

Eigenthum
des Kaiserlichen
Patentamts.

KAISERLICHES



PATENTAMT.

AUSGEBEN DEN 2. JULI 1894.

PATENTSCHRIFT

— № 75939 —

KLASSE 74: SIGNALWESEN.

EUGEN COHN IN BERLIN.

Vorrichtung zur graphischen Wiedergabe entfernter Tonquellen.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 13. April 1892 ab.

Vorliegende Erfindung verfolgt den Zweck, entfernte Töne graphisch wiederzugeben, wie z. B. die Nothsignale Schiffbrüchiger auf offener See. Des Ferneren soll die Möglichkeit geboten werden, entfernte Töne, sowie deren Richtung und Entfernung mit Hilfe von Inductionsströmen auf einer Scala aufzuzeichnen.

In beiliegenden Zeichnungen ist vorliegende Erfindung bildlich dargestellt und im Nachfolgenden in ihren wesentlichen Theilen beschrieben.

Fig. 1 zeigt die Vorrichtung, zur Aufnahme der Töne bestimmt, im Längsschnitt.

Fig. 2 ist ein wagerechter Schnitt der Fig. 1 nach $x-y$.

Fig. 3 und 4 zeigen die Schreibvorrichtung in zwei Ansichten.

Fig. 5 stellt einen mit drei solchen Vorrichtungen ausgestatteten Deckplan dar.

Fig. 6 zeigt die Scala der Centralstation mit den kreisenden Zeigernadeln von oben gesehen.

Fig. 7 zeigt eine Oberansicht der auf dem Deck des Schiffes angeordneten Vorrichtungen in Verbindung mit der Tonquelle.

Fig. 8 zeigt die Anordnung einer Zeigernadel in der Centralstation.

Fig. 9 zeigt einen senkrechten Schnitt durch die gesammte Centralstation nebst Scala im vergrößerten Maßstabe.

Der Empfänger besteht aus folgenden Theilen: aus dem Gestell a mit der cardanischen Aufhängung b und dem schwingenden Gegengewicht c mit der Platte c^1 .

Auf der Platte c^1 ist die Ebonitplatte d befestigt, die mit dem Metallring e mittelst der vier Stützen i starr verbunden ist. Auf der Peripherie der Ebonitplatte d und des Metallringes c ist mittelst der Metallringe g eine cylindrische Schallplatte f befestigt. Dieselbe ist von möglichst großer Elasticität, so daß sie durch aus der Entfernung herantretende Töne in Schwingung versetzt wird. Diese Schallplatte ist im Innern ihres Umfanges mit Kohlen- oder Platinstromschlufsstücken 1 bis 8 und Eisenstromschlufsstücken k versehen. Auf der Platte d sind ebenso viele Metallkloben l befestigt, als auf der Schallplatte Stromschlufsstücke 1 bis 8 vorhanden sind. Diese Kloben l tragen Stromschlufsstücke und mit Schrauben m verstellbare Federn n . Des Ferneren sind auf der Ebonitplatte d vier Inductionsspulen o befestigt, die in ihrem Innern einen kräftigen Stahlmagneten, sowie einen Kern aus weichem Eisen tragen.

Die Schallplatte f wird von zwei derart geformten Ringen p umschlossen, daß dieselben mit ihren Außenseiten einen ringförmigen Trichter bilden. Außerdem kann die ganze Vorrichtung durch das auf- und abschiebbare Gehäuse r gegen äußere Einflüsse geschützt werden.

Der Aufzeichner besteht im wesentlichen aus folgenden Theilen: aus dem mit einem Laufwerk versehenen Kasten h , auf welchem sich Stromschlufsschienen s und s^1 , eine Bussole t , die Inductionsspulen 1 bis 8 und eine der Anzahl der Inductionsspulen entsprechende Schaltungsvorrichtung mit einem todten Punkt u

