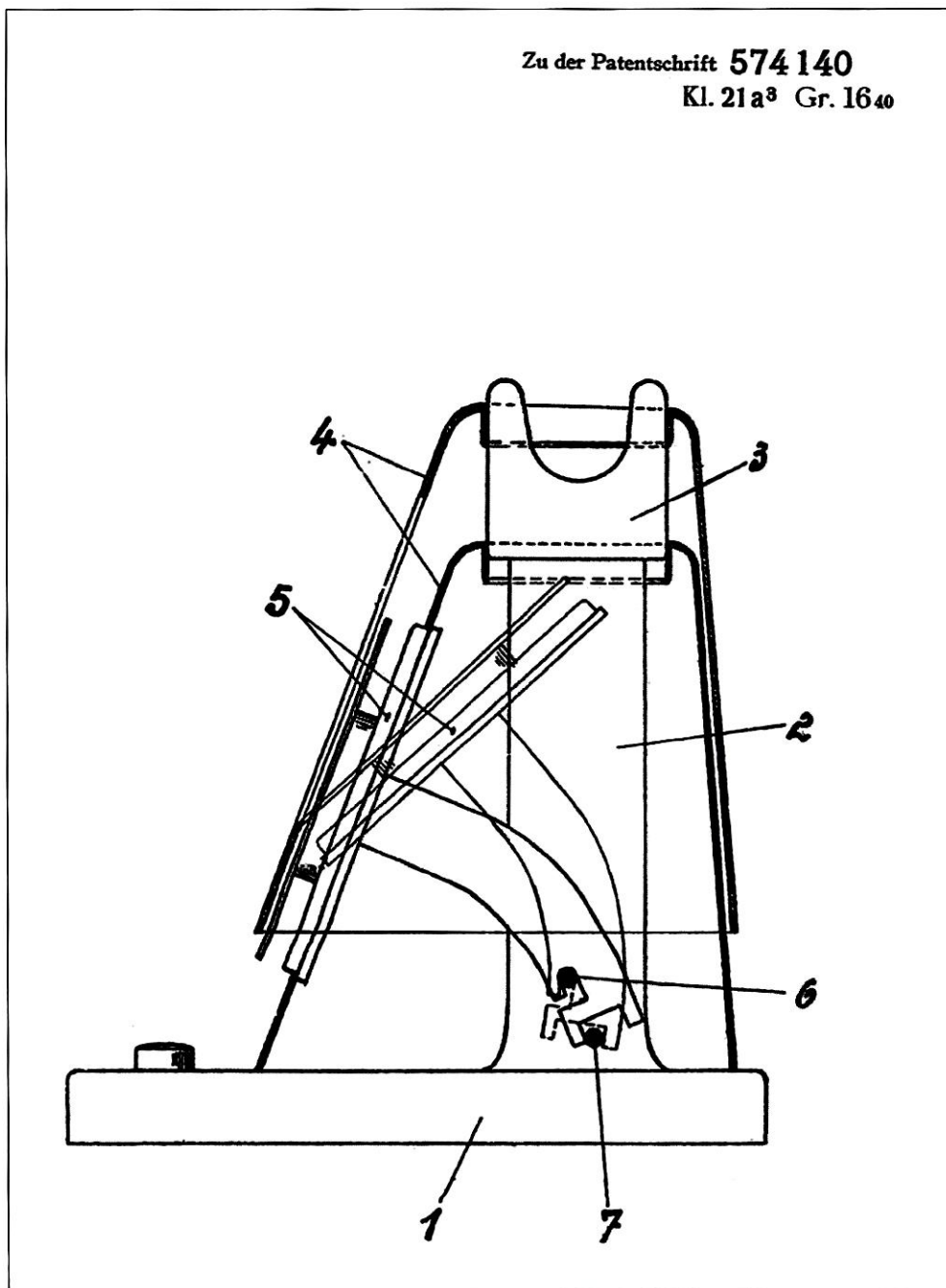
und in der heute kaum noch aufzufindenden farbigen Ausführung



Auf einem Prospekt ist das Modell „Frankfurt“ auch in einer weißen oder elfenbeinfarbenen Ausführung zu sehen. Es ist eine Version aus Messingblech mit den seitlichen Schallaustrittsöffnungen. Hier sieht man eine oft produzierte Variante als Apparat mit Zusatzfunktionen, die in einem darunter befindlichen Blechkasten individuell angeordnet wurden. Es handelt sich um Schauzeichen zur Erkennung bzw. Unterscheidung verschiedener externer Leitungen und Tasten für den Ruf auf internen Leitungen. Ob diese Ausführung mit gleichzeitig aus weißem Bakelit hergestellten Handapparat oft vertrieben wurde, ist unbekannt. Jedenfalls ist ein Pärchen in dieser Variante einmal in Italien angeboten worden.

Ein weiteres Patent

Die Erfinder, die sich mit dem ersten Entwurf viel Mühe gegeben hatten, waren wohl nicht ganz zufrieden und haben dem schmalen Modell eine weitere Chance eingeräumt. Obwohl also der zweite Entwurf im Bauhausstil schon in die Fertigung gegangen war, strebte man Verbesserungen an, um einen besonders kleinen Fernsprecher zu kreieren. Ob dabei ein Konkurrenzdenken zu dem inzwischen von Siemens & Halske entwickelten und von der Reichspost fast baugleich eingeführten W28 im Spiel gewesen war, bleibt wohl ein Geheimnis. Jedenfalls sieht man hier die Konstruktion, die als Zusatz zum vorliegenden (ersten) Patent am 30. Juni 1928 eingereicht wurde. In die Produktion gegangen ist diese Ausführungsvariante nie.



Zusatzpatent in Deutschland über einen dritten Entwurf einer Fernsprechtischstation (Blatt 3)

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
10. APRIL 1933

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 574 140

KLASSE 21a³ GRUPPE 16⁴⁰T35338 VIIIa/21a³

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 23. März 1933

H. Fuld & Co. Telephon- und Telegraphenwerke Akt.-Ges. in Frankfurt a. M.

Fernsprechtischstation für Selbstanschlußbetrieb nach Patent 490 902 mit einem
in der pultförmigen Vorderseite des Gehäuses angeordneten Nummernschalter

Zusatz zum Patent 490 902

Patentiert im Deutschen Reiche vom 30. Juni 1928 ab

Das Hauptpatent hat angefangen am 4. Januar 1928.

Das Hauptpatent 490 902 betrifft eine Fernsprechtischstation, bei der neben den an Leitungen angeschlossenen Apparaten auch die Auflagegabeln für das Mikrotelephon zusammen mit ihrem Traggestell an dem Sockel oder einer Grundplatte der Station befestigt sind, über die ein Gehäuse gestülpt wird. Die Erfindung betrifft eine Weiterbildung dieser Station und sieht Mittel vor, die ein senkrecht abheben und Aufbringen der Gehäusekappe auch dann ermöglichen, wenn sowohl die an der pultförmigen Oberfläche der Station liegende Wählscheibe des am Sockel befestigten Nummernschalters wie die Auflagegabel für das Mikrotelephon durch die Gehäusekappe hindurchragen, wie dies im Hauptpatent beschrieben ist.

