

2) Введение ряда индукционных катушек в цепь любого генератора электричества для получения нескольких индуктированных токов, которые позволяют питать источники света разной силы электричеством от одного и того же генератора, что ведет к совершенной дробимости электрического света.

3) Построение нового аппарата электрического освещения для реализации этой системы, который в основном состоит из зажима для полоски из огнеупорного материала и индукционной катушки; все в целом может быть оформлено в виде обыкновенной лампы.

Предметом этого патента является, с одной стороны, деление электрического тока при помощи индукционных катушек, а с другой — каолиновая лампа, которая была изобретена П. Н. Яблочковым в связи с его исследованием поведения при высоких температурах некоторых изоляционных материалов, как, например, гипс и каолин. Этот патент находится в связи с некоторыми другими патентами Яблочкова, как-то: французский патент № 115793 от 30 ноября 1876 г. с двумя дополнениями к нему; английский патент № 1996 от 13 октября 1877 г. и русская привилегия от 6 (18) апреля 1878 г. Более подробно об этих патентах Яблочкова и об изобретениях других лиц, появившихся в связи с этими патентами, см. комментарии к французскому патенту № 115793, стр. 77—78.

К источникам света, действующим на принципе каолиновой лампы Яблочкова, впоследствии вновь обращались изобретатели. Наиболее значительная попытка в этом направлении была сделана В. Нернстом в конце XIX в.; *однако этот физик усовершенствовал лишь способ подогрева каолина, не внеся в так называемую «лампу Нернста» каких-либо других принципиальных изменений против каолиновой лампы Яблочкова.*

ПАТЕНТ № 3187,

*выданный в Англии 22 августа 1877 г. П. Н. Яблочкову
на магнитодинамоэлектрическую машину*

Текст этого патента не обнаружен.

ПАТЕНТ № 120684,

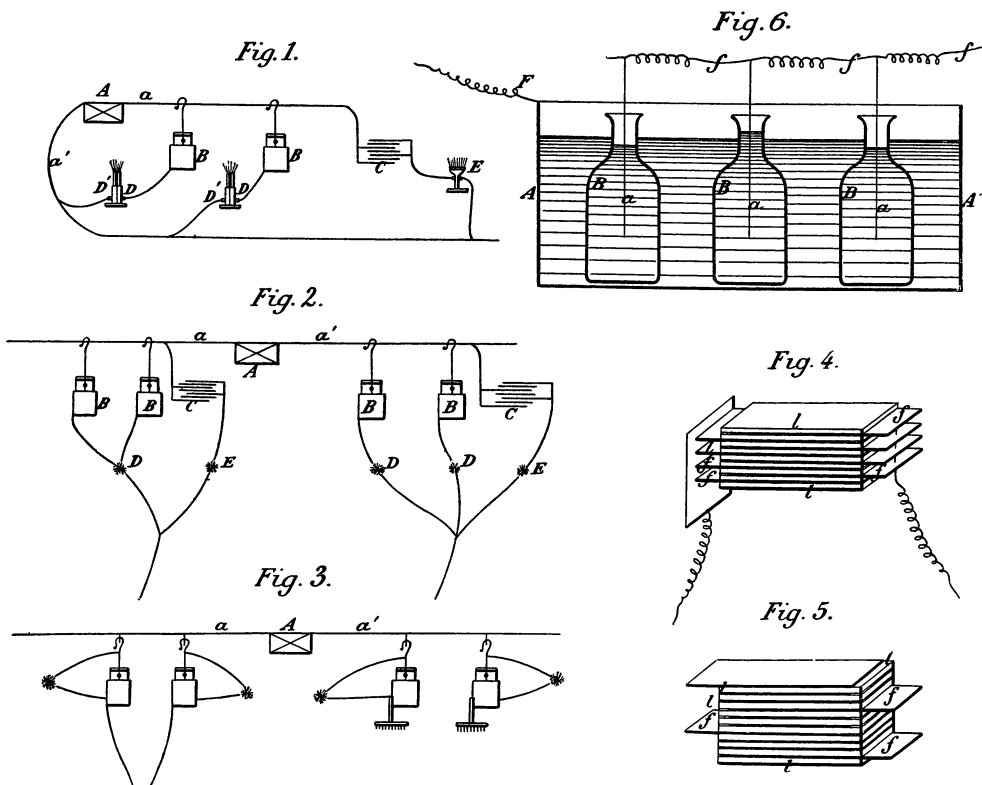
*выданный во Франции 11 октября 1877 г. П. Н. Яблочкову
на систему распределения
и усиления атмосферным электричеством токов,
производимых одним единственным электрическим источником
для одновременного питания нескольких источников света*