6. 11

befinden. Auf der Schaltvorrichtung 1 bis 8 und der Stromschlußschiene s^1 ist der Schlitten ζ angeordnet. Mit dem Schlitten ζ und der Stromschlußschiene s^1 ist ein empfindliches Telephon A verbunden. Die Inductionsspulen 1 bis 8 tragen in ihrem Innern kräftige Elektromagnete ν . Jeder dieser Elektromagnete bewegt einen um a^1 schwingenden, durch Stift b^1 einstellbaren, mit Schreibstift d^1 versehenen und durch Feder f^1 vom Elektromagneten abdrückenden Hebel h^1 . Das Laufwerk bewegt die verschiebbar angeordnete Walze B , welche aus einem beschreibbaren Stoff hergestellt ist. Die Verbindung der die Töne aufnehmenden Vorrichtung mit dem Aufzeichner ist die folgende:

Die Schallplatte ist durch den Ring e und Stromschlußstück C und D mit der Stromquelle E leitend verbunden. Letztere steht wieder durch die Stromschlußschiene s mit jedem einzelnen Elektromagneten der Stromschlußstücke 1 bis 8 in Verbindung. Die Elektromagnete sind durch das Kabel F mit dem Kolben l und somit mit den Platinstromschlußstücken n einzeln verbunden. Die Stromschlußstücke 1 bis 8 sind durch die Schaltvorrichtung, den beweglichen Stromschlußschlitten ζ und die Stromschlußschiene s^1 mit dem Telephon A lösbar geschaltet. Außerdem sind die vier Inductionsspulen o mit den entsprechenden Elektromagneten der Centralstation verbunden (s. Fig. 7).

Treten Töne an den Empfänger der Theilstationen heran, dann geräth die Schallplatte in Schwingung, wodurch eine Annäherung oder Berührung der Eisenstromschlußstücke k mit den Inductionsspulen o stattfindet, hierbei in letzteren einen Inductionsstrom erzeugend. Die Folge hiervon ist, daß der Multiplicator zum Ausschlag kommt und die Signallocke ertönen läßt. Die wachthabende Person schließt nun den Strom bei $C D$, wodurch der Aufzeichner mit dem Empfänger leitend verbunden ist, und löst das Laufwerk aus. Durch die Tonwellen wird ein diesen entsprechendes Schließen und Oeffnen der Stromschlußstücke 1 und n oder 2 und n oder 3 und n u. s. w. herbeigeführt, je nachdem die Richtung der Tonwellen ist. Sodann tritt der der Tonwellenrichtung entsprechende Elektromagnet der Inductionsspulen 1 bis 8 und durch diesen der Anker h mit dem Schreibstift d^1 in Thätigkeit. Durch diesen Vorgang wird der Wachthabende sofort orientirt, von welcher Seite die Töne kommen. Durch die Anordnung der Inductionsspulen und der Schalteinrichtung wird es möglich, die Töne mittelst des Telephons A dahin zu prüfen, ob dieselben Hülfsignale Schiffbrüchiger, Geschützdonner oder irgend ein belangloses Geräusch sind. Damit der Empfänger durch die Schwankungen

des Schiffes nicht zu stark leiden muß, ist derselbe in dem Gestell a nach Cardani aufgehängt.

Soll die Richtung und zugleich die Entfernung der Tonquelle bestimmt werden, dann bedient man sich der Vorrichtungen Fig. 6, 7, 8 und 9.

Fig. 7 bezeichnet eine Oberansicht der auf dem Deck des Schiffes angeordneten Vorrichtungen, und zwar der drei Theilstationen 15^a , 15^b , 15^c , sowie der Centralstation 15^d . In letztere laufen die Leitungsdrähte sämtlicher Elektromagnete der Theilstationen ein, und zwar in der Weise, daß je ein Elektromagnet der Theilstation mit dem entsprechenden Elektromagneten 16 der Centralstation verbunden ist. Werden nun durch Schwingungen der cylindrischen Schallplatten der Theilstationsvorrichtungen die dort befindlichen Elektromagnete erregt, so werden Ströme von gleich hoher Spannung in sämtlichen entsprechenden Elektromagneten der Centralstation auftreten, so daß die von letzterem Elektromagneten beeinflussten Kerne 17 aus Weicheisen, sowie die an denselben angeordneten drehbaren Nadeln 18, Fig. 8, sich in Richtung der Tonquelle einstellen. Da die Nadeln 18 sich parallel der Luftlinie einstellen müssen, welche man sich in Richtung von der Tonquelle nach der Theilstation gezogen denkt, so erhellt, daß sich sämtliche drei Nadeln ebenso wie die Luftlinien in einem Punkt schneiden müssen.

