

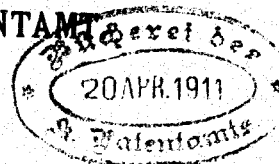
Klasse 42 g.

Ausgegeben am 10. April 1911.

KAIS. KÖNIGL.



PATENTAMT



Österreichische

PATENTSCHRIFT N^o. 47503.

DR. FRANKLIN CHARLES GOODALE
IN TACOMA (WASHINGTON, V. ST. v. A.).

Bandsprechmaschine.

Angemeldet am 3. Jänner 1910. — Beginn der Patentdauer: 1. Dezember 1910.

Die Erfindung betrifft eine Maschine zur Wiedergabe von Lauten und Tönen derjenigen Art, bei welcher ein biegsames Band benutzt wird, auf welches die Laute bzw. Töne übertragen worden sind und dieses Band zwischen dem Schallstift und einem gerundeten Widerlager unter Spannung hindurchgeführt wird. Die Erfindung bezweckt, eine Einrichtung zu schaffen, durch welche die Spannung des Bandes und damit die Stärke der wiedergegebenen Laute oder Töne je nach Belieben verändert werden kann, ohne daß es nötig ist, die Geschwindigkeit des Betriebes zu variieren und ohne daß es erforderlich ist, dem Schalltrichter eine andere Gestalt zu geben. Die oben angegebenen Zwecke werden unter Benutzung der Mechanismen und Vorrichtungen erreicht, die durch die Zeichnungen veranschaulicht werden.

10 Fig. 1 ist ein senkrechter Schnitt der Wiedergabevorrichtung, Fig. 2 eine Vorderansicht derselben, wobei die Vorrichtung zur Fortschaltung bzw. zur Verstellung des Wiedergebers von einer Schallfurche auf eine andere parallele Furche gezeigt ist. Die Fig. 3 und 4 sind Vorderansichten der Spannvorrichtung in der geschlossenen bzw. in der offenen Lage; Fig. 5 ist ein senkrechter Schnitt derselben nach Linie *a—b* der Fig. 3. Fig. 6 ist eine Seitenansicht der Maschine, 15 wobei die eine der Gestellplatten weggelassen ist, damit die Einrichtung des Mechanismus leichter zu erkennen ist. Fig. 7 ist eine Rückansicht der Maschine und Fig. 8 ein Aufriß des Ziffenblattes der Einrichtung zum Anzeigen der Bandspannung.

Wie aus den Zeichnungen ersichtlich, ist der Antriebsmechanismus der Sprechmaschine vorzugsweise innerhalb eines Gehäuses 1 angeordnet, welches als Unterlage für die Maschine 20 dient. Der Antriebsriemen 2 geht durch den oberen Teil des Gehäuses hindurch und ist über eine Riemenscheibe 3 geführt, die mit der Maschine in geeigneter Weise in Verbindung gebracht ist. Die Maschine selbst ist zwischen parallelen Platten oder Rahmenteilern 4, 5, 6 und 7 aufgestellt, die an dem oberen Teil des Gehäuses 1 befestigt sind. Eine Riemenscheibe 3 ist auf eine Welle 8 aufgekeilt, die mit einer Muffe 9 versehen ist, die sich mit der Welle dreht, jedoch auf dieser verschiebbar angeordnet ist. Außerdem trägt die Muffe 9 ein Zahnrad 10, welches geeignet ist, das 25 eine oder andere Zahnrad 11 bzw. 12 anzutreiben, je nach der Stellung, in welche das Zahnrad 10 gebracht wird. Die betreffende Stellung wird geregelt durch einen Hebel 13, der an dem Rahmen der Maschine angelenkt ist und mit der verschiebbaren Muffe 9 durch eine Stange 14 verbunden ist, die ihrerseits einen Bügel 15 trägt, der über einen mit der Muffe 9 in Verbindung gebrachten 30 Ring greift, so daß, wenn man den Hebel 13 von der einen Stellung in die andere verschiebt, das Zahnrad 10 außer Eingriff mit dem Zahnrad 11, jedoch in Eingriff mit dem anderen Zahnrad 12 gebracht wird. Diese an sich bekannte Einrichtung hat den Zweck, eine Vorrichtung zu schaffen, um das Schallband wieder aufzuwinden, nachdem dieses Band durch die Maschine hindurchgegangen ist, und zwar wird dieses Wiederaufwinden vorzugsweise mit einer größeren 35 Geschwindigkeit als das Abwickeln des Bandes während seiner Benutzung vollzogen.

