



Электрический карандаш

// Гравирuem металл простым карандашом

Все мы ежедневно пользуемся простым карандашом. Кто-то рисует, кто-то подчеркивает подлежащие и сказуемое, а кто-то чертит курсовую работу. Мы привыкли видеть линию оставляемую графитом, которую можно будет стереть ластиком. Но у карандаша может быть и другая линия, ее можно оставить на металлических предметах, а вот стереть ее получится только со слоем металла.

Что понадобится

- Металлический предмет (ложка, ножик, металлическая пластинка)
- Простой карандаш
- Крокодильчики для проводов
- Изолента
- Перчатки
- Вилка с проводом
- Маленький провод
- Канцелярский нож (что бы зачистить провода)
- Потребитель: подойдет настольная лампа (если не использовать потребитель произойдет короткое замыкание)

Последовательность действий

1. Зачищаем провод
2. Крепим к зачищенному проводу с вилкой крокодильчик и подключаем один провод на нашу заготовку, а второй пускаем через вилку потребителя. Потом к этой же вилке потребителя подсоединяем маленький провод и тоже крепим крокодильчик. Такой тип подключения называется последовательным.
3. Хорошенько изолируем все изоляцией.
4. Зачищаем верху карандаш так, что бы появился стержень и подключаем к нему крокодильчик от маленького провода.
5. Надеваем перчатки.
6. Включаем вилку с проводом в 220В.
7. Гравируем металл (Перед тем, как все это включить в 220В, лучше предварительно написать, а затем уже водить карандашом по написанному, гравировать металл).
8. Стираем все лишнее ластиком, что бы получить красивую гравировку.