Это изобретение имеет целью распределять токи, производимые одним единственным искусственным источником электричества для одновременного питания нескольких источников света, а также одновременно усиливать токи, распределенные таким путем при помощи природного атмосферного электричества.

Чтобы получить полезный эффект тока, даваемого источником динамического электричества, вместо того, чтобы действовать, как это до сих пор делалось, присоединением между обоими полюсами непрерывной цепи,

я хочу подвергнуть двойному преобразованию динамическое электричество, даваемое упомянутым источником, — сначала в статическое электричество, а затем снова в динамическое электричество, и посредством этого последнего тока я достигаю полезного эффекта. Таков принцип моей системы, который я реализую следующим образом.

Вместо того, чтобы замкнуть непрерывным проводником цепь источника электричества, как это делалось до сих пор, я соединяю проводник, идущий



К французскому патенту № 120684

от одного из полюсов источника электричества, с одной из обкладок конденсатора, составленного из одной или нескольких лейденских банок с большой поверхностью или установленных по схеме, которая будет описана ниже. Что касается другого проводника, я его располагаю несколькими способами, главные из которых показаны на рисунке.

1) Один из проводников *a* (фиг. 1), отходящий от магнитоэлектрической машины *A* (для переменных токов), соединяется с внутренней обкладкой нескольких лейденских банок *B* или конденсатора *C*, имеющего особую форму. Наружные обкладки этих конденсаторов соединяются с одним из углей моей свечи *D* или с одним из концов каолиновой пластинки *E* (что создает мой другой метод электрического освещения). Другой уголь *D'* или другой конец пластинки соединяется со вторым проводником *a'* от машины.

2) Оба проводника *a* и *a'* (фиг. 2), идущие от магнитоэлектрической машины переменного тока, соединяются с внутренними поверхностями конденсаторов *B* и *C*.

Наружные обкладки этих конденсаторов соединяются с источниками света, причем второй уголь D' , в случае электрической свечи, и другой край, в случае каолиновой пластинки E , заземляются.

3) Оба проводника, идущие от упомянутой машины (фиг. 3), соединяются с внутренними обкладками конденсаторов (на фиг. 2 и 3 источники света показаны в плане). Наружные обкладки на рисунке слева от машины заземляются; на рисунке справа они заканчиваются остриями, делающими более легким истечение электричества в воздух. В этом последнем случае источник света присоединяют к наружной и к внутренней обкладкам.

Использование конденсаторов позволяет, как я сейчас объясню, не только распределить ток по нескольким направлениям; оно имеет целью развить атмосферное электричество и его аккумулировать в упомянутых конденсаторах, откуда оно может быть направлено в виде электрического тока в источники света. Суммарное количество электричества, направляемого в эти источники, больше, чем то, которое производится первичным источником, и, следовательно, производит более мощный свет, чем тот, который получился бы, если бы источник электричества непосредственно питал источники света. Само собою разумеется, что это электричество может быть распределено по источникам света, включенным параллельно или последовательно в зависимости от их назначения и рода.

Вместо лейденских банок более удобно применять конденсаторы особых типов, представленные на фиг. 4 и 5. Чтобы их устроить, прокладывают попеременно, как показывает рисунок, изоляционные пластинки l и металлические листки или слои f . Как показывает рисунок, четные металлические листки между собою соединены, а нечетные металлические листки также между собою соединены; каждая группа листков действует как одна из обкладок лейденской банки.

Для получения более высокого напряжения делают слои из нескольких изоляционных и металлических листков без контакта между одними и другими, как показывает рисунок.

Форма этих конденсаторов может произвольно меняться, и их можно объединять по несколько штук при последовательном или параллельном включении.

