

Изобретение относится к медицинской технике и может быть использовано в ортопедической стоматологии при снятии коронок или зубных мостов без их разрушения.

Известен электрокоронкосниматель, включающий корпус с установленными в нем электромагнитом, ударником и ударной пружиной, рабочий наконечник с захватом и источник импульсного тока [1].

У известного электрокоронкоснимателя энергия импульсного тока преобразуется в вибрацию корпуса, удерживаемого врачом при снятии коронки, что отрицательно влияет на здоровье врача. Из-за того, что корпус вместе с жестко закрепленным на нем рабочим наконечником занимает всю наружную поверхность электрокоронкоснимателя, невозможно установить регулятор упругого перемещения наконечника. Поэтому врач вынужден снимать коронку при нанесении жестких ударов, что вызывает чрезмерное травмирование зубов и их преждевременное расшатывание и выпадение.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования электрокоронкоснимателя, в котором путем жесткого закрепления электромагнита в корпусе снижается вибрация руки врача, передаваемой при снятии коронки, а также путем установки внутри ударника штока с упорным выступом на одном конце и наконечником на другом, становится возможным установка регулятора упругого перемещения наконечника и обеспечивается снижение травмирования зубов больного при снятии коронки. За счет вышеуказанного усовершенствования электрокоронкоснимателя улучшается здоровье врача и лечащегося больного.

Поставленная задача решается тем, что в электрокоронкоснимателе, включающем корпус с установленными в нем электромагнитом, ударником и ударной пружиной, рабочий наконечник с захватом и источник импульсного тока, согласно изобретению электромагнит жестко закреплен в корпусе, внутри ударника установлен шток с обращенным к задней части корпуса упорным выступом на одном конце и наконечником на другом, и на штоке установлен регулятор упругого перемещения наконечника, состоящий из упорной гайки, указательных рисок и размещенной в гайке амортизационной пружины.

Для удобства регулирования перемещения наконечника упорная гайка установлена между наконечником и передней частью корпуса, и риски выполнены на обращенной к корпусу части гайки.

Благодаря жесткому закреплению электромагнита в корпусе и повышению его массы, а также наличию упругой связи корпуса с рабочим наконечником через амортизационную пружину, достигается снижение вибрации руки врача. Благодаря установке в ударнике штока с упорным выступом и наконечником и установке на штоке регулятора упругого перемещения наконечника, достигается снижение травмирования зубов больного при снятии коронки.

На чертеже (фиг.) показаны электрокоронкосниматель в продольном разрезе и принципиальная электрическая схема источника импульсного тока.

Электрокоронкосниматель состоит из корпуса 1 с установленным в нем электромагнитом 2, ударником 3 и ударной пружины 4, рабочего наконечника 5 с захватом 6, штока 7, упорной гайки 8 с размещенной в ней амортизационной пружиной 9 и источника импульсного тока, включающего трансформатор 10, регулятор напряжения 11, выпрямитель в виде одного диода 12 и выключатель 13. Электромагнит 2 жестко закреплен в корпусе 1. Внутри ударника 3 установлен шток 7 с обращенным к задней части корпуса 1 упорным выступом 14 на одном конце и наконечником 5 на другом. На штоке 7 установлен регулятор упругого перемещения наконечника 5, состоящий из упорной гайки 8, указательных рисок 15 и амортизационной пружины 9. Гайка 8 установлена с зазором S между наконечником 5 и передней частью корпуса 1, и риски 15 выполнены на обращенной к корпусу 1 части гайки 8.