Fig. 8 zeigt die Anordnung einer Zeigernadel in der Centralstation, und zwar in vergrößertem Maßstabe. 16^a , 16^b , 16^c , 16^d sind vier Elektromagnete, welche mit den entsprechenden Elektromagneten o der Theilstation verbunden sind. Der Zeiger 18 dreht sich um die Achse 10 und wird in der Weise bewegt, daß der an ihm sitzende Kern 17 aus Weicheisen von den Elektromagneten angezogen wird, und zwar wird dieser sich und mit ihm der Zeiger 18 nach demjenigen Elektromagneten herüberdrehen, welcher am stärksten erregt ist.

Fig. 9 zeigt einen Querschnitt durch die Centralstation, indem insbesondere 11 die Scala, über welche die Zeigernadeln kreisen, bezeichnet. Letztere sind in den Trommeln 12^a , 12^b , 12^c drehbar angeordnet. Die Trommel 12^c ist unmittelbar im Niveau der Scala angeordnet, die Trommeln 12^a und 12^b werden durch seitliche Träger 13^a , 13^b schwebend gehalten. Die Stromzuleitung erfolgt bei 14^a , 14^b , 14^c .

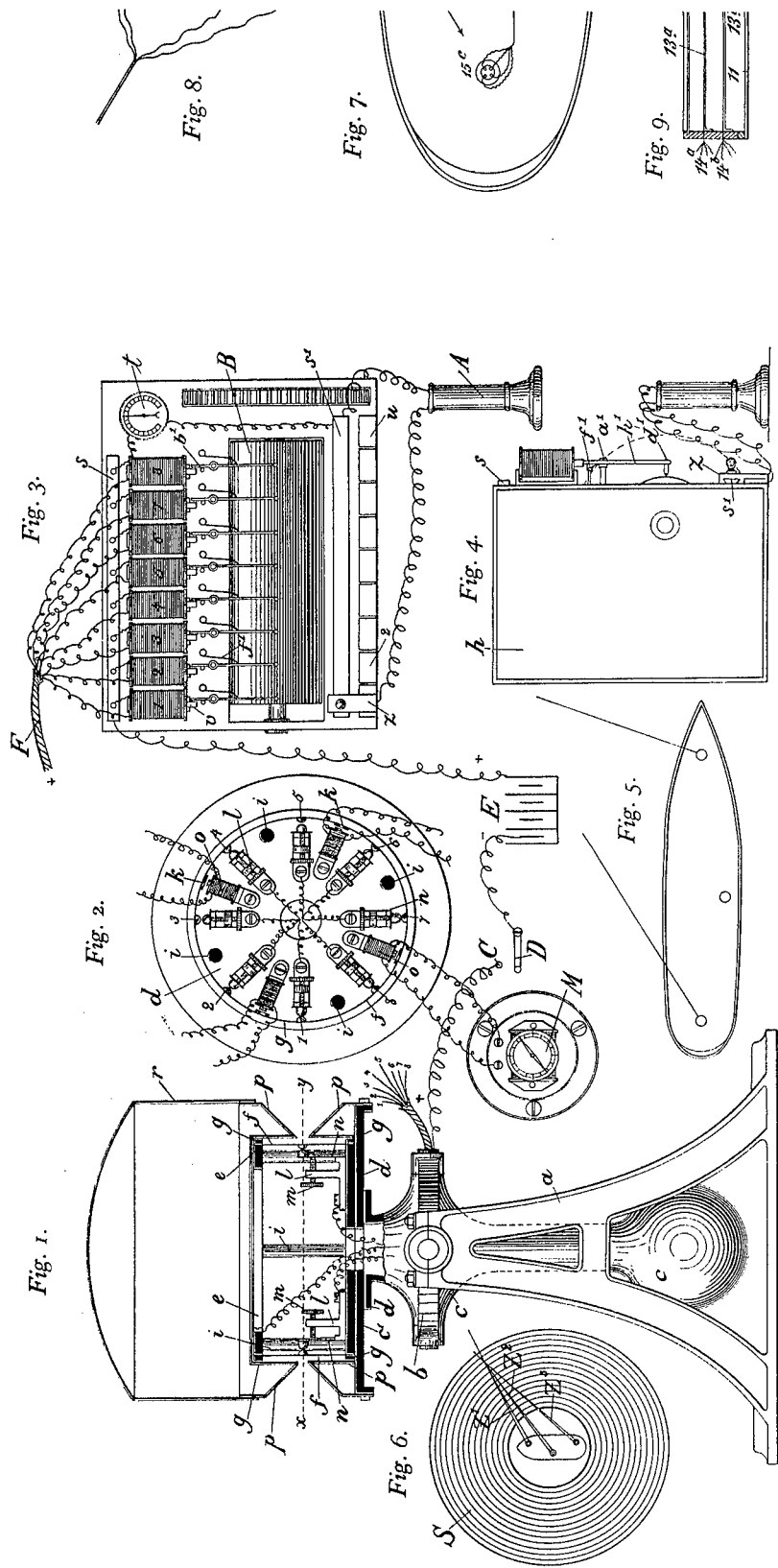
PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zur graphischen Wiedergabe entfernter Tonquellen, gekennzeichnet durch eine cylindrische, freistehende Schallplatte, welche mittelst Inductionsstromes mit

