

***** Elektrotechnischer Verein in Prag.** Am 9. November besprach Dr. S a h u l l a in einem Vortrage in chronologischer Reihenfolge die Apparate, welche zur Aufzeichnung der Schwingungen tönender Körper und der in der Luft erregten Schallwellen vor der Erfindung der Phonographen dienten, und erörterte das Princip dieser, sowie die Schwierigkeiten, die sich bei der Ausführung ergeben. Hierauf besprach der Vortragende den **Edison'schen Phonographen älterer Construction (1877)**. Bei demselben wird ein Messingcylinder, in dessen Mantelfläche eine Schraubenlinie eingeschnitten ist, und dessen Axe auf einer Seite eine Schraubenlinie von gleicher Ganghöhe, auf der anderen Seite eine Kurbel hat, entweder mit der Hand, oder mit Hilfe eines Uhrwerkes in rotirende Bewegung versetzt, wobei er zugleich bei jeder Umdrehung um die Höhe eines Schraubenganges progressiv fortschreitet. Der Mantel des Cylinders ist mit einem Staniolblatte überzogen; in diesem erzeugt ein Stift, welcher an einer elastischen Eisen-Membrane angebracht ist, während der Schallbewegung Vertiefungen, welche dann zur Wiedergabe verwendet werden, indem sie dem Stifte als Führung dienen; auf die Membrane ist ein Schallbecher aufgesetzt. Es wurden dann die Verbesserungen erörtert, welche **Tainter** bei seinem **Graphophon (1887)** einführte: die Anwendung eines leichten Cartoncylinders, welcher mit einer Mischung von Wachs und Paraffin überzogen ist, in welcher Masse der Stift die Vertiefungen besser eingräbt, ferner die Bemüzung von zwei verschieden großen Glimmer-Membranen zur Aufnahme und zur Wiedergabe, die Dämpfung der Eigenschwingungen der Membranen und die Anwendung von Hörschläuchen statt eines Schallbeckers bei der Wiedergabe. Das Princip, welches **Berliner** bei seinem **Grammophon (1887)** anwendet, ist von dem der Phonographen verschieden: es wird eine mit einer dünnen Fettschichte überzogene kreisförmige Zinkplatte durch ein Laufwerk in rotirende und langsam fortschreitende Bewegung versetzt. Ein an der schwingenden Membrane angebrachter Stift, welcher sich an diese Scheibe anlegt, entfernt während einer Schallerregung mehr oder weniger das Fett. Die so beschriebene Zinkplatte wird hierauf in Chromsäure gelegt, wobei sie an den Stellen, wo das Fett entfernt wurde, ausgeätzt wird; die entstehende feste Furche dient dann dem Stifte als Führung bei der Wiedergabe des Schalles. Die technologischen Aenderungen, welche **Edison** bei seinem verbesserten **Phonographen (1888)** einführte, sind folgende: er verwendet einen elektrischen Motor als Triebwerk, einen mit einer Wachs-Composition überzogenen Cylinder, welcher ebenfalls wie beim Graphophon nur in rotirende Bewegung versetzt wird, zwei verschieden große Glas-Membranen und Hörschläuche. Bei der Aufnahme schneidet ein an der Membrane befestigtes Messerchen die Vertiefungen ein, bei der Wiedergabe gleitet ein Stift in der von dem Messerchen eingeschnittenen Furche und setzt durch ein Hebelwerk die Glas-Membrane in Bewegung. Zum Schluß des sehr beifällig aufgenommenen Vortrages berichtete der Vortragende über die Versuche, welche gemacht wurden, um phonographische Zeichen mit Hilfe von Telegraphen-Linien auf weite Distanzen zu übertragen, so daß sie in einer entfernten Station gehört werden können. Es wurden die Versuche, welche **Mercadier** im Jahre 1888 in Paris ausführte, mitgetheilt, sowie jene näher besprochen, welche im Jahre 1889 in Amerika mit **Edison's Motograph-Empfänger** veranstaltet wurden; bei den letzteren fand die Uebertragung vom Franklin-Institute in Philadelphia nach dem 165 Kilometer entfernten New-York statt.