Der Rekordträger besteht aus einem Band 16 aus geeignetem biegsamen Material und ist so vorbereitet, daß er imstande ist, auf seiner Oberfläche Eindrücke von einer Schalldose zu erhalten. Das auf diese Weise hergestellte Schallband, auf welches die Schallschwingungen übertragen worden sind, wird nun auf eine Spule 17 aufgewunden und es wird von dieser Spule 17 40 das Band über eine Gleitrolle 18, ferner über das Widerlager 27 unter dem Schallstift 26 geleitet; alsdann legt sich das Band zum Teil um die Antriebsscheibe 20, führt dann über die zweite Gleitrolle 21 und von dort zu der Spule 22, auf welcher es bei der Wiedergabe aufgewickelt wird.

2231

Das Schallband 16 wird durch Reibungswirkung von der Scheibe 20 mitgenommen. Die Antriebs-
scheibe 20 ist auf derselben Welle 23 angebracht wie das bereits erwähnte Zahnrad 11 und es
wird infolgedessen die Scheibe 20 in Umdrehung gesetzt, wenn das große Zahnrad 10 in das
Zahnrad 11 eingreift. Ein gekreuzter Riemen 24, der mit der Welle 23 außerhalb der Antriebs-
5 scheibe 20 in Verbindung gebracht ist, überträgt die Drehung auf die Aufwickelspule 22.

Wenn das Hauptzahnrad 10 in das andere Zahnrad 12 eingreift, um das Band 16 auf die
Vorratespule 17 zurückzuwinden, überträgt es seine Bewegung durch ein Rädergetriebe, welches
aus dem erwähnten Zahnrad 10, dem Zahnrad 12 und einem kleineren, damit in Eingriff
stehenden Zahnrades 25 zusammengesetzt ist; auf der Welle des Zahnrades 25 ist die Spule 17
10 aufgekeilt und indem bei dieser Stellung der wirksamen Teile die Kraftübertragung über ein
Zahnrad mehr geht als bei der Abwickelstellung, wird der Bewegungssinn umgekehrt, ohne
daß gleichzeitig die Bewegungsrichtung des Hauptantriebsrades geändert wird. Da das Zahn-
rad 25 des Getriebes kleiner ist als das Zahnrad 11 der Antriebsscheibe, so erfolgt das Wieder-
aufwinden entsprechend schneller als das Abwickeln.

15 Wenn das Band 16 von der einen Scheibe auf die andere übergeht, wird es über eine Vor-
richtung geführt, die bereits als Widerlager bezeichnet wurde. Die Nadel 26 greift das Band 16
an einem Punkte an, der sich genau in der Mitte des Widerlagers oder der Brücke 27 befindet.
Die soherenartige Spannvorrichtung diese Widerlagers besteht nun nach der Erfindung aus einem
Paar gekrümmter und mit Außenflanschen versehener Teile 27, über welche das Band 16 gleitet,
20 wobei diese Teile 27 bei 28 gelenkig verbunden sind und an ihrem oberen Teil voneinander getrennt
bezw. an der Stelle, über welche das Band 16 geführt ist, in verschiedene Abstände voneinander
gebracht werden können. Wenn die beiden Teile in Berührung stehen, schwingt die Nadel 26
viel weniger, als wenn die beiden Teile von einander getrennt sind, und die Größe der Schwin-
gungen wächst mit der Entfernung zwischen den beiden Teilen des Widerlagers. Dies ist dadurch
25 zu erklären, daß das Band 16, welches biegsam ist und an der Stelle, die mit dem Aufnahmestift
in Eingriff steht, gespannt ist, selbst in Schwingung gerät und so das Schwingen des Wiedergabe-
stiftes 26 in beträchtlichem Maße vergrößert. Die Größe des Abstandes zwischen den beiden
Widerlagern 27 der Spannvorrichtung wird geregelt durch ein Paar Gelenkteile 30, die an einer
Scheibe 31 befestigt sind, welche mit einer Achse 32 in Verbindung gebracht ist, die ihrerseits
30 an dem Rahmen der Maschine befestigt ist und einen Zeiger 33 trägt, der über ein Zifferblatt 34
gleiten kann, das von dem Rahmen der Maschine getragen wird. Diese Einrichtung ist ferner
mit einem kleinen, außen angeordneten Knopf 35 ausgerüstet, durch welchen die Achse 32 so
gedreht werden kann, daß der Zeiger 33 auf dem Zifferblatt 34 irgend eine gewünschte Zahl
anzeigt. Wenn der Zeiger 33 auf dem Zifferblatt von rechts nach links schwingt (Fig. 8), vergrößert
35 sich der Abstand zwischen den Widerlagern 27 der Spannvorrichtung, über welche das Band 16
sich bewegen muß, von Null bis zu einem Maximum. Es ist somit ohneweiters klar, daß irgend
eine Intensität der Laute innerhalb gewisser für die Maschine in Betracht kommender Grenzen
dadurch erreicht werden kann, daß man die Achse 32 entsprechend dreht und es wird hiebei
der Zeiger 33 auf dem Zifferblatt 34 die gewünschte Entfernung zwischen den Widerlagern 27
40 der Spannvorrichtung anzeigen.