- einer Signalvorrichtung einerseits und nach Schließen eines Batteriestromes mit einer Aufzeichenvorrichtung nebst Telephon andererseits in Verbindung steht, wobei die durch die Tonwellen erzeugten Schwingungen der Schallplatte auf elektrischem Wege auf einen Empfänger derartig einwirken, daß aus der jeweiligen Lage der Zeigernadeln (18^a, 18^b, 18^c) mit Hilfe einer Scala die Richtung und Entfernung der Tonquellen angegeben wird.
2. Bei der unter 1. gekennzeichneten Vorrichtung im Kreise der Schallplatte derartig angeordnete Stromschlußstücke, daß bei den Schwingungen der Schallplatte an den von den Schallwellen getroffenen Stellen Inductionsströme erzeugt werden, welche einen mit Signalvorrichtung versehenen Multiplicator (*M*) in Thätigkeit setzen.
 3. Bei der unter 1. genannten Vorrichtung die Verbindung der Aufzeichenvorrichtung mit einem Telephon, bei welchem die Schaltplatte mittelst Zwischenschaltung geeigneter Stromschlußstücke (Schlitten τ) durch die in Betracht kommenden Inductionsspulen der Elektromagnete der Aufzeichenvorrichtung in Thätigkeit versetzt wird.
 4. Bei Verwendung mehrerer der unter 1. angegebenen Vorrichtungen die Verbindung aller mit einer Anzeigevorrichtung, gekennzeichnet dadurch, daß die Einstellung der Zeigernadeln (18^a, 18^b, 18^c) entsprechend der Richtung der Tonquelle selbstthätig erfolgt und an einer Scala durch den Schnittpunkt der Nadeln die Richtung und zugleich die Entfernung der Tonquelle angezeigt wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

EUGEN COHN IN BERLIN.
 Vorrichtung zur graphischen Wiedergabe entfernter Tonquellen.



EUGEN COHN IN BERLIN.

Vorrichtung zur graphischen Wiedergabe entfernter Tonquellen.

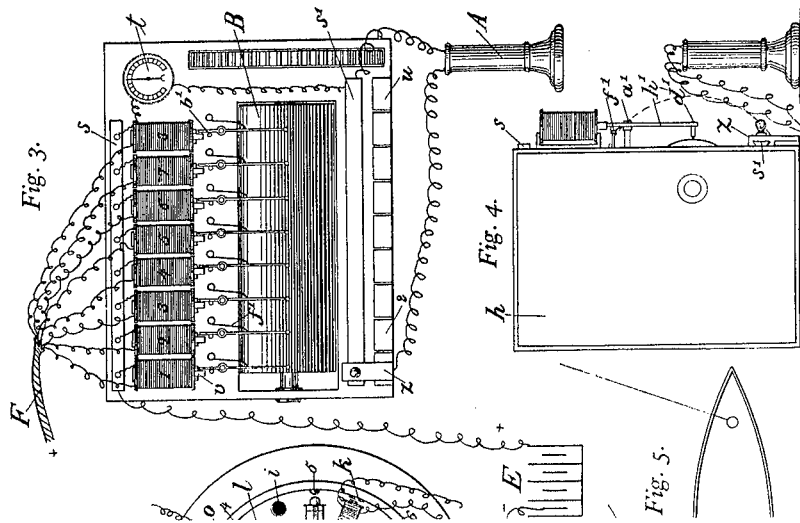


Fig. 3.

