

Томсон А.А.

**Электро-технико-механические
изобретения работы и
приспособления в домашнем быту**

**Звонки, электрические, воздушные и
механические**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
А11

А11 **А.А. Т.**
Электро-техничко-механические изобретения работы и приспособления в домашнем быту:
Звонки, электрические, воздушные и механические / Томсон А.А. – М.: Книга по Требова-
нию, 2024. – 159 с.

ISBN 978-5-519-77310-2

ISBN 978-5-519-77310-2

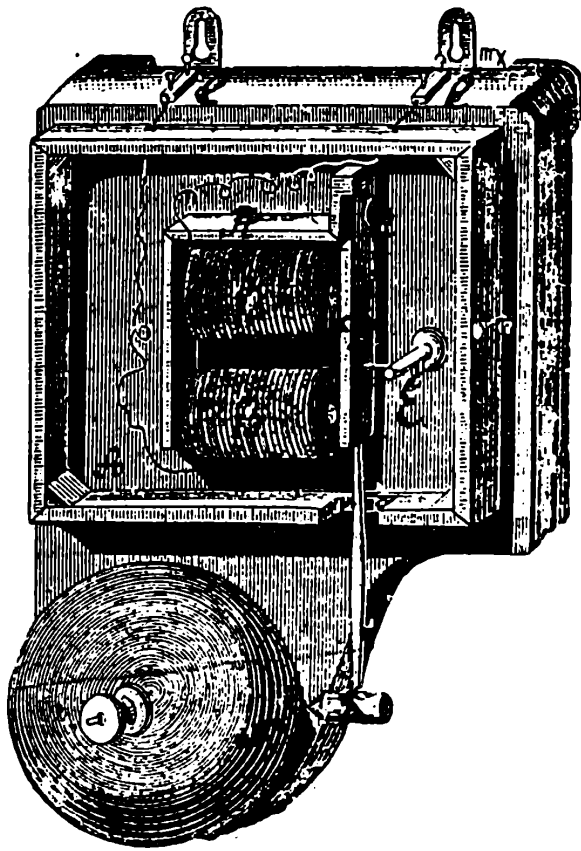
© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2024
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2024

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг — не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель — вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания — решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Черт. 1.

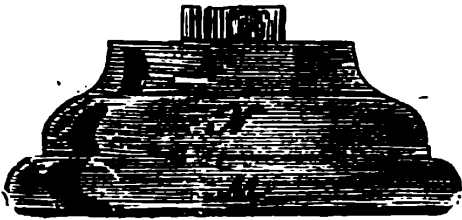
сигнала, называется на народномъ языкѣ *нажимной кнопкой*, техническое же названіе ея *контактная кнопка*.

Чертежъ 2 представляетъ собой общій видъ нажимной кнопки съ боку.

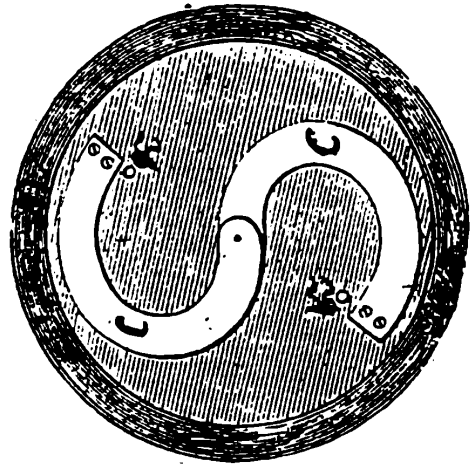
Нижнее кольцо М.—основная доска, которая дѣлается изъ дерева или рога.

Черт. 3 показываетъ намъ расположеніе контактныхъ пружинокъ С. внутри кружка М.

Второе конусовидное кольцо N.—крышка, которая навинчивается сверху на кольцо М. (изъ металла, дерева, кости или рога).



Черт. 2

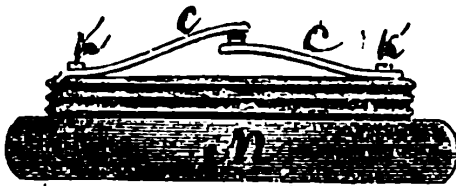


Черт. 3.