Es ergibt sich aus dem obigen ohneweiters, daß die Wiedergabevorrichtung bei vorliegender
Maschine sich nicht seitlich zu bewegen braucht; denn der Wiedergabestift 26 nimmt stets ein
und dieselbe Stellung ein, indem die Anordnung der Schallschwingungen auf dem Band stets
in einer geraden Linie geschieht. Da jedoch die Schallfurche aus einer sehr schmalen Linie besteht,
45 ist es klar, daß man, ohne die Abmessungen bezw. die Breite des Schallbandes wesentlich zu
vergrößern, eine Anzahl Aufnahmen nebeneinander bezw. in paralleler Richtung auf ein und
demselben Bande anbringen kann, und es ist dann einfach nur erforderlich, eine Verstellung
der in Betracht kommenden Teile der Maschine von der einen Schallfurche auf die andere zu
bewirken bezw. den Wiedergeber entsprechend zu verlegen, so daß die Nadel 26 mit derjenigen
50 Schallfurche in Eingriff gelangt, die Schallwirkungen wiedergeben soll. Auf der Zeichnung sind
sechs Schallfurchen auf dem Bande angedeutet; es ist aber ohneweiters klar, daß eine beliebige
andere Anzahl Schallfurchen gewählt werden kann. Die ganze Wiedergabevorrichtung ist
auf einer Muffe 36 angebracht, welche auf einer Stange 37 gleiten kann, die auf dem Rahmen der
Maschine aufgebracht ist. Eine Feder 38, welche an ihrem Ende mit einer Klinke 39 versehen
55 ist, greift in eine Zahnstange 40 ein, die an dem Gestell der Maschine befestigt ist, so daß die
Muffe 36 in einer beliebigen Stellung, in welche sie gebracht worden ist, von der Klinke 39 und
der Zahnstange 40 gehalten werden kann.

Um eine Verstellung von einer Lage in eine andere herbeizuführen, ist eine Stange 41 an
der Muffe 36 befestigt und es wird diese Stange 41 durch einen Hebel 42 der Länge nach bewegt,
60 wobei dieser Hebel 42 an einer wagrechten Querstange 43 befestigt ist, die an ihrem einen Ende
einen Knopf 44 trägt, der gedreht werden kann. Außerdem ist die Einrichtung mit einem Zeiger 45
an dem einen Ende ausgerüstet, der auf einem Zifferblatt 46 gleiten kann, das an dem Gestell

der Maschine befestigt ist. Dieses Zifferblatt 46 trägt Zeichen, die den Einkerbungen der Zahnstange 40 entsprechen sowie auch den Schallfurchen auf dem Band 16, so daß, wenn gewünscht wird, irgend eine der Schallaufnahmen in Töne zu übersetzen, der Zeiger auf die entsprechende Zahl des Zifferblattes eingestellt wird.