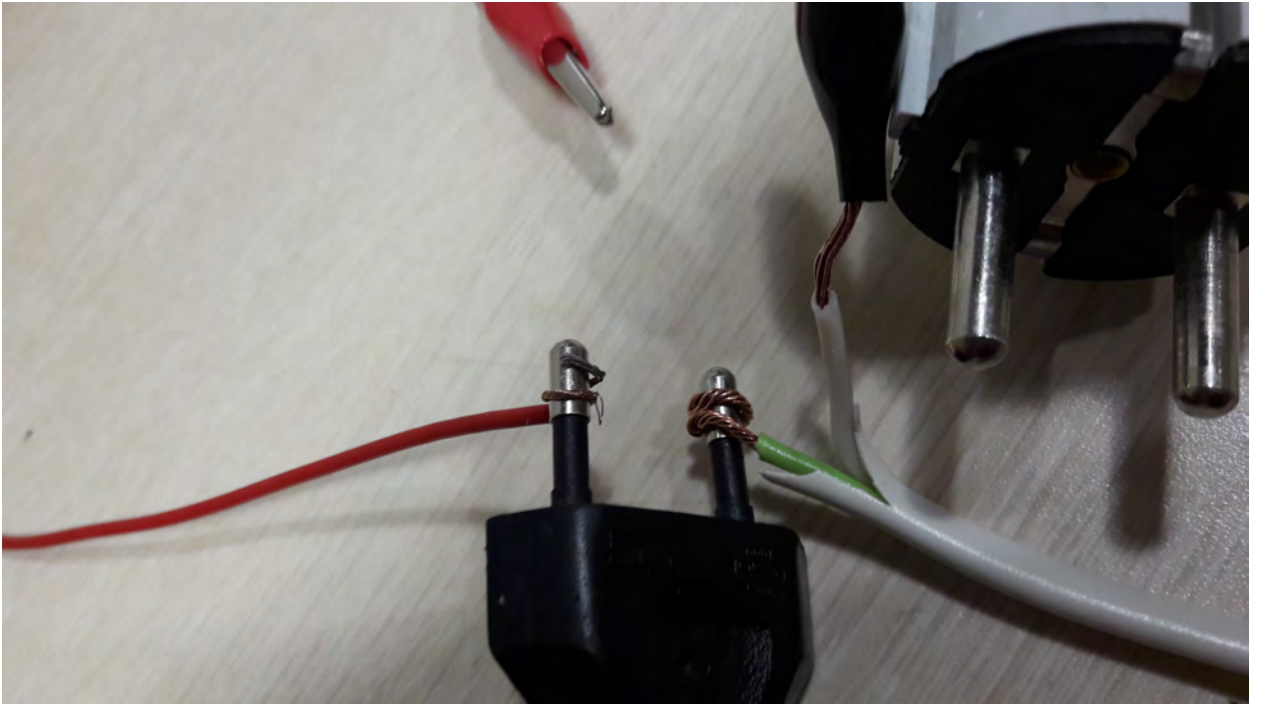
Как это работает

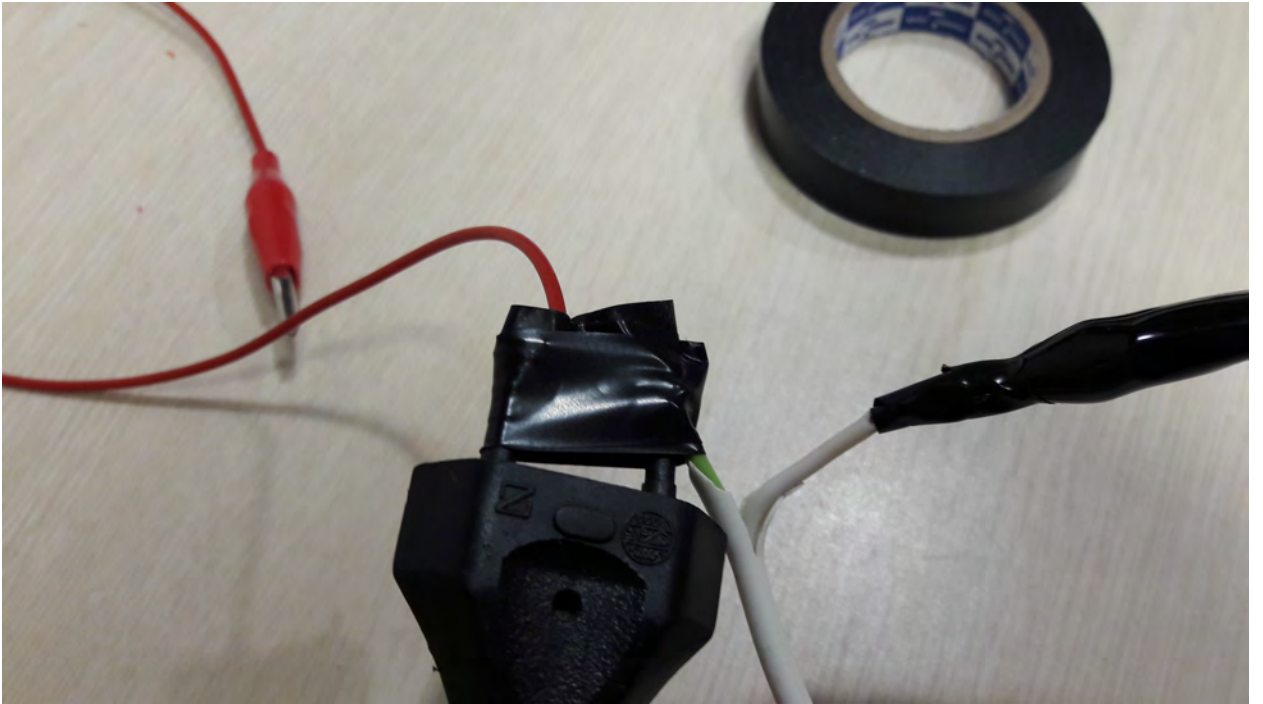
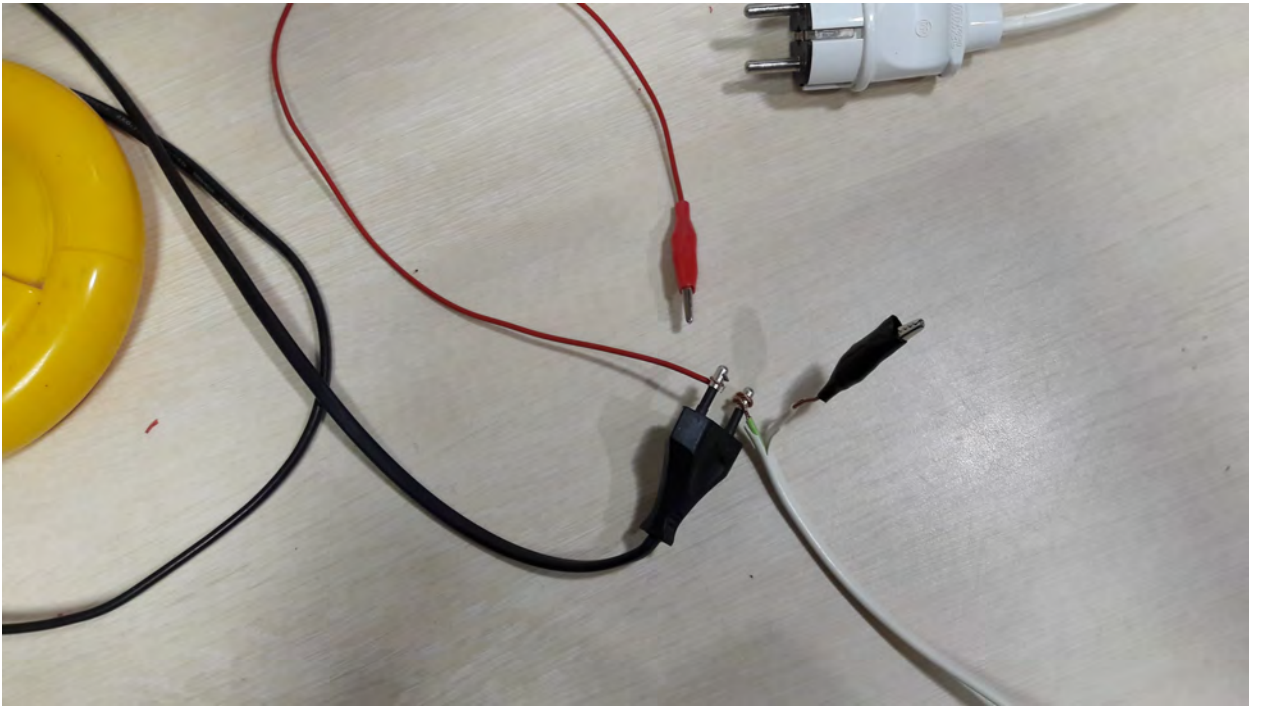
Секрет данной гравировки очень прост: когда карандаш притрагивается к поверхности заготовки, загорается дуга, оставляющая рисунок, который можно будет стереть только со слоем металла. Электрическая дуга - физическое явление, один из видов электрического разряда в газе. Электрическая дуга между двумя электродами в воздухе образуется следующим образом: при увеличении напряжения между двумя электродами до определённого уровня в воздухе между электродами возникает электрический пробой. Такой же пробой происходил и у нас. Электродами служили простой карандаш и заготовка.