В итоге я заявляю права на систему, которую я устроил для распределения и усиления токов, даваемых одним единственным источником электричества без замыкания цепи, главным образом для питания электрических источников света, свечей, каолиновых пластин и других. Я заявляю права, в частности, на характерные особенности системы.

1) Преобразование тока динамического электричества в электричество статическое посредством конденсаторов и обратное преобразование этого статического электричества в ток, направленный для питания источников света.

2) Присоединение к токам, генерируемым единственным искусственным источником электричества, токов, даваемых природным атмосферным электричеством, которыми можно располагать и аккумулировать в конденсаторах.

Возможно в моей системе варьировать расположение, а также и конструкцию и форму конденсаторов.

Этот патент П. Н. Яблочкова содержит описание новой схемы включения электрических свечей в цепь. В то время как по французскому патенту № 115793 П. Н. Яблочков закрепил за собой приоритет на изобретение системы последовательного включения источников света при помощи индукционных катушек, в патенте № 120684 содержится

описание способа параллельного включения электрических свечей с применением конденсаторов или лейденских банок.

В истории электрического освещения этот патент имеет то значение, что в нем впервые применено параллельное включение источников света; до этого времени применяли исключительно последовательное включение дуговых источников света. *Таким образом, данный патент утверждает за П. Н. Яблочковым приоритет изобретения параллельного включения источников света. Кроме того, следует отметить, что в схеме П. Н. Яблочкова впервые было найдено практическое применение конденсатора в электрической цепи.*

Из описания предмета патента можно сделать заключение, что П. Н. Яблочков и его современники не вполне правильно представляли, как действует конденсатор в цепи переменного тока. В схеме П. Н. Яблочкова ток, проходя через конденсатор, сообщает ему при каждом изменении своего направления заряд, который при перемене направления тока влечет за собою разряд конденсатора. Этот разряд происходит с частотой, соответствующей частоте переменного тока, питающего цепь, в которую включен конденсатор. Такие разряды, обуславливаемые только емкостью конденсатора и частотой переменного тока, могут поддерживать дугу и, как в этом убедился из своих опытов П. Н. Яблочков, делают возможным одновременное горение нескольких электрических свечей, т. е. этим методом может быть осуществлено «дробление электрического света».

Все ссылки П. Н. Яблочкова на превращение «динамического» электричества в «статическое» или на то, что можно добиться такого истечения электричества в атмосферу с внешней обкладки лейденской банки, в связи с чем отпадет надобность во втором проводе, который можно будет заменить проволоочной «кистью» или щеткой, показывают, что в то время, когда П. Н. Яблочков работал над этим вопросом, еще не было правильных научных взглядов на явление разряда через острия.

Система распределения токов для одновременного питания нескольких свечей с помощью конденсаторов составляла часть русской привилегии П. Н. Яблочкова от 2 (14) июля 1880 г. на систему канализации тока; кроме того, П. Н. Яблочков получил на этот предмет английский патент № 3839 и германский патент № 1638 (см. стр. 111 и 136).

ПАТЕНТ № 1996,

*выданный в Англии 13 октября 1877 г. П. Н. Яблочкову
на новый способ производства и деления электрического света
и на аппаратуру для него*

Заявлен 22 мая 1877 г.

Утвержден 13 октября 1877 г.

Зарегистрирован 9 ноября 1877 г.

В спецификации к патенту № 3552 от 1876 г. я описал усовершенствованную конструкцию электрической лампы, в которой концы двух углей вместо того, чтобы находиться один против другого, как делалось до этого времени, расположены рядом и разделены изолирующим веществом, которое расплавляется и расходует электрической искрой, проходящей от конца одного угля к концу другого, так что это изолирующее вещество, став жидким, на некотором расстоянии действует как проводник тока, проходящего от конца одного угля к концу другого угля.

Опыты показали, что при применении тока некоторого напряжения расстояние, которое этот ток может проходить в описанном жидком проводнике, достаточно велико и допускает работу нескольких таких электрических ламп в одной цепи.

Согласно предлагаемым ныне моим усовершенствованиям, вместо электрического света, производимого действием электрической искры на токопроводящие концы, свет получается как результат действия подобной искры