



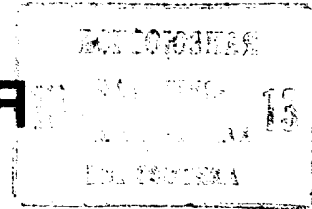
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1168236** **A**

(51) 4 A 61 C 13/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 13438593/28-13

(22) 14.05.82

(46) 23.07.85. Бюл. № 27

(72) А.А.Прохончуков, Н.Ф.Зеленев
и В.И.Ребров

(53) 616.314(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 194253, кл. А 61 С 13/18, 1966.

(54)(57) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗУБНЫХ
МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ путем отдель-
ного изготовления коронок и промежу-

точной части с последующим соединени-
ем их лазерной сваркой, о т л и ч а -
ю щ и й с я тем, что, с целью сокра-
щения сроков их изготовления, проме-
жуточную часть в местах соединения
моделируют с кромкой в виде треуголь-
ника, одна из вершин которого приле-
гает к коронкам, и соединение лазер-
ной сваркой осуществляют при длине
волны 10,6 мкм, энергии импульса 2-
15 Дж, длительности импульса 1-10 мс
и частоте 0,5-10 Гц.

(19) **SU** (11) **1168236** **A**

Изобретение относится к медицине, в частности к ортопедической стоматологии, и может быть использовано при изготовлении металлических мостовидных зубных протезов, металлических конструкций бюгельных протезов и ортодонтических аппаратов.

Цель изобретения - сокращение сроков изготовления протезов.

Способ осуществляют следующим образом.

Используют лазерное излучение, конфигурация светового пятна которого по сечению имеет форму квадрата, закругленного по углам с радиусом 0,1-0,2 мм. После прихватки элементов протеза лазерным лучом, обеспечивающей точную их фиксацию, производят лазерную шовную сварку с конфигурацией светового пятна по сечению в виде квадрата, закругленного по углам с радиусом 0,2 мм, по всему периметру стыков свариваемых элементов на следующих режимах:

Длина волны, мкм	10,6
Энергия излучения, Дж	5
Диаметр фокального пятна, мм	0,7
Перекрытие сварных точек, %	8
Частота следования импульсов, Гц	5
Длительность импульса, мс	5

Аналогичным образом изготавливают металлические зубные протезы с использованием лазерной сварки и конфигурацией светового пятна по сечению в виде квадрата, закругленного по углам с радиусом 0,1 мм, при следующих параметрах:

Длина волны, мкм	10,6
Энергия излучения, Дж	15
Диаметр фокального пятна, мм	0,8
Перекрытие фокального пятна, %	7
Частота следования импульсов, Гц	10
Длительность импульса, мс	1
Длина волны, мкм	10,6

Энергия излучения, Дж	2
Диаметр фокального пятна, мм	0,2
Перекрытие фокального пятна, %	10
Частота следования импульсов, Гц	0,5
Длительность импульса, мс	10

Пример. Изготавливают элементы мостовидного металлического зубного протеза (коронки и промежуточную часть). Промежуточную часть в местах ее соединения с коронками моделируют в виде кромки с конфигурацией по сечению в виде треугольника, одна из вершин которого прилегает к коронке. После сборки мостовидного протеза непосредственно на рабочей модели производят прихватку элементов свариваемым лучом лазера в 2-3 точках. Прихватку производят при следующих параметрах сварки:

Длина волны, мкм	10,6
Энергия излучения, Дж	3
Диаметр фокального пятна, мм	0,5

Предлагаемый способ позволяет изготавливать протезы непосредственно в полости рта при значительной конвергенции (дивергенции), когда нарушение параллельности зубов не позволяет изготовить мостовидный протез обычным способом.

Поскольку лазерная сварка металлических зубных протезов из стали проводится бесприпойным способом, исключаются такие нежелательные явления, как коррозия припоя с выделением в полость рта и желудочно-кишечный тракт небезразличных для организма ингредиентов (медь, каолин, висмут), вызывающих неприятные ощущения в полости рта (металлический привкус), образование микроканалов в полости рта, вызывающих явления "гальванизма", аллергические явления, косметический недостаток (потемнение припоя), недостаточная механическая прочность паяного соединения, деформация подвергаемых спайке деталей и снижение их механических свойств при нагреве в процессе спайки.