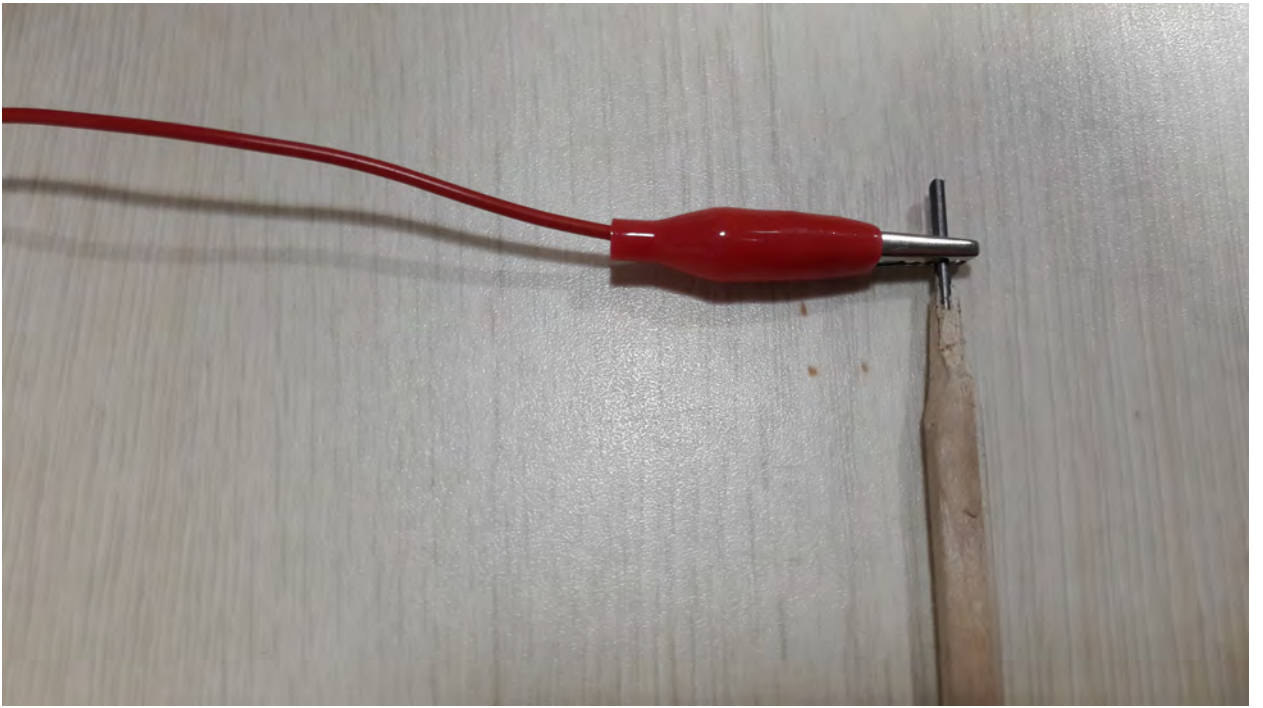
Авторы: Лубошников Матвей, ученик 9 класса МБОУ "Лицей №10" г.Белгорода.