Третье маленькое кольцо D.—кнопка.

Пружины С. помещаются въ кольцѣ М. такъ, какъ показано на черт. 4.

Контактныя пружины С. соединяютъ съ проводникомъ посредствомъ нажимныхъ винтовъ. Концы проводниковъ не должны быть покрыты изолирующей оболочкой, ихъ должно пропустить сквозь отверстія к, к.



Черт. 4



Черт. 5.

Кнопка D имѣетъ на концѣ входящемъ внутрь кольца N кружокъ п, п, діаметръ котораго шире діаметра кнопки D.

Кружокъ п, п, не даетъ возможности кнопкѣ D выско-
чить изъ крышки N. Кнопка D нажимаетъ на верхнюю пружину С, которая отъ этого приходитъ въ соприкосно-

веніе съ нижней пружиной С и токъ отъ этого замыкается. Есть всячіе аппараты, служащіе воспринимателями подачи сигнала.

Контактныя пружины помѣщаютъ при подобномъ устройствѣ въ ручкѣ грушевидной формы. При такомъ устройствѣ проводники должны быть хорошо изолированы, какъ каждый въ отдѣльности, такъ и послѣ того, какъ ихъ скрутятъ, должно обмотать шелкомъ. Сигнальную кнопку помѣщаютъ внизу рукоятки. Проводники съ помощью клеммъ соединять съ цѣпью обыкновенно у потолка. Въ жилыхъ домахъ, имѣющихъ много квартиръ, устраиваютъ электрическіе звонки со многими проводами въ помѣщеніи, имѣющаго видъ шкафика.

Рукоятка посредствомъ нажима передаетъ въ извѣстное помѣщеніе сигналъ.

Внутри шкафика ставятъ батарею.

Кромѣ вышеописанныхъ электрическихъ аппаратовъ, передающихъ только лишь сигналъ слуху, есть сигнализаторы и для зрѣнія, о которыхъ скажемъ сейчасъ нѣсколько словъ.

Въ небольшомъ ящикѣ укрѣпляютъ нѣсколько электромагнитовъ, при чемъ катушки этихъ электромагнитовъ устраиваютъ такъ, что токъ, выходя изъ батареи и проходя по обмоткамъ катушекъ намагничиваютъ стержень, обращенный къ намагниченной стрѣлкѣ, внизу сѣвернымъ магнетизмомъ, а верхнія острія будутъ южными полюсами. При нажимѣ какой либо кнопки (сигнально) токъ для остальныхъ сосѣднихъ кнопокъ замкнется. Сѣверный полюсъ намагниченной стрѣлки притягивается южнымъ полюсомъ электромагнита, который возбужденъ вліяніемъ тока, указатель, расположенный на полюсѣ стрѣлки, который сдѣланъ изъ ненамагничивающагося металла, помѣщается на цифрѣ находящейся отъ него въ правой сторонѣ.

При этомъ, звонокъ помѣщенный между нумераторомъ и батареею приходитъ въ дѣйствіе. Если даже мы теперь и освободимъ кнопку, то есть прервемъ токъ, то нена-

магнитная стрѣлка останется притянутой къ желѣзному стержню электромагнита пока лицо, которому даютъ сигналъ не приведетъ ее въ прежнее положеніе особо для того пристроенной ручкой, поворачивая ее въ правую сторону.

Г Л А В А II.

Правила установки цѣпи, ея устройство и расположеніе.

Главнѣйшимъ правиломъ при установкѣ цѣпи служить слѣдующее:

Если проводниковъ въ цѣпи много, то каждая линія должна быть вполне изолирована отъ какого либо соприкосновенія съ другими линіями или вообще съ предметами, которые могутъ вредно повліять на правильную передачу тока.

Во вторыхъ нужно помѣщать всю установку, такъ что бы всѣ ея части могли быть доступны осмотру и поврежденія (если таковыя случатся), скоро поправлены.

Лучшимъ проводникомъ считается мѣдная изолированная проволока. Чтобы изолировать мѣдную проволоку ее обматываютъ просмоленной пряжей лучше же протянуть сквозь резиновую трубку.

