

transmit articulate speech, and heard by others during Reis's life-time to transmit such speech, *still transmits such speech*, then Reis, and not Bell, is the real and true inventor.

It is perhaps, difficult for one not living in America to credit the extent to which, at the present moment, the courts have sustained the legality of Mr. Bell's claims to the invention of the articulating telephone. If they had only awarded to him patent-rights for improvements on the electrical transmission of speech, the point we have made here would lose its significance; but in America, Bell at present is held, from a legal standpoint, to be the first and only inventor of the telephone, and is awarded *the sole legal rights to employ electricity in the transmission of speech*. This we contend, in view of the above, is certainly at fault from a scientific standpoint, and we are disposed to believe from a legal standpoint also.

We will permit the correspondence, however, to speak for itself:

FRANKFURT A. M., den 21. Juli, 1886.

HERRN PROFESSOR EDWIN J. HOUSTON, IN PHILADELPHIA.

GEEHRTER HERR!—Ich erhielt vor einigen Wochen einen Artikel von Ihnen, betitelt: "Some Additional Facts Concerning the Reis Articulating Telephone," und erlaube mir Ihnen dagegen einen in No. 7 meiner Zeitschrift '*Elektrotechnische Rundschau*' enthaltenen Artikel zu senden, aus welchem Sie meine Ansichten über den vorliegenden Fall ersehen können. Ich würde Ihnen sehr dankbar sein, wenn Sie mir eine Mittheilung (in englischer Sprache) zukommen lassen wollten, ob Sie sich von den Angaben des Mr. Paddock persönlich überzeugt haben, denn ich kann mir nicht denken, dass man mit dem Instrumente, welches ich selbst früher besessen habe und mit welchem Mr. Paddock seine Experimente machte, in der Weise, wie in Ihrem Artikel geschildert, ganze Sätze in deutlicher Vernehmbarkeit übermitteln konnte. Mir persönlich war es, obwohl ich den Apparat viele Jahre besass, niemals möglich, mit demselben artikulierte Worte zu übertragen. Auf der Münchener Elektrizitäts-Ausstellung, 1882, woselbst ich den Apparat ausgestellt hatte, beschäftigten wir uns bei dem betreffenden Prüfungen mit grosser Mühe, mit dem Apparate gesprochene Worte zu übermitteln, es gelang uns aber nicht. Auch ist mir nicht erinnerlich, je gehört zu haben, dass Professor Böttger oder Reis selbst mit diesem Instrumente Worte übermitteln hätte. Ich habe zwar selbst mit anderen Apparaten von Reis im Jahre 1862 übermittelte artikulierte Worte an dem Reis'schen Receiver gehört, jedoch war dies mit dem vielfach verbesserten Instrumente, welches in meiner Zeitschrift '*Elektrotechnische Rundschau*,' Band I, No. 4, Seite 55, Figur 7, (in der Bibliothek des FRANKLIN INSTITUT vorhanden) abgebildet ist.

Ich sehe Ihren betreffenden gefälligen Nachrichten entgegen und zeichne,
mit vorzüglicher Hochachtung,

DR. THEODOR STEIN.

Translation.

FRANKFURT A. M., July 21, 1886.

PROFESSOR EDWIN J. HOUSTON, PHILADELPHIA.

DEAR SIR:—I received, several weeks ago, an article of yours, entitled "Some Additional Facts Concerning the Reis Articulating Telephone," and, in return, I take the liberty of sending you an article, which appeared in No. 7, of my journal, the *Elektrotechnische Rundschau*, from which you will perceive what my views are on the subject under discussion. I will be greatly obliged if you will inform me whether you have personally satisfied yourself of (the accuracy of) Mr. Paddock's declarations, for I cannot think (it possible), with the instrument that formerly was in my possession and with which Mr. Paddock made his experiments, that anyone should have been able to transmit entire sentences intelligibly, in the manner described in your article. Although I had possession of the apparatus for many years, I was never able to transmit articulate speech with it. At the Electrical Exhibition in Munich, in 1882, where I exhibited the apparatus, we made the greatest efforts, while the tests were being conducted, to transmit spoken words with the apparatus—but in vain; and I do not remember ever to have heard that Professor Böttger, or Reis himself, had succeeded in transmitting speech with this instrument. With other instruments of Reis, in 1862, I have heard spoken words at the Reis receiver, but this was with the instrument of much improved pattern, which is illustrated in my journal, the *Elektrotechnische Rundschau*, Volume I, No. 4, page 55, and which you may find in the Library of the FRANKLIN INSTITUTE.