Es ist bereits bei anderen Stationen, bei denen die Auflagegabeln an der Gehäusekappe befestigt sind, vorgeschlagen worden, zur Erleichterung des Zusammenbaues den am Sockel befestigten Nummernschalter um eine Achse parallel zu seiner Drehachse schwenkbar anzubringen und so ein senkrecht Aufbringen und Abheben der Gehäusekappe zu ermöglichen (österreich. Patent 75 581). Diese Anordnung hat den Nachteil, daß das genaue senkrechte Aufbringen der Gehäuse-

kappe nicht möglich ist und dadurch der Zweck, den Zusammenbau zu erleichtern, nicht erreicht wird. Ferner wird bei dieser Anordnung durch das nicht genaue senkrechte Aufbringen der Gehäusekappe eine Beschädigung der Oberfläche kaum zu vermeiden sein. Ein weiterer Nachteil ist die bei dieser Anordnung bedingte große Toleranz der Passungen, die der Luft und dem Staub leichten Zutritt zu den empfindlichen Innenteilen der Station gibt und deren Betriebssicherheit und Lebensdauer vermindert.

Bei einer anderen bekannten Anordnung ist der Nummernschalter um eine zu seiner Drehachse senkrechten, an der Vorderkante des Sockels angeordneten Schwenkachse drehbar gelagert. Diese Schwenkachse befindet sich außerhalb des Gehäuses, so daß bei aufgesetztem Gehäuse der Nummernschalter nach vorn weggeschwenkt werden kann. Das Gehäuse muß hierbei neben einem runden Ausschnitt zum Durchlaß der in das Innere des Gehäuses ragenden Teile des Nummernschalters noch einen weiteren Ausschnitt zur Aufnahme des Trägers des Nummernschalters erhalten. Zur Vermeidung eines Auseinanderklaffens der so gebildeten Gehäuseteile muß ein besonderer Steg an

dem Gehäuse befestigt werden. Diese Ausbildung macht die Herstellung der Gehäuse wesentlich schwieriger als lediglich die Ausstanzung eines runden Loches, durch das der Nummernschalter hindurchtreten kann. Da der Nummernschalter bei der erwähnten Bauart nach außen von dem Gehäuse abgeklappt wird, müssen besondere Sperreinrichtungen im Innern des Apparates vorgesehen werden, welche ein unbefugtes Abklappen verhindern. Solche Sperreinrichtungen sind platzraubend und verteuern die Herstellung. Schließlich ist auch das die Schwenkung des Nummernschalters ermöglichende Scharnier, da es außerhalb des Gehäuses liegt, leicht der Verschmutzung ausgesetzt, wie überhaupt infolge der großen Ausschnitte in dem Gehäuse keine genügende Sicherheit gegen Eindringen von Staub gegeben ist.

Vorliegende Erfindung vermeidet alle diese Nachteile und gestattet bei einfachster konstruktiver Ausbildung ein genau senkrecht Aufbringen der Gehäusekappe bei einer derartigen Toleranz in der Passung der Stationsteile, daß das Eindringen von Staub praktisch verhindert wird. Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht in der Möglichkeit der Anordnung des Nummernschalters auf einer verhältnismäßig steilen Pultfläche an der Station. Gemäß der Erfindung wird der Nummernschalter um eine im Innern des Gehäuses befindliche, zur Drehachse der Nummernscheibe senkrechte und zur Bodenfläche des Gehäuses parallele Achse derart schwenkbar angeordnet, daß er so weit nach hinten in das Gehäuse verlagert werden kann, daß die nur mit einer runden Öffnung zur Aufnahme des Nummernschalters in der Pultfläche versehene Gehäusekappe senkrecht abgehoben werden kann.

Um beim Schwenken des Nummernschalters eine Beschädigung der empfindlichen Innenteile der Station zu vermeiden, ist der Schwenkweg durch Anschläge begrenzt.

In der Zeichnung ist eine beispielsweise Anordnung gemäß der Erfindung dargestellt.

Am Sockel 1 ist die Mikrotelephonauflegevorrichtung 2 mit den senkrecht beweglichen Auflagegabeln 3 fest angebracht. Diese Anordnung bedingt ein senkrecht Aufbringen und Abheben der Gehäusekappe 4. Der am Sockel 1 befestigte und über die Pultfläche

der Kappe 4 herausragende Nummernschalter 5 verhindert die Bewegung der Kappe 4. Um nun ein ungehindertes senkrecht Aufbringen und Abheben zu ermöglichen, wird der Nummernschalter 5 um die senkrecht zu seiner Drehachse angeordnete Achse 6 schwenkbar an dem Sockel 1 befestigt. Ein Anschlag 7 am Sockel verhindert den Nummernschalter am Anstoßen an empfindliche Teile im Innern des Gehäuses. Wird die Kappe 4 entsprechend der dünn gezeichneten Stellung senkrecht aufgebracht, so muß der Nummernschalter bis in die dünn gezeichnete Stellung um die Achse 6 geschwenkt werden, damit der unterste Scheibenpunkt durch die Öffnung der Kappe 4 treten kann. Bis zur endgültigen Stellung der Kappe 4 wird der Nummernschalter 5 mitgeschwenkt und wird in dieser Stellung sowohl durch den Anschlag 7 als auch von der Kappe 4 gehalten.

Die Drehachse ist, um das beabsichtigte senkrechte Aufbringen und Abnehmen der Kappe 4 zu gestatten, stets unterhalb des tiefsten Nummernscheibenpunktes anzuordnen, zweckmäßig innerhalb der Kappe.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Fernsprechtischstation für Selbstanschlußbetrieb nach Patent 490 902 mit einem in der pultförmigen Vorderseite des Gehäuses angeordneten Nummernschalter, dadurch gekennzeichnet, daß der Nummernschalter um eine im Innern des Gehäuses befindliche, zur Drehachse der Nummernscheibe senkrechte und zur Bodenfläche des Gehäuses parallele Achse derart schwenkbar angeordnet ist, daß er so weit nach hinten in das Gehäuse verlagert werden kann, daß die nur mit einer runden Öffnung zur Aufnahme des Nummernschalters in der Pultfläche versehene Gehäusekappe senkrecht abgehoben werden kann.

2. Fernsprechstation nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse sich unterhalb des tiefsten Nummernschalterpunktes befindet.

3. Fernsprechstation nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkbewegung des Nummernschalters durch Anschläge begrenzt ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Das Mikrotelephon

Heute bezeichnet man es als Hörer, obwohl man auch weiterhin an der unteren Seite hineinsprechen kann. Früher war man in der Begriffsfindung und Festlegung etwas sinngenauer – aber wir wissen ja, damit umzugehen. Doch was bringt, wie in den vorherigen Seiten dargelegt, die Entwicklung eines Fernsprechgehäuses, wenn nicht der passende Hörer gleich mitentwickelt wird?