5 Die Wiedergabevorrichtung selbst besteht aus der üblichen Membran 29, welche von einem geeigneten Rahmen 48 getragen wird, und es greift an dieser Membran am Membranpunkt derselben das lange Ende eines an den Maschinenrahmen bei 50 angelenkten Hebels 49 an. Bei der Einrichtung nach vorliegender Erfindung wird dieser Hebel durch einen zweiten Hebel 51 beeinflusst, der durch ein Glied 52 mit ihm verbunden ist und an seinem anderen Ende den Wiedergabestift 26
10 trägt. Auf Grund dieser Einrichtung wird der Hebelarm des Wiedergabestiftes 26 vergrößert, wodurch die Maschine empfindlicher wird.

Die Membran 29 sowie der erste Hebel 49 sind in einer festen Lage, wenn man von den Zubehörtellen absieht, die dazu dienen, die Maschine für die Wiedergabe verschiedener Schallaufnahmen einzustellen, wie dieses oben beschrieben wurde. Der zweite Hebel 51 jedoch kann
15 von dem Bande mittels eines Tragarmes 53 entfernt werden, der den zweiten Hebel 51 trägt und selbst an dem Rahmen 48 der Wiedergabevorrichtung angelenkt ist; hierbei steht ein Daumenhebel 54 mit dem Tragarm 53 in Eingriff, um den Stift von dem Band zu entfernen, wenn gewünscht wird, das Band wieder aufzuwinden oder die Einstellung von einer Schallaufnahme auf die andere vorzunehmen.

20 Es ergibt sich aus dem obigen, daß das Anwendungsgebiet einer solchen Sprechmaschine in verschiedenen Richtungen wesentlich vergrößert wird. In erster Linie kann die Länge des auf die Spule 17 aufgewundenen Bandes so groß gewählt werden, daß eine Wiedergabe während mehreren Stunden erfolgen kann, indem das Band an sich sehr dünn ist; des weiteren kann ein
25 einziges Band mehrere Schallaufnahmen tragen, deren eine oder andere zu jeder Zeit wiedergegeben werden kann. Schließlich kann die Intensität des Schalles je nach Wunsch verändert werden, um den Bedingungen, unter welchen die Wiedergabe erfolgen soll, in jeder Richtung Genüge zu leisten.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Sprechmaschine, deren Sprechband zwischen dem Schallstift und einem gerundeten Widerlager unter Spannung hindurchgeführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Widerlager (27)
30 aus zwei Teilen besteht, die zum Zwecke der Spannungsregelung in der Längsrichtung des Bandes (16) gegeneinander verstellbar sind.

2. Sprechmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung (30, 31, 32, 35) zum Verstellen der beiden Teile des Widerlagers (27) mit einer Einrichtung (33, 34) zum Anzeigen der Verstellungsgröße verbunden ist.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen.

2233

47 503^{pat.}

6110

3/00 Prüfstoff
Kl.

47 503

429
7/103

MADE IN TACOMA (WASHINGTON, V. ST. V. A.).
Telegraphmaschine.

Fig. 7

7.

8.