Саунда в своей лекции в хронологическом порядке рассказал об аппаратах, служивших для записи колебаний звучащих тел и звуковых волн, возбуждаемых в воздухе до изобретения фонографа, и отсутствию принципа действия, а также трудности, возникающие при выполнении. Затем лектор отсутствию фонографа Эдисона более старой конструкции (1877 г.). Здесь латунный цилиндр, на боковой поверхности которого прорезана винтовая линия, а на другой стороне приводится во вращательное движение ручкой или с помощью часового механизма, в то же время он продвигается вперед на высоту одной спирали с быстрым оборотом. Резец цилиндра покрывает листом фольги; при этом штифт, прикрепленный к пластичной мембране, создает во время движения цилиндра под действием звука усиления, которые затем используются для воспроизведения путем направления штифта в мембрану и нагнетания на нее рупора. Затем отсутствовали положения, которые Тейнтер ввел в свой «Графофон» (1887 г.): использование лежачего картонного цилиндра, покрываемого смесью воска и парафина, в которое острый резец лучше вонзается, и использование двух различных больших слюдяных мембран для записи и воспроизведения, передача колебаний мембран в слуховые трубки, заменяющие раструб во время воспроизведения. Принцип, который Берлинер использует в своем графофоне (1887 г.), отличается от принципа фонографа: цинковая пластина произвольной формы, покрываемая тонким слоем жира, фиксируется приводом во вращательном и медленно продвигается движением. Штифт, прикрепленный к вибрирующей мембране, которая опирается в этот диск, более или менее ударяет жир при звуковом возбуждении. Записанная таким образом цинковая пластина затем помещается в хромолюбное вещество, вытравливая места, где был удален жир, образуя канавку для воспроизведения звука. Технологические изменения, которые Эдисон внес в свой усовершенствованный фонограф (1888 г.), заключаются в следующем: в качестве приводного механизма он использует электрический двигатель, цилиндр покрывает восковой составом, как и у графофона, применяются две различных размеров слюдяные мембраны а также слуховые трубки. При записи небольшой резец, прикрепленный к мембране, прорезает усиления, при воспроизведении резец скользит по канавке, используется система рычагов, чтобы передать колебания слюдяной мембране. В конце лекции, которая была очень хорошо принята, лектор сообщил о попытках передачи фонографических знаков по телеграфным линиям на большие расстояния, чтобы их можно было услышать на удаленной станции. Были приведены опыты, проведенные Мербагве в Париже в 1888 г., и отсутствующие опыты, проведенные в Америке Эдисоном в 1889 г. с приемником = Мотографом; в случае последнего передача происходила из Института Франклина в Филадельфии в Нью-Йорк, расположенный в десяти милях. Электротехнический клуб в Праге. 9 ноября г-р рассматривал. Саунда в лекции в хронологическом порядке описал устройства, которые использовались для записи колебаний звуковых тел и волн, возбуждаемых в воздухе до изобретения фонографов, и отсутствию принципа их работы, а также трудности, возникающие при их использовании. Затем доминирует отсутствию эдисоновский фонограф более старой конструкции (1877). При этом латунный цилиндр, на поверхности корпуса которого вырезана винтовая линия и с одной стороны которого имеется винтовая линия одинаковой высоты, а с другой стороны = приводится, либо вручную, либо с помощью часового механизма приводится во вращательное движение, причем при быстром обороте он одновременно приводится во вращательное движение на высоту одного оборота. Винтовая передача постепенно прогрессирует. Оболочка цилиндра покрывается листом станциона; в этом случае штифт, прикрепленный к пластичной мембране Eisen, создает усиления во время движения опалубки, которые затем обрабатываются для получения эффефта, помещая штифт в качестве направляющей на мембрану. звуковая чашка. Затем отсутствовали усовершенствования, которые Тейнтер внес в свой графофон (1887): применение лежачего картонного цилиндра, покрываемого смесью воска и парафина, в котором с помощью ручки лучше ввинтовать, а также использование двух слюдяных мембран разного размера для записи и воспроизведения, в том числе для записи, записи и воспроизведения, а также для записи, записи и воспроизведения, записи, и, записи, записи, записи, записи, записи, записи, записи, записи, записи, записи, записи. ослабление византийских колебаний мембран и использование слуховых трубок выравниванием звуковой чашки при воспроизведении. Принцип, который Берлинер применяет в своем графофоне (1887), отличается от принципа фонографов: цинковая пластина в форме Прейса, покрываемая тонким слоем смазки, пропускается через привод во вращающееся и поступательное движение. Штифт, прикрепленный к вибрирующей мембране, которая крепится к этому диску, в большей или меньшей степени ударяет смазку во время звукового возбуждения. Описанную таким образом цинковую пластину затем помещают в хромолюбное вещество с вытравливанием в местах удаления жира в качестве направляющей для получения звука. Технологические изменения, которые Эдисон ввел в свой усовершенствованный фонограф (1888), наводят отражение в folgende: он использует в качестве двигателя электрический двигатель, цилиндр, покрываемый восковой композицией, который также, как и в графофоне, имеет вращательное движение, только с двумя слюдяными мембранами разного размера и слуховыми трубками. Во время записи маленький ножик, прикрепленный к мембране, прорезает отверстия, при воспроизведении штифт скользит в усилениях, вырезанных на ножке, и с помощью рычажного механизма приводит в движение слюдяную мембрану. В заключение лекции, случайно записанной, доминирует рассказ о проведенных экспериментальных по передаче фонографических знаков на большие расстояния с помощью обычных телеграфных линий, чтобы их можно было услышать на удаленной станции. Сообщалось об испытаниях, проведенных Мербагве в Париже в 1888 году, а также о тех, которые были проведены в Америке в 1889 году с использованием приемника Эдисона Мотограф; последние из них были перенесены из Института Франклина в Филадельфию в Нью-Йорк, расположенный в 162 километрах.