Und hierbei haben die Konstrukteure die gleiche Sorgfalt bei der Funktionalität angelegt wie bei der Entwicklung des Fernsprechgehäuses. Die erkannten Nachteile aller bisher benutzten Hörer lag darin, dass dem Teilnehmer (Benutzer) kein Hindernis entgegengesetzt wurde, um an die so empfindlichen Teile wie Mikrophonkapsel und Hörerkapsel zu gelangen. Bisher benutzte man die metallenen, vernickelten Handapparate, bei denen seitlich angebrachte Gewindestifte mit aufgesetzten Muttern die Kappen festhalten, hinter denen sich die Kapseln befinden. Und so entstand das beim Reichspatentamt angemeldete Mikrotelephon, das nur mit Spezialwerkzeug zu öffnen war.

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
29. AUGUST 1930

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 506 162

KLASSE 21a² GRUPPE 19

T 34624 VIIIa/21a²

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 21. August 1930

H. Fuld & Co. Telephon- und Telegraphenwerke Akt.-Ges. in Frankfurt a. M.

Mikrotelephon

H. Fuld & Co. Telephon- und Telegraphenwerke Akt.-Ges. in Frankfurt a. M.

Mikrotelephon

Patentiert im Deutschen Reiche vom 4. Februar 1928 ab

Die Erfindung betrifft Mikrotelephone, insbesondere solche, deren Griff und deren Gehäuse für das Telephon und das Mikrophon aus einem Stück besteht, welches gepreßt oder
5 gespritzt wird. Die Erfindung bezweckt eine Vereinfachung des äußeren und des inneren Aufbaues solcher Mikrotelephone und erreicht eine Verbilligung der Herstellung und eine Verbesserung der Wirkung dieser Mikrotelephone.

Es ist ein Nachteil bei bekannten Mikrotelephonen, daß der Teilnehmer jederzeit ohne besondere Vorrichtungen an die empfindlichen inneren Teile des Mikrophons und des Telephons gelangen kann. Es sind zwar schon
15 Vorschläge bekannt, ein unbefugtes Öffnen der Mikrophon- oder Telephongehäuse dadurch zu verhindern, daß die Öffnung dieser Gehäuse nur mittels besonderer Werkzeuge möglich ist. Diese bekannten Mikrotelephone haben jedoch den Nachteil, daß umständliche und platzraubende Vorrichtungen innerhalb der Gehäuse anzubringen sind und daß ferner zum Eingreifen mittels der besonderen Vorrichtungen
25 Öffnungen in den Gehäusen angebracht werden müssen, die für die eigentliche Aufgabe des Mikrophons und des Telephons unnötig sind und zu einer Verschlechterung der Sprachübertragung führen.

Vorliegende Erfindung vermeidet diese Nachteile bekannter Anordnungen und erreicht dies dadurch, daß die an ihrem äußeren Rand mit Innengewinde versehenen Wandungen der Gehäuse für die in bekannter Weise
35 als Kapseln ausgebildeten Telephone und Mikrophone über das Oberteil der Kapseln hinausragen. Die Verschlußstücke der Gehäuse werden dabei erfindungsgemäß mit ihren Seitenflächen vollkommen in die Gehäuse eingeschraubt, wobei die oberen Flächen der Verschlußstücke derart ausgebildet sind, daß sie der Hand keinen Angriffspunkt bieten.

Die für die Sprachschwingungen vorgesehenen Öffnungen werden erfindungsgemäß
45 derart ausgestaltet, daß ein besonderes Werkzeug in ihnen angreifen kann, so daß ein unbefugtes Öffnen der Gehäuse von Hand nicht möglich ist.

In der Abbildung ist eine beispielsweise Ausführungsform der Erfindung in zwei Ansichten dargestellt.

Die Gehäuse *W*, für das in bekannter Weise als Kapsel ausgebildete Telephon *T* und Mikrophon *M*, ragen mit ihren Wandungen über das Oberteil der Telephon- und Mikrophonkapseln hinaus. Die Wandungen besitzen Innengewinde. Die Verschlußstücke *D* bzw. *S*
55 werden mit ihren Seitenflächen vollkommen in die Gehäuse eingeschraubt. Die oberen Flächen dieser Verschlußstücke sind derart ausgebildet, daß sie der Hand keinen Angriffspunkt bieten. Das Öffnen der Verschlußstücke geschieht mittels besonderer Werkzeuge.

Der Eingriff der Werkzeuge in diese Verschlußstücke geschieht in die ohnehin vorgesehenen Durchlaßöffnungen für die Sprachschwingungen *L* bzw. *A*, so daß besondere Öffnungen in den Verschlußstücken vermieden sind.

PATENTANSPRÜCHE:

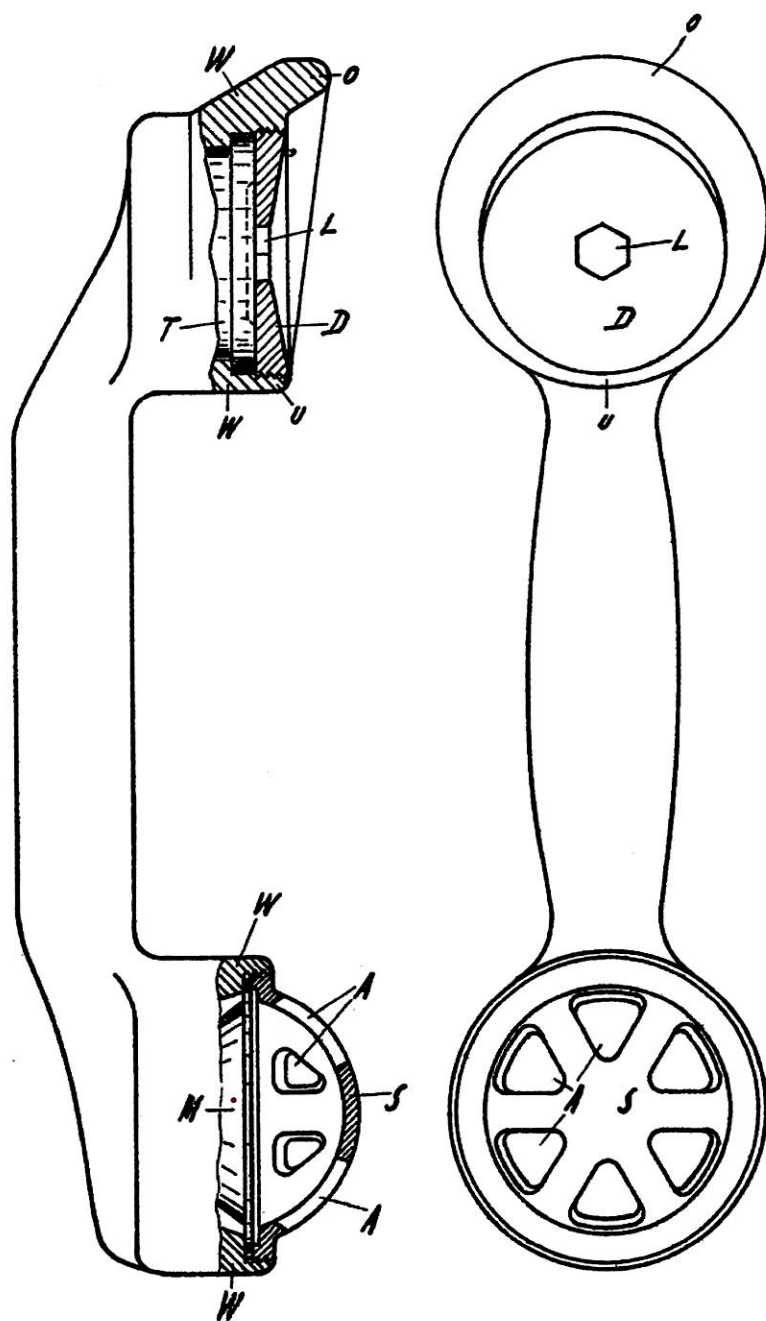
1. Mikrotelephon, dessen Griff und dessen Gehäuse für das in bekannter Weise als Kapsel ausgebildete Telephon und Mikrophon aus einem Stück besteht, dadurch gekennzeichnet, daß die an ihrem äußeren Rand mit Innengewinde versehenen Wandungen der Gehäuse über das Oberteil der Kapseln hinausragen und daß
75 die Verschlußstücke dieser Gehäuse mit ihren Seitenflächen vollkommen in die Gehäuse eingeschraubt werden, wobei die oberen Flächen dieser Verschlußstücke so ausgebildet sind, daß sie der Hand keinen
85 Angriffspunkt bieten.