Fig. 4.

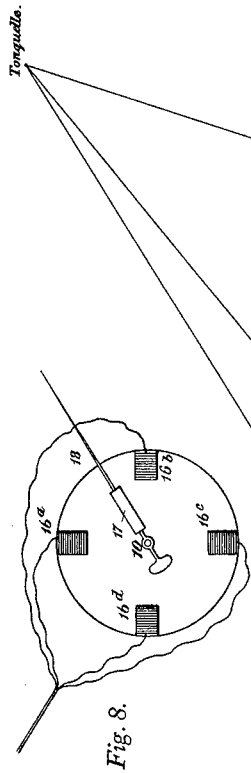


Fig. 8.

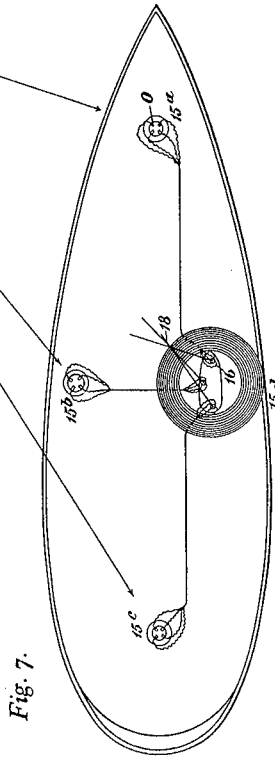


Fig. 7.



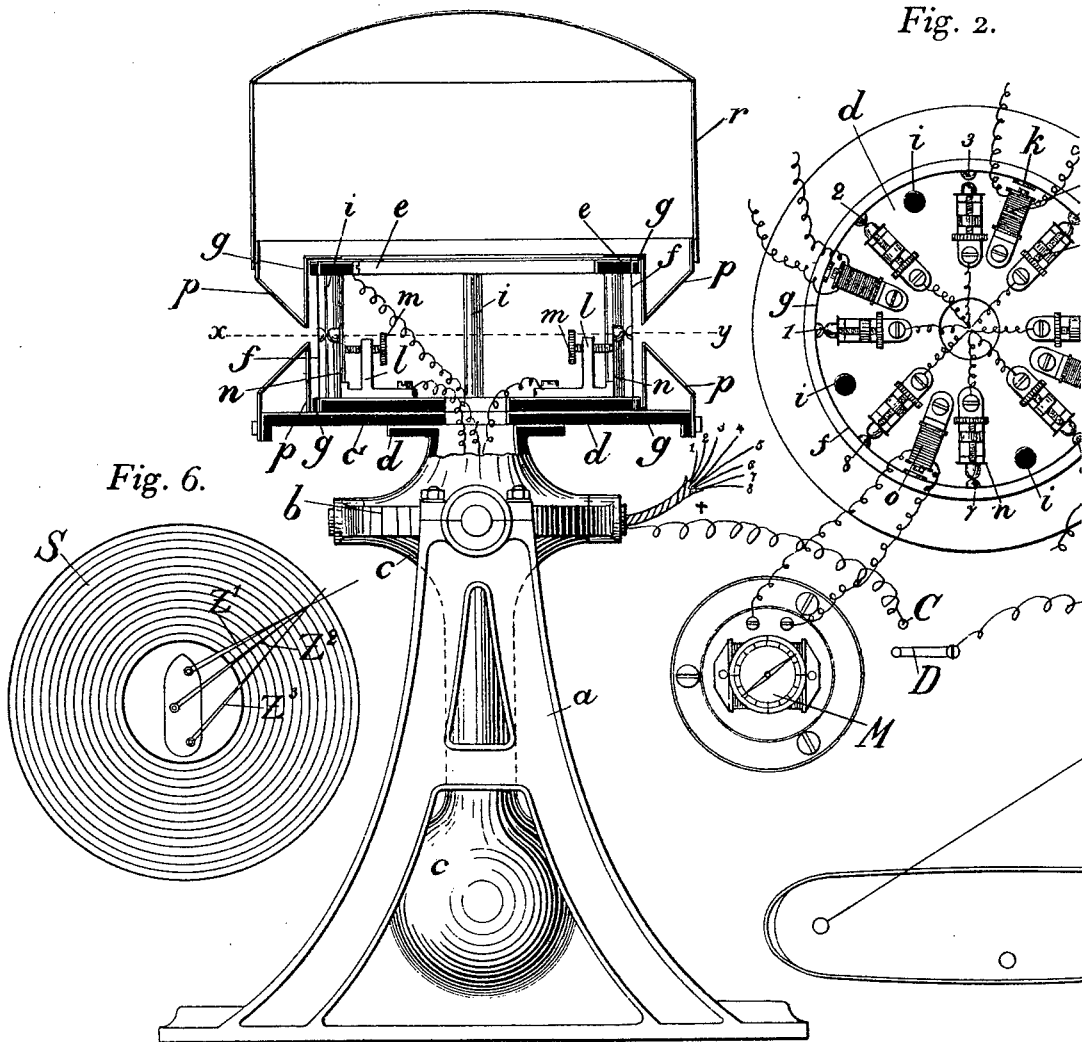
Fig. 9.