Составъ этой резиновой трубки называется эбонитъ.

Если проводки прокладываются въ землѣ или подъ поломъ то ихъ кромѣ сказаннаго проводятъ сквозь свинцовыя трубки, а мѣста между изоляторами и стѣнками свинцовой трубки заливаютъ парафиномъ.

Проводники цѣпи нѣсколькихъ линій изолированные и скрученны, затѣмъ опять изолированные называются кабелемъ.

Когда устраиваютъ проводники на открытомъ воздухѣ, то свинцовая изоляція необходима.

Тогда желѣзные луженныя проволоки прикрѣпляютъ къ фарфоровымъ изоляторамъ (стаканчикамъ) тоже луженой проволокой.

Теперь перейдемъ къ разсмотрѣнію установки батарей.

Батарея должна быть установлена въ сухомъ и свѣтломъ мѣстѣ, которое при томъ не было бы зимою подвержено большому холоду а лѣтомъ — сильной жарѣ.

Чтобы можно было во всякое время провѣрять состояніе элементовъ, ихъ хорошо устанавливать на полѣхъ или же въ маломъ *шкапу со стеклянными дверцами*.

Надо изъять изъ употребленія ящики, въ которыхъ съ трудомъ можно провѣрить состояніе зажимовъ, не имѣя возможности въ то же время провѣрить внутренность элементовъ.

Аппараты располагаютъ такъ чтобы сигналы были слышны и видны ясно.

Если аппараты прикрѣпляютъ къ каменнымъ стѣнамъ, то должно сначала прикрѣпить деревянные доски, а къ нимъ уже аппаратъ.

Когда связываютъ проводники, то мѣсто вязки должно совершенно освободить отъ слоевъ изоляціи, а потомъ опять покрыть изолирующимъ слоемъ.

Когда прокладываютъ проводники сквозь каменные стѣны, то ихъ вкладываютъ въ свинцовыя трубки.

Не исправности устройствъ домашнихъ телеграфовъ происходятъ отъ порчи аппаратовъ и батарей или отвода тока, отъ чего происходитъ замыканіе тока, а потому совѣтуютъ намъ:

Какъ только звонокъ пересталъ дѣйствовать, надо прежде всего узнать причину. Съ этой цѣлью вводятъ въ цѣпь провѣрительный гальваноскопъ. Если стрѣлка прибора, каковъ бы ни былъ родъ токовъ, не покажетъ отклоненія, то неисправность появилась въ батарее, или же въ какой-нибудь точкѣ цѣпи произошелъ разрывъ. Чтобы узнать ближе, гдѣ находится неисправность, вводятъ гальваноскопъ, при помощи двухъ короткихъ проволокъ, непосредственно въ цѣпь.

Если при этомъ стрѣлка не отклонилась, то каждый элементъ надо въ отдѣльности испытать такимъ же обра-

зомъ. Элементъ, не функционирующій, если только это не происходитъ отъ плохого контакта соединительныхъ проводниковъ съ другими элементами, долженъ быть хорошо промытъ и только испробовавъ снова, можно его включить въ батарею.

Наоборотъ когда стрѣлка гальваноскопа, введеннаго въ цѣпь въ исходной ея части, производитъ сильное отклоненіе, то неисправность надо искать въ аппаратахъ или проводникахъ.

Если нужно узнать что произошло прерываніе въ бобинахъ проволоки, или же въ металлическихъ частяхъ автоматическаго прерывателя надо произвести сообщеніе клемъ съ винтомъ.

Причемъ если якорь притягивается, то обмотка катушекъ не повреждена, а затѣмъ уже частямъ зажать и пружину контакта отъ загрязненій, и починка этимъ оканчивается, такъ какъ послѣ этого звонокъ будетъ хорошо дѣйствовать.

Звонокъ съ однимъ сигналомъ.

Соединяютъ проволокой какой-либо полюсъ батареи съ одной пружинной сигнальной кнопки другой же полюсъ соединяютъ съ клемомъ звонка.

Другой клемъ съ другой пружинной.