2. Mikrotelephon nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Vermeidung besonderer Öffnungen in den Gehäusen zum Eingriff der Werkzeuge für
90 das Aufbringen oder zur Entfernung der Verschlußstücke, die in diesen Verschlußstücken vorgesehenen Durchlaßöffnungen für die Sprachschwingungen als Eingriffstellen für besondere Werkzeuge ausgebildet sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI

Zu der Patentschrift **506 162**
Kl. 21a² Gr. 19



*Original des Patents im Deutschen Reich über den **ersten** Entwurf eines Mikrotelephons (Blatt 3)*

Dieser Hörer ist in der abgebildeten Form nicht produziert worden; doch grundsätzliche Verbesserungen, die in der Patentschrift ausführlich beschrieben sind, findet man dann im Nachfolgemodell – einem Hörer im Bauhaus-Stil.

Das „richtige“ Mikrotelephon im Bauhaus-Stil

Da das Apparategehäuse des Deutschen Fernsprechers im typischen Bauhaus-Stil mit seinen geradelinigen Formen zur Ausführung kam, wurde auch der Handapparat dazu passend neu modelliert.

Die in der Patentschrift genannten, wichtigsten Merkmale dieses Hörers liegen wie bei dem ersten Patent darin, dass das Öffnen der Gehäuse nur mittels besonderer Werkzeuge möglich ist (s.u. Zeile 9 und 21).

Somit ist das Verschlussstück für die Hörkapsel mit einer sechskantartigen Öffnung versehen, während die Verschraubung der Sprechkapsel nur mit zwei in die Schallaustrittsschlitze zu steckenden Dornen gelöst werden kann.

Das Werkzeug hierfür ist ein Ring, der einfach aufgesetzt wird.



Der Ring für die Verschraubung des Mikrophons...



...und eine spätere Ausführung des Universalwerkzeuges

Alle weiteren Details sind in der folgenden Patentschrift, die wiederum in Österreich eingereicht wurde, aufgeführt und beschrieben.

Klasse 21 a.Ausgegeben am 25. September 1929.

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT N^R 114382.

H. FULD & CO. TELEPHON- UND TELEGRAPHENWERKE AKTIENGESELLSCHAFT IN
FRANKFURT A. M.

Mikrotelephon.

Angemeldet am 17. Oktober 1928; beanspruchte Priorität: Patentansprüche 1 und 2 vom 3. Februar 1928,
Patentanspruch 7 vom 2. Juni 1928 (Anmeldungen im Deutschen Reiche).

Beginn der Patentdauer: 15. April 1929.

Die Erfindung betrifft Mikrotelephone, insbesondere solche, deren Griff und deren Gehäuse für das Telephon und das Mikrophon aus einem Stück bestehen, welches gepreßt oder gespritzt wird. Die Erfindung bezweckt eine Vereinfachung des äußeren und des inneren Aufbaues solcher Mikrotelephone und damit eine Verbilligung der Herstellung und eine Verbesserung der Wirkung der Mikro-
5 telephone.

Es ist ein Nachteil bei bekannten Mikrotelephonen, daß der Teilnehmer jederzeit ohne besondere Vorrichtungen an die empfindlichen inneren Teile des Mikrophons und der Telephons gelangen kann. Es sind zwar schon Vorschläge bekannt, ein unbefugtes Öffnen der Mikrophon- oder Telephongehäuse dadurch zu verhindern, daß das Öffnen dieser Gehäuse nur mittels besonderer Werkzeuge möglich ist.
10 Diese bekannten Mikrotelephone haben jedoch den Nachteil, daß umständliche und platzraubende Vorrichtungen innerhalb der Gehäuse anzubringen sind und daß ferner zum Eingreifen mittels der besonderen Vorrichtungen Öffnungen in den Gehäusen angebracht werden müssen, die für die eigentliche Aufgabe des Mikrophons oder des Telephons unnötig sind und zu einer Verschlechterung der Sprach-
übertragung führen.

15 Vorliegende Erfindung vermeidet diese Nachteile bekannter Anordnungen und erreicht dies dadurch, daß die an ihrem äußeren Rand mit Innengewinde versehenen Wandungen der Gehäuse für das in bekannter Weise als Kapseln ausgebildete Telephon und Mikrophon über den Oberteil der Kapseln hinausragen und die Verschlußstücke der Gehäuse mit ihren Seitenflächen vollkommen in die Gehäuse eingeschraubt sind, wobei die oberen Flächen der Verschlußstücke derart ausgebildet sind, daß sie der
20 Hand keinen Angriffspunkt bieten. Die für die Sprachschwingungen vorgesehenen Öffnungen in den Verschlußstücken sind hierbei derart ausgestaltet, daß ein besonderes Werkzeug in ihnen angreifen kann, so daß ein unbefugtes Öffnen der Gehäuse von Hand nicht möglich ist.

Die Erfindung ist in der Zeichnung in einem Beispiel dargestellt, bei dessen Beschreibung weitere Merkmale der Erfindung erkennbar werden.

25 Der Griff 1 ist zusammen mit dem Gehäuse 2 für die Telephonkapsel 3 und dem Gehäuse 4 für die Mikrophonkapsel 5 als Ganzes aus beispielsweise Isoliermaterial gepreßt oder gespritzt. Die Wandungen 6 bzw. 7 der Gehäuse 2 bzw. 4 sind länger als die entsprechende Dicke der Kapseln 3 bzw. 5, so daß die Wandungen über die Kapseln hinausragen. An ihrem äußeren Ende tragen die Wandungen Innengewinde 8 bzw. 9 zur Aufnahme des entsprechenden Gewindes an den Seitenflächen der Verschluß-
30 stücke 10 und 11. Die äußere Fläche der Verschlußstücke ist glatt, so daß diese, in die Wandungen der Gehäuse eingeschraubt, ohne besonderes Werkzeug nicht zu lösen sind. Um besondere Öffnungen in den Gehäusen zum Angriff der Werkzeuge zu vermeiden, sind die Durchlaßöffnungen 12, 13 der Verschlußstücke besonders ausgestaltet. So ist die Durchlaßöffnung 12 des Verschlußstückes 10 für das Telephongehäuse 2 sechskantig, damit ein entsprechender Schlüssel darin angreifen kann, und die Ein-
35 sprechöffnung 13 des Verschlußstückes 11 für Mikrophongehäuse 4 besteht aus Schlitzfen, in welche ein entsprechender Dorn eines Werkzeuges eingesteckt werden kann.