Zu der Patentschrift

№ 75939.

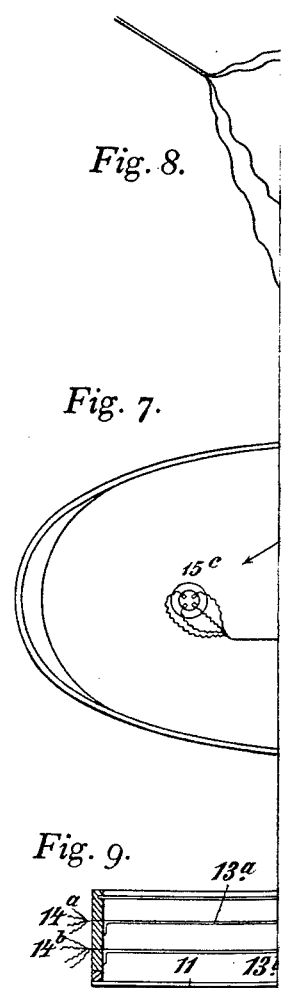
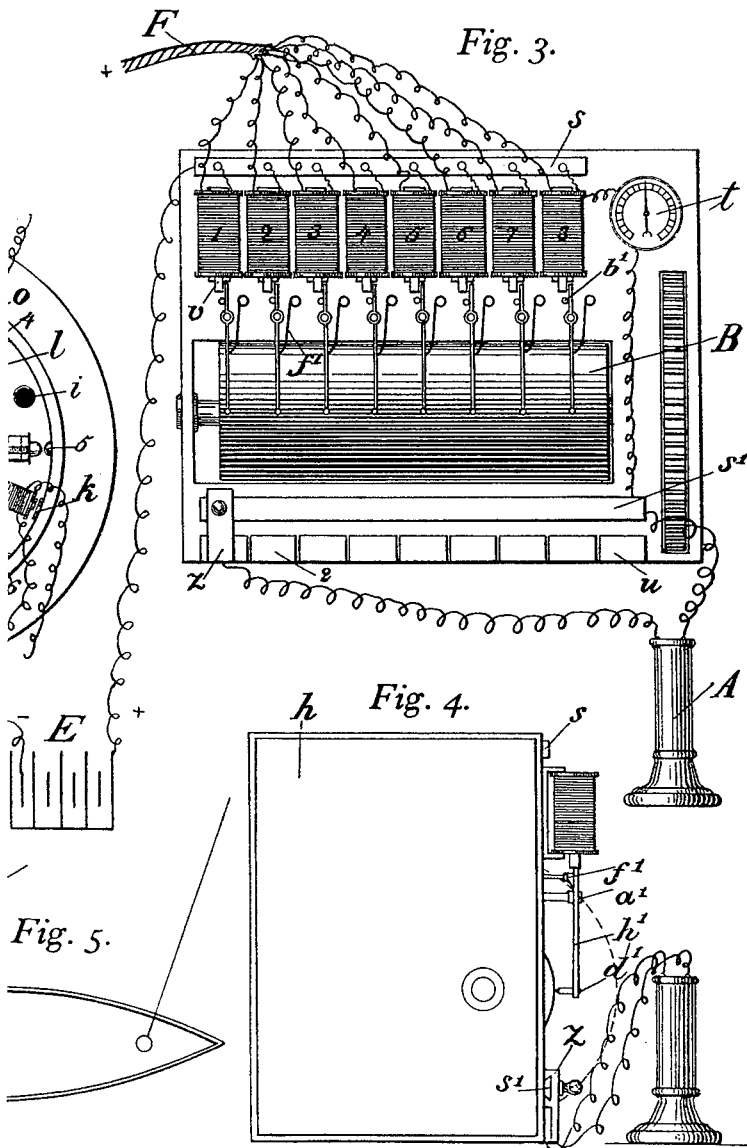
Fig. 1.