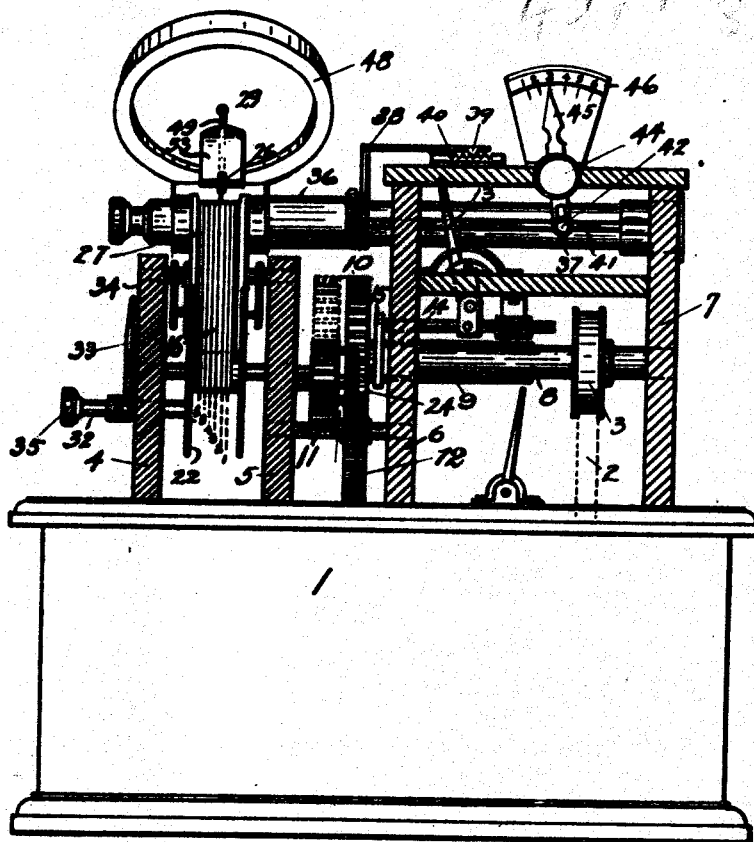


Fig. 7.

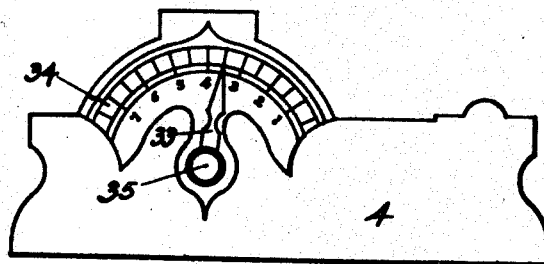


Fig. 8.

Zu der Patentschr
N^o 47503.

2235

DR. FRANKLIN CHARLES GOODALE IN
Bandsprechn

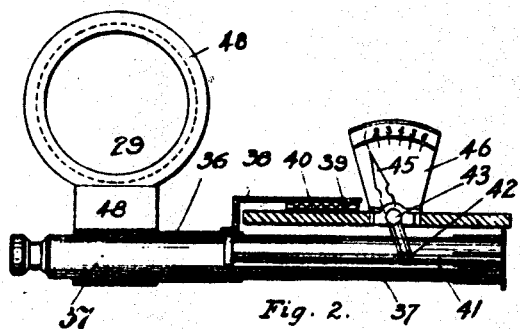


Fig. 2.

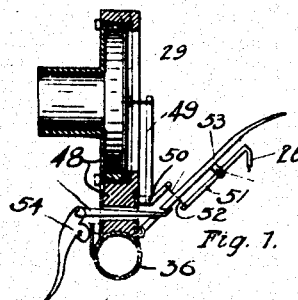


Fig. 1.

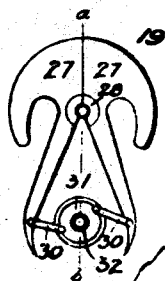


Fig. 3.

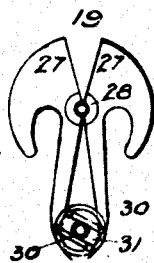


Fig. 4.

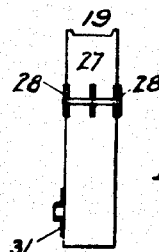


Fig. 5.

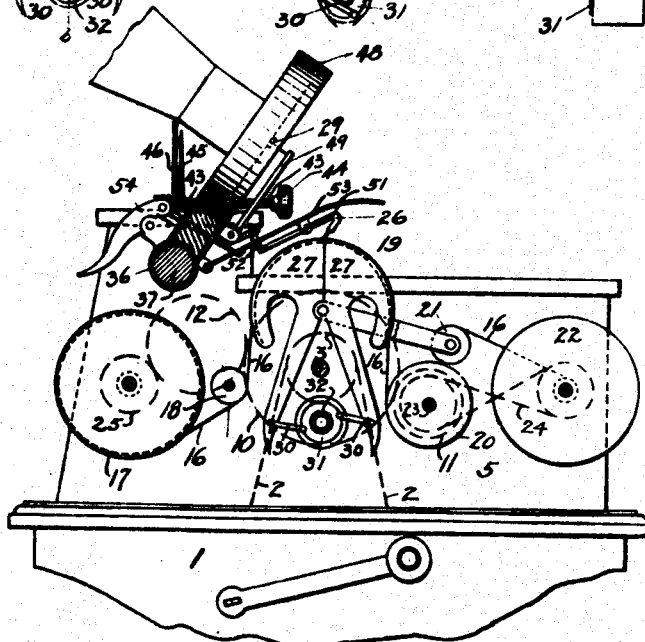


Fig. 6.

2234