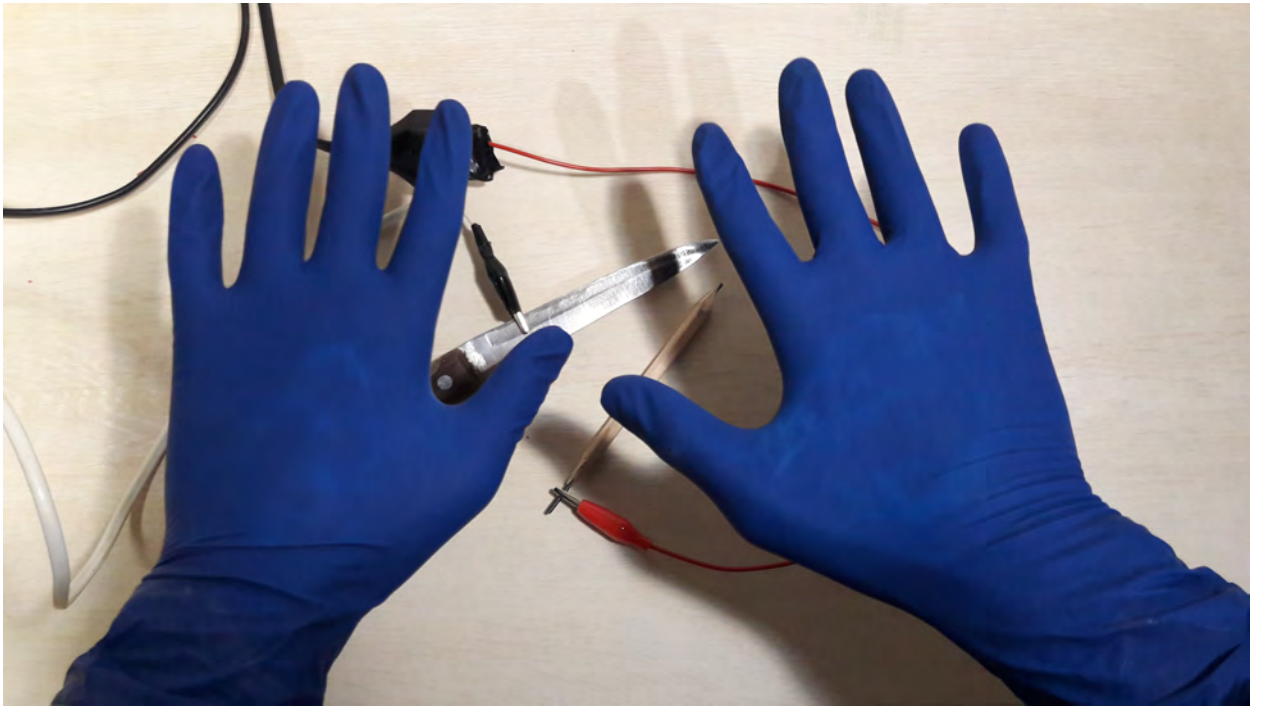
Дополнительная информация

В школах можно показывать опыт с электро карандашом, что бы приобщать детей к науке. Сама же электрическая дуга (именно на ней основан наш карандаш) применяется в сварке металлов. Ведь температура плавления электрода достигается именно электрической дугой под очень большим напряжением. Благодаря сильной яркости и большой силе света электрическая дуга нашла применение в прожекторах, необходимых для освещения предметов, удаленных иногда на несколько километров.



