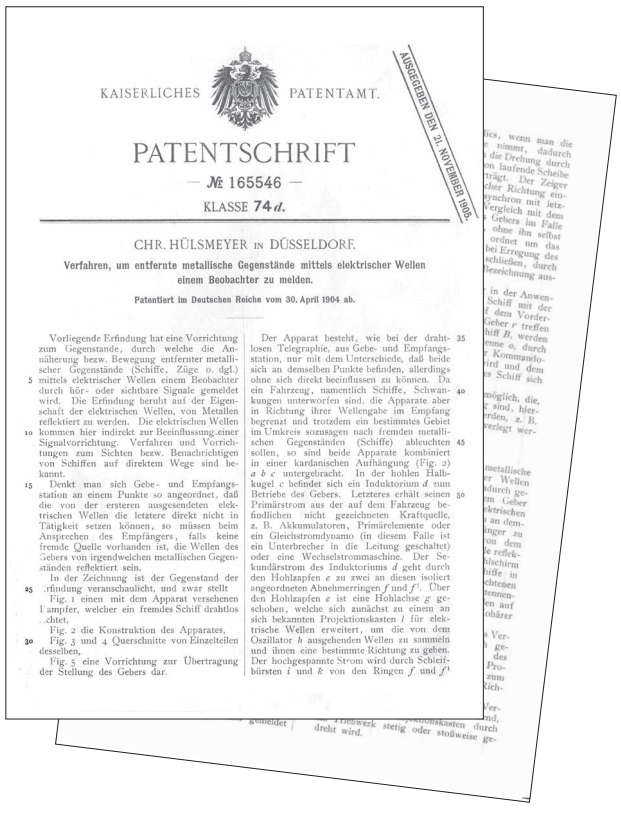
Deutsches
Patent- und Markenamt


KAISERLICHES PATENTAMT.

AUSGEGEBEN DEN 21. NOVEMBER 1905.

PATENTSCHRIFT

— № 165546 —

KLASSE 74 *d*.

CHR. HÜLSMEYER IN DÜSSELDORF.

Verfahren, um entfernte metallische Gegenstände mittels elektrischer Wellen einem Beobachter zu melden.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 30. April 1904 ab.

Vorliegende Erfindung hat eine Vorrichtung zum Gegenstande, durch welche die Annäherung bezw. Bewegung entfernter metallischer Gegenstände (Schiffe, Züge o. dgl.) mittels elektrischer Wellen einem Beobachter durch hör- oder sichtbare Signale gemeldet wird. Die Erfindung beruht auf der Eigenschaft der elektrischen Wellen, von Metallen reflektiert zu werden. Die elektrischen Wellen kommen hier indirekt zur Beeinflussung einer Signalvorrichtung. Verfahren und Vorrichtungen zum Sichten bezw. Benachrichtigen von Schiffen auf direktem Wege sind bekannt.

Denkt man sich Gebe- und Empfangsstation an einem Punkte so angeordnet, daß die von der ersteren ausgesendeten elektrischen Wellen die letztere direkt nicht in Tätigkeit setzen können, so müssen beim Ansprechen des Empfängers, falls keine fremde Quelle vorhanden ist, die Wellen des Gebers von irgendwelchen metallischen Gegenständen reflektiert sein.

In der Zeichnung ist der Gegenstand der Erfindung veranschaulicht, und zwar stellt Fig. 1 einen mit dem Apparat versehenen Dampfer, welcher ein fremdes Schiff drahtlos ...chtet,

Fig. 2 die Konstruktion des Apparates,

Fig. 3 und 4 Querschnitte von Einzelteilen desselben,

Fig. 5 eine Vorrichtung zur Übertragung der Stellung des Gebers dar.

Der Apparat besteht, wie bei der drahtlosen Telegraphie, aus Gebe- und Empfangsstation, nur mit dem Unterschiede, daß beide sich an demselben Punkte befinden, allerdings ohne sich direkt beeinflussen zu können. Da ein Fahrzeug, namentlich Schiffe, Schwankungen unterworfen sind, die Apparate aber in Richtung ihrer Wellengabe im Empfang begrenzt und trotzdem ein bestimmtes Gebiet im Umkreis sozusagen nach fremden metallischen Gegenständen (Schiffe) ableuchten sollen, so sind beide Apparate kombiniert in einer kardanischen Aufhängung (Fig. 2) *a b c* untergebracht. In der hohlen Halbkugel *c* befindet sich ein Induktorium *d* zum Betriebe des Gebers. Letzteres erhält seinen Primärstrom aus der auf dem Fahrzeug befindlichen nicht gezeichneten Kraftquelle, z. B. Akkumulatoren, Primärelemente oder ein Gleichstromdynamo (in diesem Falle ist ein Unterbrecher in die Leitung geschaltet) oder eine Wechselstrommaschine. Der Sekundärstrom des Induktoriums *d* geht durch den Hohlzapfen *e* zu zwei an diesen isoliert angeordneten Abnehmerringen *f* und *f*¹. Über den Hohlzapfen *e* ist eine Hohlachse *g* geschoben, welche sich zunächst zu einem an sich bekannten Projektionskasten *l* für elektrische Wellen erweitert, um die vom dem Oszillator *h* ausgehenden Wellen zu sammeln und ihnen eine bestimmte Richtung zu geben. Der hochgespannte Strom wird durch Schleifbürsten *i* und *k* von den Ringen *f* und *f*¹

...Uhrwerk stetig oder stoßweise ge-
...dreht wird.