Die Wandungen 6, 7 der Gehäuse sind nach ihrem äußeren Ende hin stufenweise abgesetzt. An diese Absätze legen sich Wulste 26 bzw. 14 der Kapseln 3, 5 an, während die Verschlußstücke 10, 11

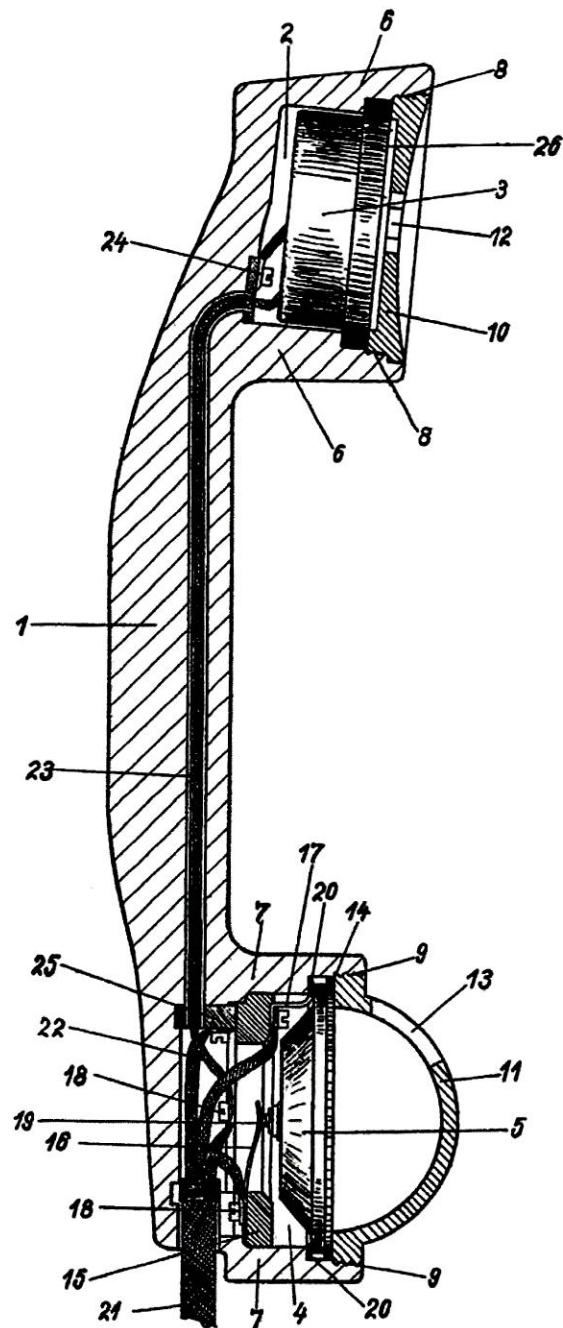
vor den entgegengesetzten Seiten der Wulste 26, 14 liegen. Die Kapseln 3, 5 werden hiedurch in einer bestimmten Lage festgehalten.

Hinter der Mikrophonkapsel 5 ist an einem weiteren Absatz der Wandung 7 des Mikrophongehäuses 4 eine Anschlußplatte 15 abgestützt, die Kontaktfedern 16, 17 und Klemmen 18 trägt. Die Kontaktfedern 16, 17 liegen an der Mikrophonkapsel 5 an und stellen die elektrische Verbindung mit den beiden Polen des Mikrophons her. Die Kontaktfeder 16 ist als Blattfeder ausgebildet und legt sich gegen einen Kontaktstift 19 im Boden der Mikrophonkapsel 5 an, während die Feder 17 als Ring 20 ausgebildet ist, der beim Einschrauben des Verschlußstückes 11 zwischen den Wulst 14 der Kapsel 5 und den entsprechenden Absatz der Gehäusewandung 7 gepreßt wird, wodurch die Feder 17 ihrerseits die Anschlußplatte 15 in ihrer Lage festhält. Mit den Klemmen 18 der Platte 15 sind einmal die Leitungen der Anschlußschnur 21 und das andere Mal die zu der Telephonkapsel 3 führende Leitung 22 verbunden. Diese Leitung 22 wird durch ein in dem Griff 1 von vornherein eingepreßtes oder eingespritztes metallisches Rohr 23 geführt, das selbst als leitende Verbindung verwendet wird. Zu diesem Zwecke ist das Rohr 23 an seinen Eintrittsstellen in die Gehäuse 2, 3 mit Klemmstücken 24, 25 versehen, an welchen die entsprechenden Leitungsverbindungen angebracht werden. Bei dieser Anordnung braucht in dem Querschnitt des Griffes 1 nur ein sehr geringer Ausschnitt vorgesehen zu werden, so daß der Griff genügend Festigkeit behält.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Mikrotelephon, dessen Griff und dessen Gehäuse für das in bekannter Weise als Kapsel ausgebildete Telephon und Mikrophon aus einem Stück bestehen, welches gepreßt oder gespritzt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die an ihrem äußeren Rand mit Innengewinde versehenen Wandungen der Gehäuse über den Oberteil der Telephon- und Mikrophonkapseln hinausragen und die Verschlußstücke dieser Gehäuse mit ihren Seitenflächen vollkommen in das Gehäuse eingeschraubt sind, wobei die oberen Flächen dieser Verschlußstücke so ausgebildet sind, daß sie der Hand keinen Angriffspunkt bieten.
- 25 2. Mikrotelephon nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Vermeidung besonderer Öffnungen in den Gehäusen zum Eingriff der Werkzeuge zur Entfernung der Verschlußstücke die in diesen Verschlußstücken vorgesehenen Durchlaßöffnungen für die Sprachschwingung als Eingriffstellen für besondere Werkzeuge ausgebildet sind.
3. Mikrotelephon nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandung der Gehäuse nach außen hin stufenweise zur Auflage der Telephon- bzw. Mikrophonkapsel abgesetzt ist, die durch die eingeschraubten Verschlußstücke festgehalten werden.
4. Mikrotelephon nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich nebst der Mikrophonkapsel auf die Absätze der Wandung des Mikrophongehäuses eine Zwischenplatte abstützt.
5. Mikrotelephon nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenplatte zur Verbindung des Mikrophons und der zum Telephon führenden Leitung mit der Anschlußschnur Kontaktfedern und Anschlußklemmen trägt.
6. Mikrotelephon nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußplatte mittels der sich an das Mikrophon legenden Kontaktfedern in ihrer Lage festgehalten wird.
7. Mikrotelephon nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine Verbindungsleitung zum Telephon durch ein in den Griff eingepreßtes metallisches Rohr gebildet wird, das an seinen beiden Enden mit Klemmen versehen ist.