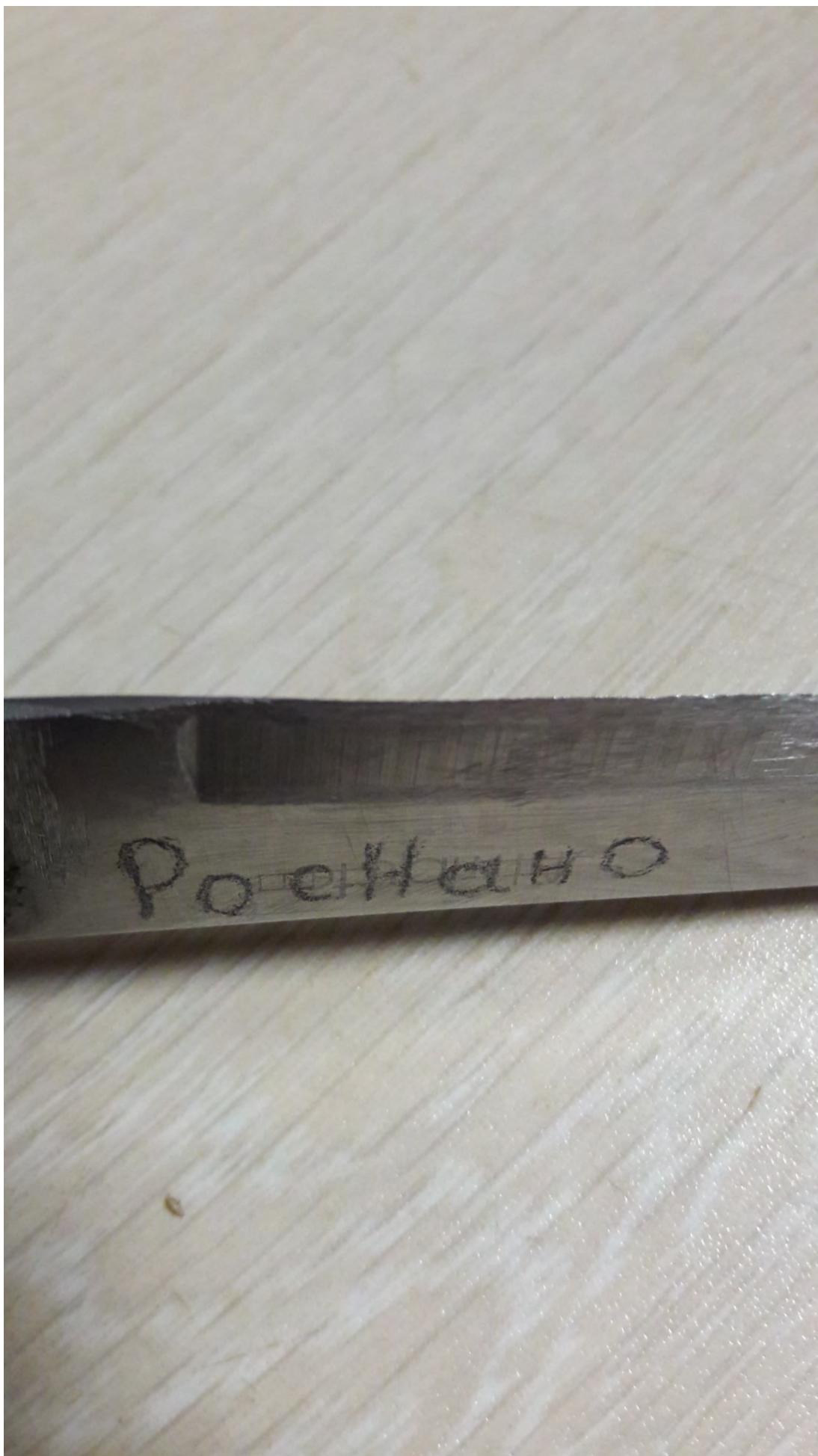












РОССИЯ