Установка нѣсколькихъ кнопокъ при одномъ звонкѣ.

Разсмотримъ установку хотя трехъ сигнальных кнопокъ.

Разница та, что при совершенно такихъ же аппаратахъ устраиваютъ три сигнальных кнопки.

Первую самую удаленную кнопку помѣщаютъ такъ какъ бы и тогда когда она была единственной, затѣмъ послѣдующія располагаютъ такъ: 1-ая послѣдующая на предъидущей проволоку, включая въ сообщеніе одну изъ ея

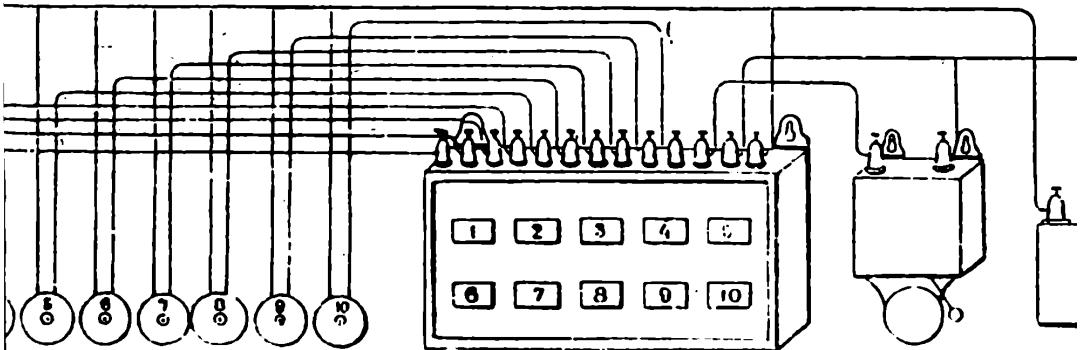
контактныхъ пружинъ съ проволокой предъидущей кнопки, направляющейся отъ этой кнопки къ батарее; вторую же пружину всякой послѣдующей кнопки соединяють съ проволокой той кнопки, которая идетъ къ клеммъ звонка.

Нѣсколько звонковъ при одной кнопкѣ.

Соединивъ контактную пружину кнопки съ какимъ-либо зажимомъ самаго удаленнаго звонка, а другой зажимъ этого звонка съ однимъ изъ полюсовъ батарей, другой же полюсъ батарей съ несоединенной еще контактной пружиной сигнальной кнопки соединяють зажимы каждого послѣдующаго звонка такъ: 1-й съ проволокой, идущей отъ кнопки къ дальнему звонку, 2-й съ проволокой, которая соединяетъ этотъ звонокъ съ однимъ изъ полюсовъ батарей.

Электрическій звонокъ съ нумераторомъ.

Соединяють одинъ полюсъ батарей съ первымъ зажимомъ нумератора и одной пружиной каждой сигнальной кнопки, другой же полюсъ батарей съ первымъ зажимомъ звонка и съ другимъ зажимомъ нумератора. Третій же зажимъ нумератора со вторымъ зажимомъ звонка и вто-



Черт. 6.

рой пружиной всѣхъ сигнальныхъ кнопокъ съ соотвѣствующими зажимами нумератора. Черт. 6 й представл. устройство нумератора.

Проводники.

Для нѣкоторыхъ данныхъ помѣщаемъ и стоимость проводниковъ:

Такъ проволока изолированная бумажной пряжей стоитъ отъ 80 к. до 1 р. — Проволока двойной изоляціи отъ 90 к. до 1 р. 10 к.

Изолированная гутаперчей отъ 2-хъ рублей и дороже, это въ зависимости отъ діаметра проволоки.

Кабель изолированный свинцемъ однопроводный отъ 25 к. по толщинѣ проволоки глядя.

Такой кабель въ 4 провода отъ 30 к. и дороже.

Луженая желѣзная проволока отъ 10 к. фунтъ.

Стаканчики (фарфор.) очень различно, по чистотѣ работы, величинѣ и фасону. Сотня отъ десяти рублей.

Крючья эмалированные 8 руб. сотня и дороже.

Аппараты.