Zu der Patentschrift
Nr. 114382.

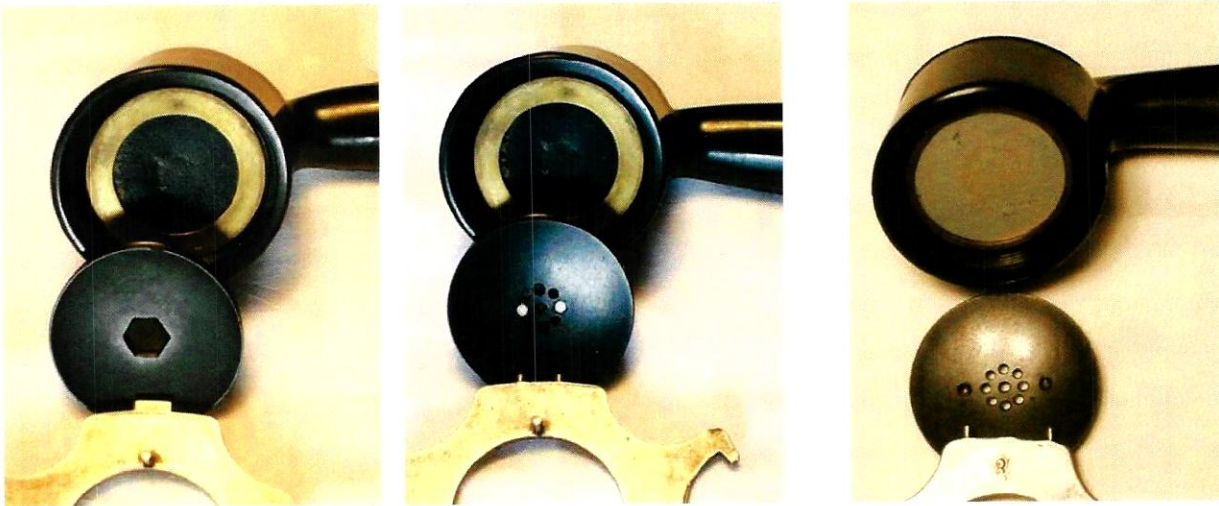


Original des Patents in Österreich über den **zweiten** Entwurf eines Mikrotelephon (Handapparat)

Modellpflege auch beim Handapparat

Es ist sicherlich verständlich, dass technische Geräte nach einer Erprobungszeit den weiterreichenden Ansprüchen und Möglichkeiten angepasst werden. Die Apparategewehäuse sind nun nicht mehr aus schwarzlackiertem Messingblech, sondern aus Bakelit hergestellt, weil es zeitgemäß und in der Herstellung einfacher und somit auch preiswerter geworden ist. Und der Handapparat wurde auch leicht modifiziert.

Die Hörverschraubung hat nun keine Sechskantöffnung mehr, sondern zwei Vertiefungen, in die zwei Stifte eingebracht werden müssen, um sie zu lösen.



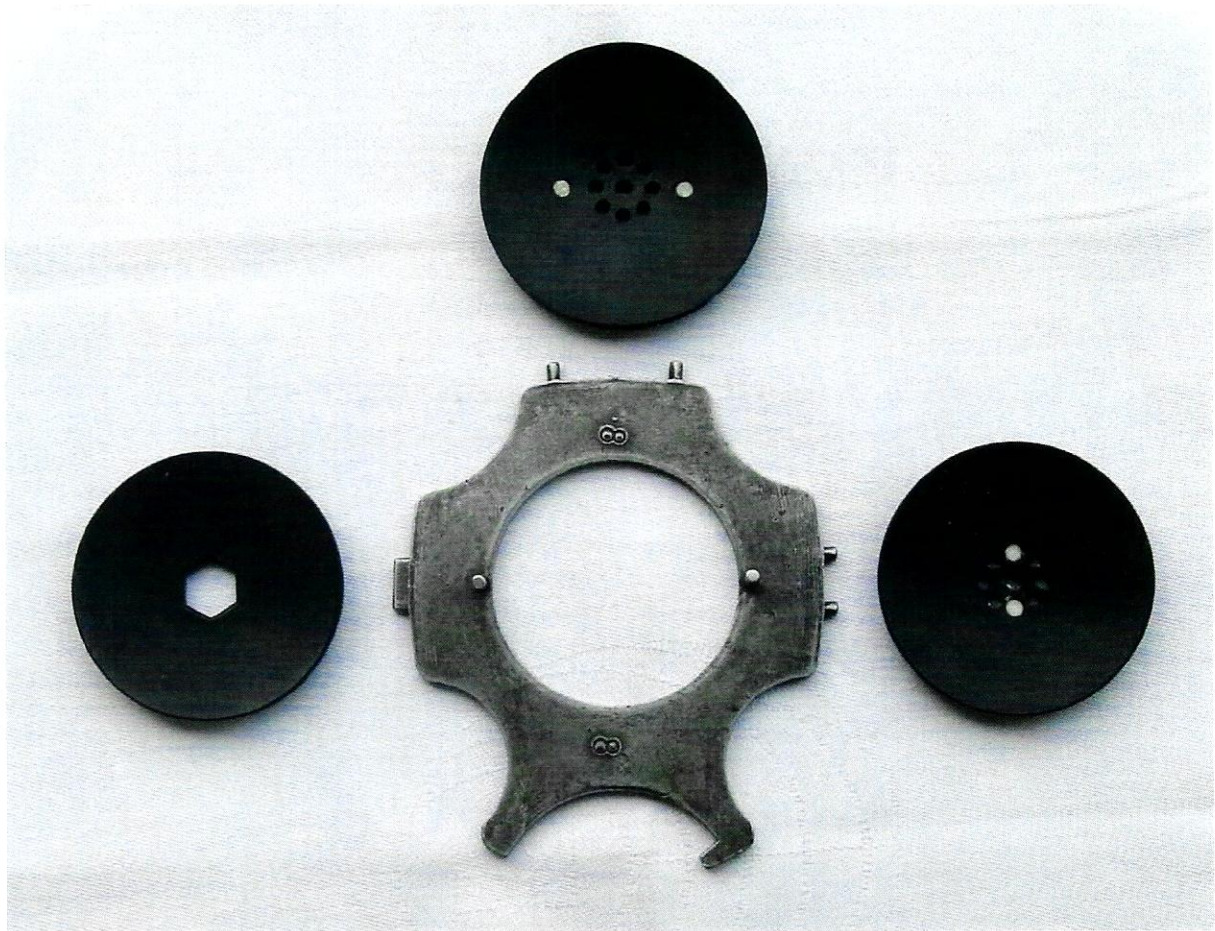
Hier die drei Varianten, die im Laufe der Jahre eingeführt wurden

Die Mikrofonverschraubung wurde zweiteilig; sie besteht nunmehr aus einem Verschraubungsring, der die etwas schräg ausgeführte Einsprachekappe festhält. Zum leichteren Drehen des Ringes sind zwei Vertiefungen angebracht, in die das neue Werkzeug zentrisch aufgesetzt wird.