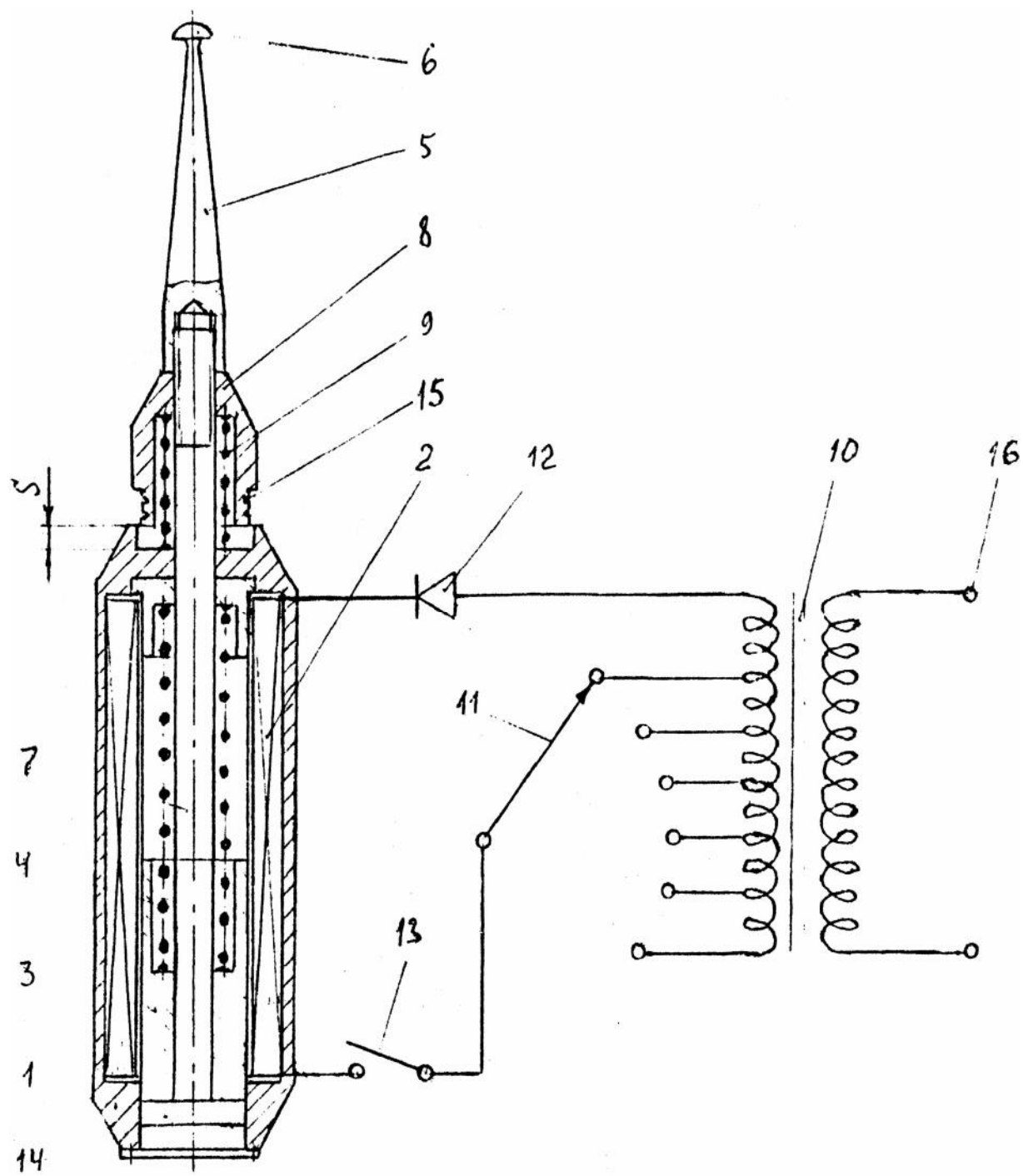
Электрокоронкосниматель работает следующим образом.

При замыкании цепи выключателем 13 электроток от сети 16 через трансформатор 10 понижается до безопасного значения и подается в электромагнит 2 через диод 12, который производит полупериодное выпрямление переменного сетевого тока в импульсный ток. При этом ударник 3 совершает возвратно-поступательное движение, и при каждом движении в сторону от наконечника 5 ударяет по упорному выступу 14 штока 7. Вместе со штоком 7 закрепленный на нем наконечник 5 через захват 6 наносит удары по снимаемой коронке, сжимая при этом амортизационную пружину 9 и перемещаясь на величину хода S до касания торца гайки 8 о торец корпуса 1, и снимает коронку.

Сила ударов по снимаемой коронке зависит от жесткости ударной пружины 4 и от подаваемого через трансформатор 10 напряжения импульсного тока, регулируемого регулятором напряжений 11. При прочно закрепленной коронке без вывода захвата 6 со снимаемой коронки врач увеличивает силу ударов, повышая подаваемое напряжение перемещением переключающей ручки регулятора напряжения 11 вниз. Величину S перемещения наконечника определяет врач в зависимости от состояния зуба, с которого снимается коронка. Перемещение регулируется гайкой 8 и определяется рисками 15.

Источники информации

1. Авторское свидетельство СССР №296568, кл. А61С3/00, 1969.



Фиг.