

Изобретение относится к медицине, а именно к стоматологии.

Ранее площадь контактирующей поверхности зубов измерялась методом визуального исследования, а также при помощи стоматологических инструментов - зондом или пинцетом, которые определяют наличие контакта. Кроме того, применяют полоски воска, которые прокладываются между зубными рядами в состоянии центральной окклюзии. По количеству отверстий, образованных в воске зубами - антагонистами, судят о взаимочелюстных соотношениях. Например, при наличии дефектов зубных рядов или зубочелюстной патологии отмечается малое количество отверстий в восковой пластинке, а после изготовления зубных протезов или ортодонтического лечения, у тех же больных, количество контактирующих зубов увеличивается, а соответственно и число отверстий в воске. Аппаратов, определяющих площадь контактирующих зубов и их окклюзионную поверхность не имеется.

Известно устройство [1] электрофизиологических исследований, которое представляет собой активный электрод, включающий ЭЛТ с блоком питания и развертки, пассивный электрод, наружный резистор, блок индикации, усилитель и второй погрузочный резистор.

Однако, все ранее известные приборы для точного определения площади контактирующей поверхности зубов в широких пределах с минимальной погрешностью не приспособлены.

В основу изобретения поставлена задача создания устройства для измерения площади контактирующей поверхности зубов, в котором за счет использования изменения электрической емкости металлических пластин, разделенных диэлектриком в условиях упругих деформаций обеспечивается измерение электрической емкости в широких пределах с минимальными погрешностями, вызванными изменениями метеорологических условий и других факторов, за счет чего и возможно точное определение первоначального контакта площадей зубных дуг в широких пределах.

Поставленная задача решается тем, что в устройстве, содержащем согласно изобретению, датчик площади контактирующей поверхности зубов, подключен к измерителю, представляющий собой мультивибратор с подстроенным элементом, а одним из плеч которого включена емкость датчика. Выход же мультивибратора через интегральную цепь и детектор подключен к стрелочному индикатору.

Сущность изобретения поясняется чертежами.

На фигуре 1 изображен общий вид устройства, а на фиг. 2 - блок-схема устройства.

Заявляемое устройство содержит измеритель (1), к которому подключен датчик площади контактирующей поверхности зубов (2). Измеритель (1) представляет собой мультивибратор (3), с подстроечным элементом: (3-а), в одном из плеч которого включена емкость датчика (2). Выход мультивибратора (3) через интегральную цепь (4) и детектор (5) подключен к стрелочному индикатору (6). Показания стрелочного индикатора (6) определяются скажностью импульсов напряжения, генерируемых мультивибратором (3). В исходном состоянии измеритель (1) подстраивается т.о., чтобы скажность генерируемых импульсов равнялась 1 (что соответствует нулевым показаниям стрелочного индикатора (6));

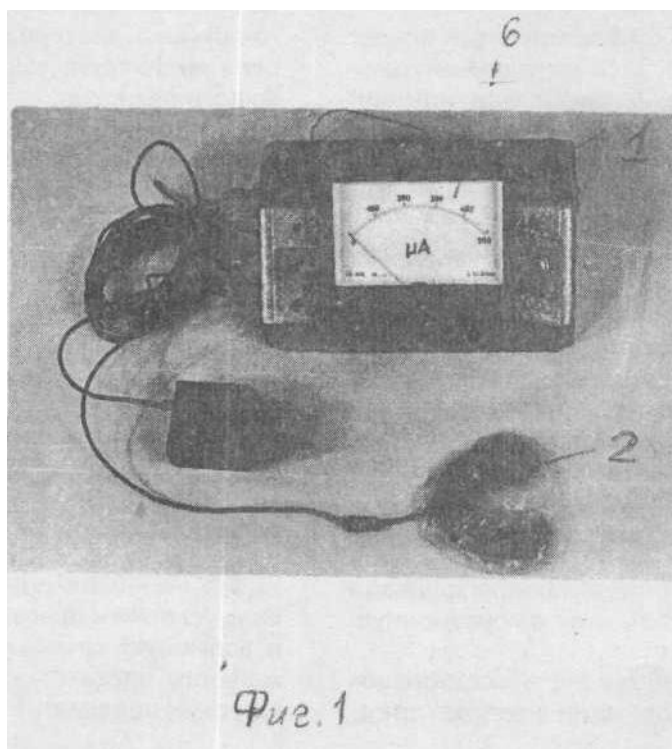
Устройство работает следующим образом.

Датчик (2) вводится в полость рта и располагается между зубными рядами челюстей. При наложении датчика (2) на зубной ряд нижней челюсти подстроечным элементом (3-а) добиваются скажности генерируемых мультивибратором (3) импульсов, равной единице, т.е. стрелочный индикатор показывает 0. При смыкании зубов, в состоянии центральной окклюзии, которая характеризуется максимальным смыканием зубных рядов, происходит изменение емкости датчика (2), что приводит к увеличению скажности генерируемых мультивибратором (3) импульсов и появлением на выходе интегральной цепи (4) детектора (5), напряжения пропорционального скажности импульсов.

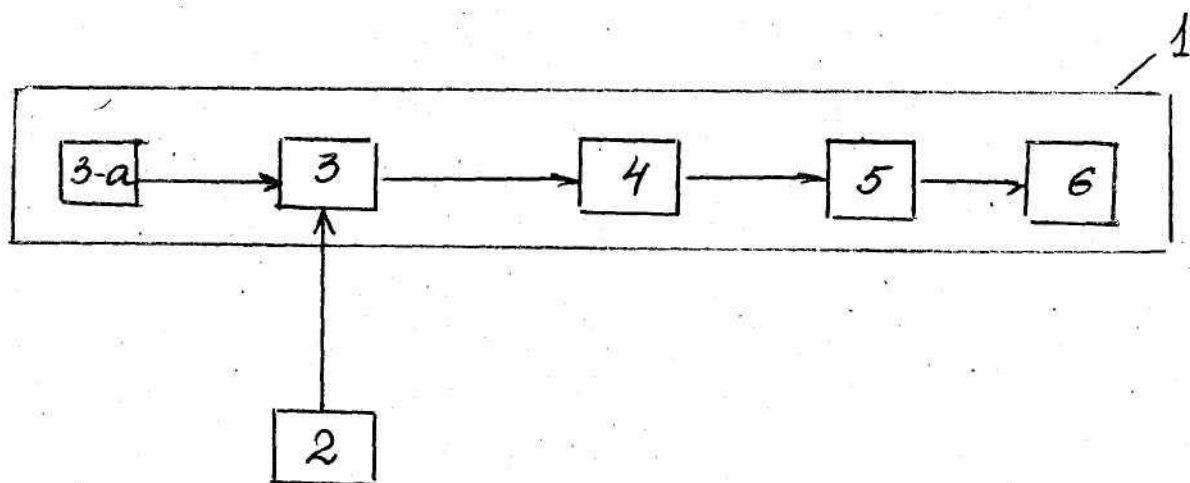
Таким образом, отклонения стрелочного индикатора (6), будет пропорционально изменению емкости датчика (2). Учитывая, что при выборной конструкции датчика (2), его емкость пропорционально зависит от площади контактного смыкания зубных рядов, по показаниям стрелочного индикатора (6) отсчитывается площадь контактного смыкания,

Прибор апробирован на кафедре стоматологии ФУВ Одесского медицинского института им. Пирогова, стоматологических поликлиниках г. Одессы №№10, 6.

Данный прибор позволит без погрешности определять площадь окклюзионных поверхностей у больных до начала их лечения и после его завершения.



Фиг. 1



Фиг. 2