Die breiteren Stifte des Werkzeuges setzen sich zentrisch auf den Ring der Mikrofonverschraubung

Und so sieht das neue Universalwerkzeug aus, das sowohl bei den Handapparaten älterer als auch neuerer Art eingesetzt werden kann.



Die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten

Der große Wurf

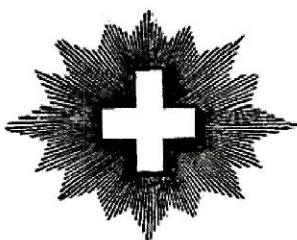
Die Akzeptanz des Fuld-Tischfernsprechers führte zu einer Massenproduktion von wohl mehr als einhunderttausend Stück. Genaue Werksangaben liegen nicht vor. Er erwies sich als qualitativ hochwertig, technisch wenig störanfällig und außergewöhnlich wartungsfreundlich, wenn einmal eine Revision erforderlich wurde. Die Fuld-Gesellschaften in Portugal, den Niederlanden und Belgien, Schweiz, Österreich, Ungarn, Tschchoslowakei, Italien, USA und Großbritannien waren große Abnehmer. Und so hat man die im **Deutschen Reich** und in **Österreich** bestehenden Patentrechte ausgedehnt auf die **Schweiz, Großbritannien** und die **Vereinigten Staaten von Amerika**. Die nachfolgenden Seiten geben die entsprechenden Patentrechte wieder.

Nr. 135609

Klasse 120b

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

PATENT-SCHRIFT

Veröffentlicht am 2. Dezember 1929

Gesuch eingereicht: 24. Oktober 1928, 17½ Uhr. — Patent eingetragen: 30. September 1929.
(Prioritäten: Deutschland, 3. Februar und 2. Juni 1928.)

HAUPTPATENT

H. FULD & Co. TELEPHON- UND TELEGRAPHENWERKE
AKTIENGESELLSCHAFT, Frankfurt a. M. (Deutschland).

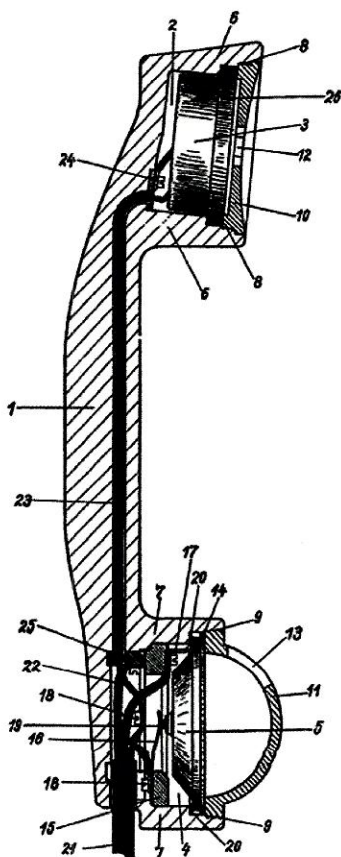
Mikrotelephon.

Die Erfindung betrifft Mikrotelephone, insbesondere solche, deren Griff zusammen mit den Gehäusen für das Telefon und das Mikrophon aus einem Stück besteht, wel-

Nachteil, daß umständliche und platzraubende Vorrichtungen innerhalb der Gehäuse anzubringen sind, und daß ferner zum Eingreifen mittelst der besonderen Vorrich-

H. Fuld & Co. Telefon- und Telegraphen-
werke Aktiengesellschaft

Patent Nr. 135609
1 Blatt



PATENT SPECIFICATION



Application Date: Jan. 29, 1929. No. 2950/29.

321,612

Complete Accepted: Nov. 14, 1929.

COMPLETE SPECIFICATION.

Improvements in Micro-telephones.

Communicated by H. FULD & Co., TELEPHON-UND TELEGRAPHENWERKE AKTIENGESELLSCHAFT, a German Company, of 136-140, Mainzerlandstrasse, Frankfurt-on-Main, Germany.

I, HENRY NORTON SKERRETT, of 24, Temple Row, Birmingham, British Subject, do hereby declare the nature of this invention and in what manner the same is to be performed, to be particularly described and ascertained in and by the following statement:—

The invention relates to micro-telephones, particularly wherein the handle and the casing for the receiver and the microphone are in one piece, being pressed

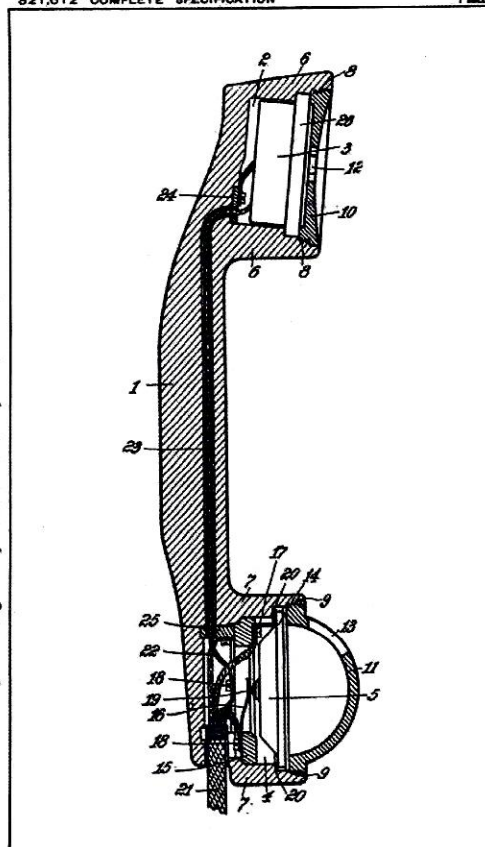
side surfaces, perfectly screwed into the casings. In this connection the outer surfaces of the cover parts are formed in such a manner that they do not offer any hold to the hand. The openings provided in the cover parts for the oscillations of the voice are, in this connection, formed in such a manner that a special tool can grip within them, so that an unauthorised opening of the casings by hand is impossible.

The invention is represented by way of example in the accompanying drawing, the description of which will make it possible to recognise further characteristic features of the invention.

321,612 COMPLETE SPECIFICATION

1 SHEET

[This Drawing is a reproduction of the Original on a reduced scale.]



Charles & Reed Ltd. Photo Litho.

PATENT SPECIFICATION



Application Date: March 4, 1929. No. 6979/29.

326,655

Complete Accepted: March 20, 1930.

COMPLETE SPECIFICATION.