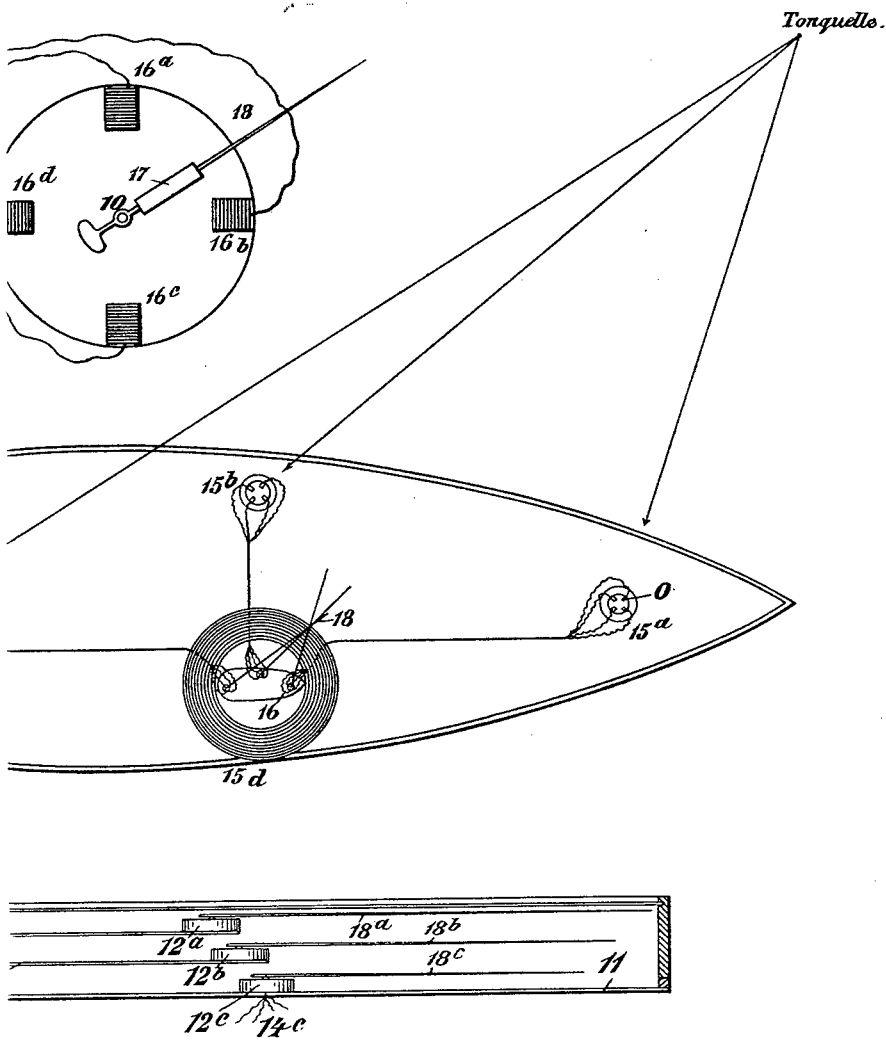
Fig. 2.



EUGEN COHN IN BERLIN.

Vorrichtung zur graphischen Wiedergabe entfernter Tonquellen.





Zu der Patentschrift

N^o 75939.