Anticipating your courteous advices in the case, I subscribe myself,

With high esteem,

(Signed)

DR. THEODOR STEIN.

ELEKTROTECHNISCHE RUNDschau,

Redaktion · Kaiser Strasse 25, Frankfurt a. M.

FRANKFURT A. M., den 23. Oktober, 1886.

HERRN PROFESSOR EDWIN J. HOUSTON, IN PHILADELPHIA.

SEHR GEEHRTER HERR!—Ich habe durchaus nichts dagegen einzuwenden, wenn Sie den Ihnen am 21. Juli d. J. geschriebenen Brief veröffentlichen.

Trotz Ihrer gefälligen Mittheilung, dass Sie selbst keinen Zweifel in die Angaben des Herrn Professor Paddock setzen, muss ich bei meiner Behauptung stehen bleiben, dass man mit dem Apparate, welchen ich Herrn Professor Thompson überlassen habe und den Herr Professor Thompson an die Overland Telephone Company weiter gegeben hat, nicht, wie mit den neueren Bell-Telephonen, Worte oder ganze Sätze, auf irgend eine Entfernung, auf die man nicht durch direkte Sprachvermittlung hören kann, zu übertragen vermag. Solches ist nur mit den Reis'schen Telephonen zweiter Form möglich (abgebildet in Thompson's Buch: *Philip Reis, Inventor of the Telephone*, Seite 86), weil man an diesen Apparaten die Membran beliebig spannen kann, und weil hier der Platinkontakt nicht, wie bei meinem, Herrn Professor Thompson überlassenen Apparate, etwas von der Membran absteht, sondern direkt nach dem Gesetze der Schwere auf der Membran ruht, mithin hier

keine Stromunterbrechungen stattfinden, sondern nur Stromschwankungen, wie solches das Desiderium bei Hervorbringen von artikulirten Worten oder Sätzen ist.

Die kürzlich publicirte Beobachtung von Francis E. Nipher, dass man bei einer bestimmten Spannung der Membran mittelst des Reis'schen Telephons Worte übertragen könne, halte ich für vollkommen richtig und bin überzeugt, dass jedes Mal, wenn, wie vor 25 Jahren, Worte oder kleine Sätze mit dem Reis'schen Telephon zweiter Ordnung übertragen haben, die Membran richtig gespannt war; es war immer ein Zufall, wenn dies geschah, da Reis selbst in den Vorträgen über sein Telephon auf die richtige Spannung der Membran kein besonderes Gewicht gelegt hatte.

Wenn Sie auch diese Mittheilungen im JOURNAL DES FRANKLIN INSTITUTS publiciren wollen, habe ich nichts dagegen einzuwenden.

Ich bin mit vorzüglicher Hochachtung,

Ihr ergebenster

DR. STEIN.

Translation.

ELEKTROTECHNISCHE RUNDSCHAU,

Editorial Office: Kaiser Strasse 25, Frankfurt a. M.

FRANKFURT A. M., October 23, 1886.

TO PROFESSOR EDWIN J. HOUSTON, IN PHILADELPHIA.

DEAR SIR:—I have not the slightest objection to the publication of my letter to you, dated July 21, 1886.

Notwithstanding your statement that you have no reason to doubt the accuracy of the declaration of Professor Paddock, I must stand by my assertion, that, with the apparatus which I gave to Professor Thompson, and which he subsequently gave to the Overland Telephone Company, it is not possible, as it is with the more recent Bell Telephone, to transmit words or whole sentences to any distance beyond that at which the spoken words may be heard directly. Such transmission is only possible with the Reis telephone of the second form (illustrated in Thompson's book: *Phillip Reis, Inventor of the Telephone*, page 86,) for the reason that in this apparatus the membrane may be tightened to any extent, and also because in this, the platinum-contact does not stand-off somewhat from the membrane, as in the apparatus which I gave to Professor Thompson, but rests directly upon the membrane by gravity. By reason of this, there are here no interruptions of the current, but only fluctuations (undulations) in it, which is the desideratum for the production of articulate words or sentences.

I consider the recently-published observation of Francis E. Nipher, that, by giving the membrane a certain tension, it is possible to transmit words with Reis's telephone, to be quite correct; and I am convinced that every time we succeeded, 25 years or more ago, in transmitting words or short sentences, with the second form of the Reis telephone, the membrane had just the right tension. It was always an accident when this happened, for Reis himself, when lecturing on his telephone, attached no particular importance to the proper tension of the membrane.

Should you wish also to publish this communication, you are at liberty to do so.

I am with high esteem, etc.,

DR. STEIN.