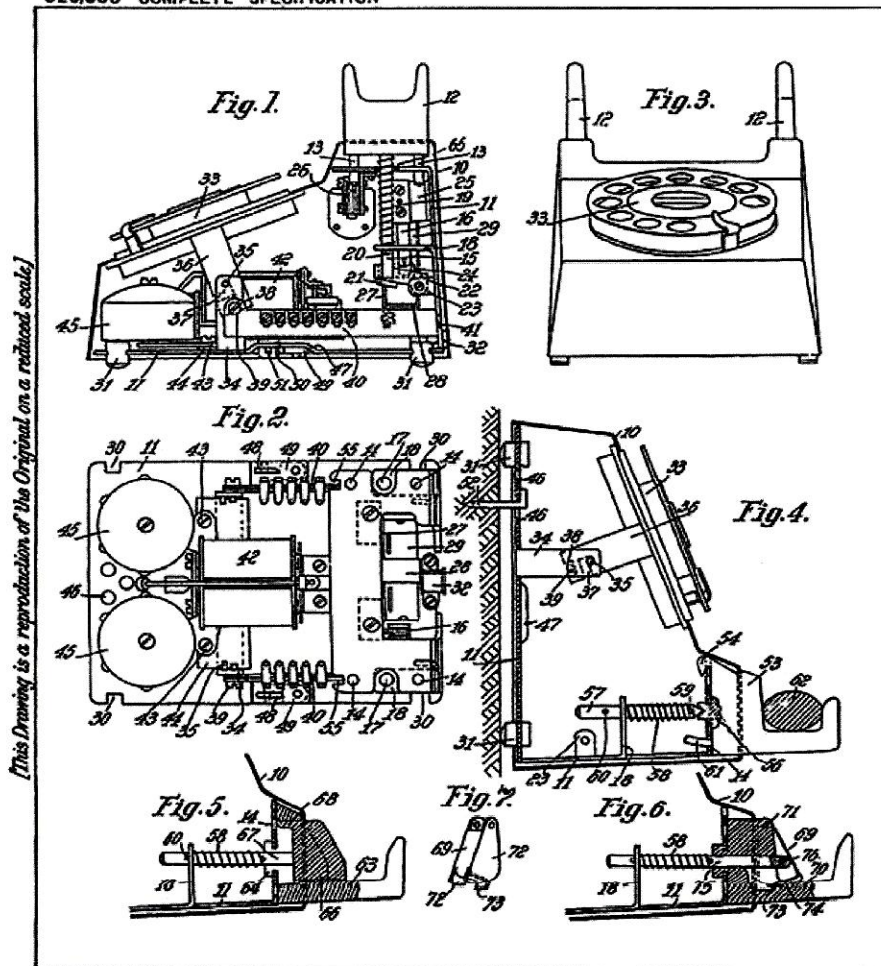
Improvements relating to Telephone Instruments.

I, STANLEY DUNLOP, a British subject, of the firm H. D. Fitzpatrick & Co., 49, Chancery Lane, London, W.C. 2, do hereby declare the nature of this invention (as communicated to me by H. Fuld & Co., Telephon- und Telegraphenwerke Aktiengesellschaft, a German Company, of 136-140, Mainzerlandstrasse, Frankfurt-on-the-Main, Germany), and in what manner the same is to be performed, to be particularly described and ascertained in and by the following statement:—

This invention relates to subscribers telephone sets in which means are pro-

Referring first to figs. 1 to 3, 10 denotes the casing that surrounds the telephone instrument. This casing 10 is preferably of drawn sheet metal, but may also be made of any other convenient material (for example insulating material) by any other known process. Inside the casing is disposed the baseplate 11, which is adapted to the form of the casing. This baseplate 11 runs parallel to the upper wall and rear wall of the casing, and its lower part is extended far enough to form the bottom of the instrument. The baseplate is in one piece, and is preferably

326,655 COMPLETE SPECIFICATION



Charles & Read Ltd. Photo Litho.

Patented May 27, 1930

1,760,566

UNITED STATES PATENT OFFICE

JOHANN SCHNEIDER AND GEORG HECKMANN, OF FRANKFORT-ON-THE-MAIN, GERMANY, ASSIGNORS TO THE FIRM FULD & CO., TELEPHON UND TELEGRAPHENWERKE A. G., OF FRANKFORT-ON-THE-MAIN, GERMANY

MICROTELEPHONE

Application filed February 2, 1929, Serial No. 337,057, and in Germany February 3, 1928.

The invention relates to micro-telephones, which will make it possible to recognize further characteristic features of the invention. The handle 1 is pressed or produced by squirting as a whole, together with the casing 2 for the receiver unit 3 and the casing 4 for 55 squirting. The purpose of the invention is a

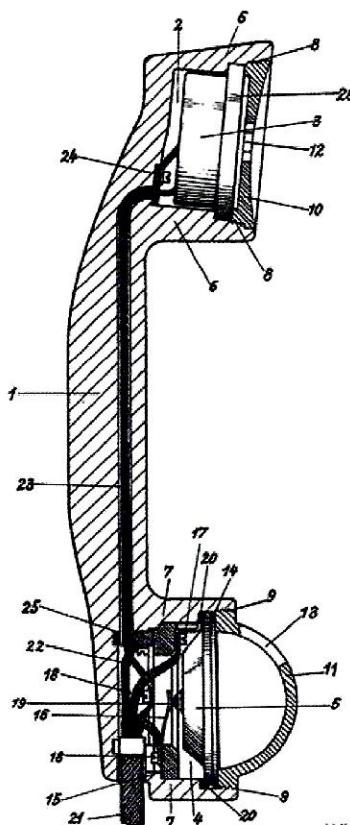
May 27, 1930.

J. SCHNEIDER ET AL

1,760,566

MICROTELEPHONE

Filed Feb. 2, 1929



INVENTORS
Johann Schneider
Georg Heckmann
 BY *Doerfler & Doerfler*
 ATTORNEYS

Mit dieser Ausarbeitung soll dargestellt werden, in welchem Zusammenhang Ende der 1920er Jahre Erfindergeist, Aufwand und Zeitdruck stehen, wenn es darum geht, vor allem mit der starken Konkurrenz im Inland mithalten zu können. Der wirtschaftliche Aufschwung und die Technisierung machten in dieser Zeit das Telefon zu einem wichtigen Bestandteil in Firmen, Behörden und allen Bevölkerungsschichten. Letztlich ist in Deutschland jedoch ein abgeändertes Modell des „F.g.tist 66“ der Firma Siemens & Halske als Standardapparat „W 28“ bei der Deutschen Reichspost übernommen worden.

Man könnte nun noch viele Herstellungsdetails recherchieren wie etwa die Produktionsstätten in Frankfurt, Mailand oder Belgien; die daraus resultierenden Aufschriften, Typenschilder, Schaltpläne und Stempel sowie die Bestückung mit unterschiedlichen, veränderten Bauelementen - so auch über die Gabelauflagen, die später als einzelne Stifte den Gabelumschalter betätigen. Doch wer sich mit Harry Fuld und seinem weitverzweigten Unternehmen etwas ausführlicher beschäftigt hat, weiß um die Vielfalt der technischen Lösungen, wenn entweder der Kundenwunsch es so wollte, die Anpassung an den Markt es erforderte oder Engpässe in der Materialbeschaffung zu Ersatzmaßnahmen zwang. Gerade diese enorme Flexibilität hat zu der hohen Akzeptanz im In- und Ausland geführt. Dass die damaligen politischen Verhältnisse (ab 1933) zu einer drastischen Einschränkung dieses Unternehmens führte, sei hier nur am Rande erwähnt.

Für ihre Unterstützung ein besonderer Dank an Wolf Settgast aus Berlin und den Sammlerkollegen Thomas Göbel.

Im Mai 2011 Günther Mergelsberg