Radar

Christian Hülsmeyer, Düsseldorf 1904

Patentschrift Nr. 165546

„Verfahren, um entfernte metallische Gegenstände mittels elektrischer Wellen einem Beobachter zu melden“

Schon als Jugendlicher interessierte sich Christian Hülsmeyer für elektromagnetische Wellen: Bei Experimenten im Physiksaal kam ihm die bahnbrechende Idee, die Reflexion von elektromagnetischen Wellen an Metall zum Erkennen von entfernten metallischen Gegenständen zu nutzen. Eine Schiffskollision auf der Weser wegen Nebels war für ihn das Schlüsselerlebnis, diese Erkenntnis zum Melden von Schiffen zu verwenden. Wie im 1904 erteilten Patent ausgeführt, werden elektrische Wellen durch einen drehbaren, trichterförmigen Projektionskasten mit Hohlspiegel und Oszillator in eine bestimmte Richtung ausgesendet. Eine sich synchron zum Projektionskasten drehende Scheibe zeigt dem Beobachter an, aus welcher Richtung die reflektierten Wellen kommen, das heißt in welcher Richtung sich ein metallisches Objekt – zum Beispiel ein Schiff – befindet. Eine Entfernungsbestimmung war mit Hülsmeyers „Telemobiloskop“ noch nicht möglich; dies ließ er später durch sein Zusatzpatent Nr. 169154 schützen.

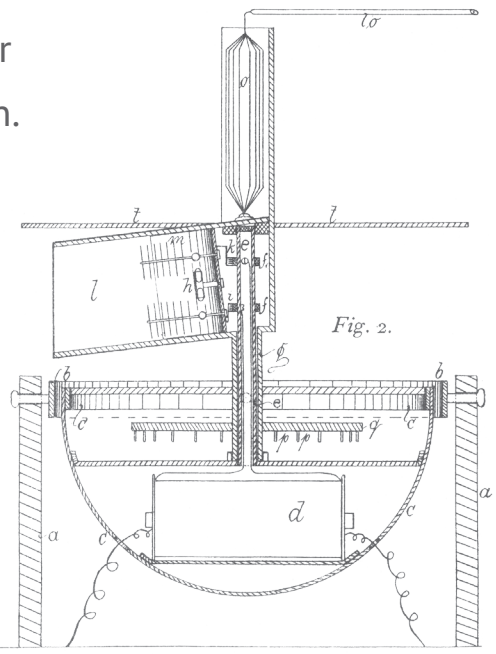
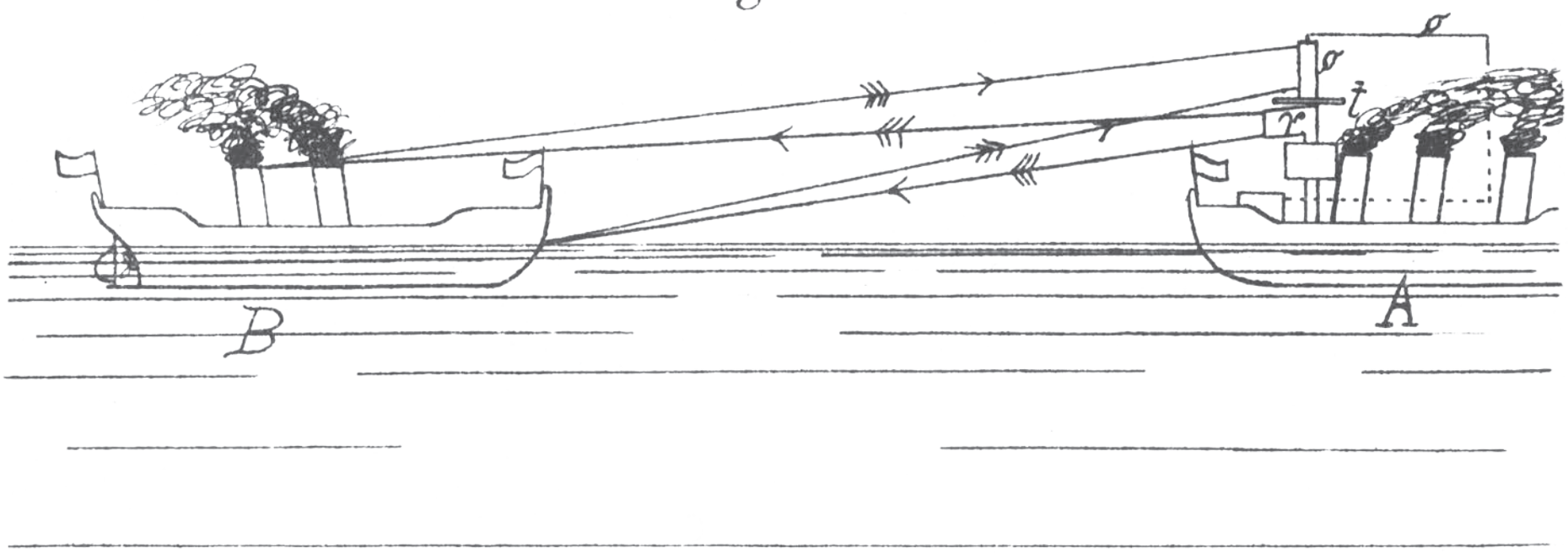


Fig. 1.



© Deutsches Patent- und Markenamt, München 2021