Кнопка простого дерева . . . 20 к.

» фарфоровая . . . 65 »

» грушевидная висячая 2 р.

Звонки различно стоятъ, зависятъ отъ величины и количества ударовъ оконный или дверной контактъ отъ 1 р.

Батареи.

Элемнты Леклапше, смотря по величинѣ.

» съ мѣднымъ купоросомъ.

» съ баллономъ (въ шаровидной вазѣ).

» съ хромовой кислотой, съ постояннымъ токомъ (товарищества Le Chrome), замѣняющій по напря-

женію два вышеназванныхъ элемента, и могущіе питать самыя сильныя аппараты бываюѣ разныхъ цѣнъ, начиная отъ 1 р. 50 к.

ГЛАВА III.

Электромагнитные звонки.

Закончивъ объ электрическихъ сигнальныхъ аппаратахъ скажемъ хотя нѣсколько словъ объ электромагнитныхъ звонкахъ. Звонокъ такого рода имѣетъ одну бобину, мѣдной изолированной проволоки, которая качается между магнитовъ (ихъ плечами), если толкнуть бобину, въ какую либо сторону, то она начнетъ быстро пробѣгать между полюсами магнитовъ, направленіе силы магнитовъ непрерывно мѣняется, въ бобинѣ же появляется перемежающійся индуктивный токъ, который и передается проводочными проводниками по назначенію.

Но такъ какъ эти звонки нигдѣ еще не устраиваютъ вслѣдствіе еще неусовершенствованія ихъ, то и не будемъ вдаваться въ болѣе подробныя описанія относительно возможности ихъ усовершенствованія.

ГЛАВА IV.

Простые электрическіе аппараты и уходъ за ними.

Самыми заурядными элементами являются элементы Лекланше. За ними не требуется никакого ухода. Расходъ матеріала незначительный.

Когда элементъ перестаетъ дѣйствовать. его слѣдуетъ зарядить новымъ растворомъ для чего берутъ 16 золотниковъ нашатыря на $\frac{1}{2}$ штофа воды и растворяютъ. По объему въ элементѣ растворъ долженъ занимать $\frac{2}{3}$ объема сосуда.

До заряженія элементъ разбирають, промываютъ чистой теплой водой и собирають.

Кромѣ того нужно слѣдить чтобы полюсы и зажимы электрородовъ находились въ чистотѣ, такъ какъ они отъ ползучести растворовъ покрываются слоемъ этого раствора.

Универсальный нумераторъ Мишеля.

Нумераторъ Мишеля согласно своему устройству можетъ быть примѣнимъ всюду, наприм.: въ частныхъ домахъ, вагонахъ, пароходахъ и проч. Соединяють приборъ съ цѣпью также, какъ и раньше описанные.

Одинъ изъ трехъ клеммъ соединенъ со звонкомъ другой съ электрородомъ батареи третій же съ цинковымъ электрородомъ.

При нѣсколькихъ сигнальных кнопкахъ одинъ изъ зажимовъ каждой кнопки соединяется съ проводомъ идущимъ отъ угольнаго элемента батареи, а другой—отдѣльнымъ независимымъ проводомъ съ отдѣльнымъ зажимомъ нумератора. Обратный поворотъ даваемого сигнала совершается посредствомъ нажима кнопки.

Таблички нумератора имѣють каждая отдѣльный механизмъ. Двѣ бобины надѣваютъ на два вертикальных стержня мягкаго желѣза соединенныхъ желѣзной полоской.

Укрѣпляютъ полоску на мѣдномъ кронштейнѣ имѣющемъ на загнутомъ верхнемъ концѣ отверстіе чрезъ которое проходитъ ось стержня держащаго табличку или нумерникъ причемъ подъ табличкой помѣщается намагниченная полоска которая и служитъ вращателемъ сигнальной таблички поворачиваясь подъ дѣйствіемъ прямыхъ токовъ лицомъ а при обратномъ спиной. Это получается отъ прыжка тока чрезъ ту или другую бобину т. е. соединения и замыканія тока или еще иначе нажима рукой кнопки и принятія руки отъ кнопки.