

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901964088A1

Publication Date

20130115

Applicant

AMATO ALDO

Title

PROCEDIMENTO PER LA DETERMINAZIONE DEGLI INTERVENTI DA
ESEGUIRE SU DI UN PAZIENTE PER LA CORREZIONE DEL SUO SORRISO.

PROCEDIMENTO PER LA DETERMINAZIONE DEGLI
INTERVENTI DA ESEGUIRE SU DI UN PAZIENTE PER LA
CORREZIONE DEL SUO SORRISO

DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto un
procedimento per la determinazione degli
interventi da eseguire su di un paziente per la
correzione del suo sorriso.

E' ad oggi sempre più sentita l'esigenza da parte
delle persone di presentare una dentatura non solo
sana, ma anche apprezzabile a vedersi, soprattutto
nell'atto di sorridere.

Sono sempre più numerose quindi le persone che si
sottopongono ad interventi ortodontici non solo
per la cura della dentatura, ma anche per
modificare la stessa al fine di rendere il proprio
sorriso il più piacevole possibile.

Ad oggi i dentisti a cui si richiedono interventi
simili, intervengono facendo valutazioni spesso di
tipo 'meramente' estetico, basato su un approccio
soggettivo che segue le linee guida dei desideri
estetici del paziente, quest'ultimo sovente
presentandosi al dentista con una foto esplicativa
di un modello, o di una modella, come esempio del

sorriso che desidererebbe avere; i professionisti normalmente trovano supporto nella sola esperienza personale, eventualmente con l'ausilio di letteratura di settore.

Inoltre, normalmente il paziente può solo tentare di immaginare il risultato finale degli interventi volti a correggere la dentatura per migliorare il sorriso, non avendo a disposizione alcun tipo di simulazione, nè virtuale nè concreta.

Il compito del presente trovato è quello di realizzare un procedimento per la determinazione degli interventi da eseguire su di un paziente per la correzione del suo sorriso, che consenta all'operatore professionista (dentista) di intervenire in modo guidato basandosi su dati oggettivi rilevati dalla fisionomia del paziente, limitando i margini di errore e di insoddisfazione per il paziente stesso.

Nell'ambito di tale compito, uno scopo del trovato è quello di mettere a punto un procedimento che evidenzi le eventuali anomalie antropometriche del paziente, proponendone le migliori correzioni in relazione alle attese del paziente stesso.

Un altro scopo del trovato è quello di realizzare

un procedimento il cui risultato sia fruibile dal professionista e al contempo comprensibile per il paziente.

Un ulteriore scopo del trovato è quello di realizzare un procedimento facilmente impiegabile da un odontoiatra o altro professionista del settore.

Non ultimo scopo è quello di mettere a punto un procedimento per la determinazione degli interventi da eseguire su di un paziente per la correzione del suo sorriso realizzabile e utilizzabile con mezzi e tecnologie note.

Questo compito, nonché questi ed altri scopi che meglio appariranno in seguito, sono raggiunti da un procedimento per la determinazione degli interventi da eseguire su di un paziente per la correzione del suo sorriso, caratterizzato dal fatto di comprendere le seguenti operazioni:

a) produrre le seguenti fotografie digitali del paziente:

- foto frontale di bocca con denti chiusi e labbra aperte
- foto frontale della bocca atteggiata a sorriso a denti chiusi e labbra aperte

- foto frontale con bocca atteggiata all'emissione del fonema "f"
 - foto frontale del viso atteggiato a sorriso con denti chiusi
 - foto frontale del viso rilassato a labbra chiuse
 - foto di tre quarti del viso atteggiato a sorriso a denti chiusi
 - foto frontale della bocca a denti chiusi in testa a testa;
 - foto di profilo a labbra chiuse;
- b) misurare sul paziente, al fine di calibrare le foto:
- la misura della distanza bipupillare
 - la misura dell'incisivo centrale
 - la misura, di profilo, della distanza tra la cresta ala del naso e la punta del naso,
- c) rilevare dalle foto
- le proporzioni facciali
 - le proporzioni dento-facciali
 - le proporzioni del viso nel profilo
 - le proporzioni labiali
 - una analisi dentale e labiale
 - una analisi dento-labiale funzionale
 - una analisi della morfologia dentale

- un esame dento-labiale della posizione dei denti
 - una analisi dentale in rapporto all'età del sorriso
 - una analisi della posizione dentale nelle arcate
 - un esame estetico gengivale del sorriso,
- d) rilevare le difformità risultanti da dette analisi e da detti esami rispetto a prestabiliti parametri di normalità;
- e) mettere in relazione ciascuna delle difformità risultanti con uno o più predefiniti diversi trattamenti atti a portare alla normalità il rilevato stato attuale del paziente.
- f) produrre un report di descrizione dello stato attuale del paziente, e dei detti corrispondenti predefiniti trattamenti.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, del procedimento secondo il trovato, i cui elementi fondamentali sono rappresentati, a titolo indicativo e non limitativo, negli uniti disegni, in cui:

- la figura 1 illustra uno schema di massima del procedimento secondo il trovato secondo il trovato;
- le figure da 2 a 14 esemplificano le principali operazioni di misurazione o rilevazione che intervengono durante il procedimento secondo il trovato.

Tale procedimento per la determinazione degli interventi da eseguire su di un paziente per la correzione del suo sorriso, comprende le seguenti operazioni.

a) Produrre le seguenti fotografie digitali del paziente, ed importarle su di una unità elettronica come può essere un personal computer 10:

- foto frontale 11 di bocca con denti chiusi e labbra aperte
- foto frontale 12 della bocca atteggiata a sorriso a denti chiusi e labbra aperte
- foto frontale 13 con bocca atteggiata all'emissione del fonema "f"
- foto frontale 14 del viso atteggiato a sorriso con denti chiusi
- foto frontale 15 del viso rilassato a labbra

chiuse

- foto di tre quarti 16 del viso atteggiato a sorriso a denti chiusi
- foto frontale 17 della bocca a denti chiusi in testa a testa;
- foto di profilo 18 a labbra chiuse;
- una teleradiografia laterale 19
- visione in fonema "iiii" della sola bocca con labbra e radice del naso,
- foto a labbra rilassate, con visione della sola bocca con labbra e radice del naso, ovvero con labbra non in contatto un po' aperte e muscoli rilasciati.

In aggiunta a tali fotografie è possibile impiegare una TAC, od un'immagine del viso realizzata con fotocamera tridimensionale, e/o una immagine tridimensionale delle arcate del paziente, e/o una immagine tridimensionale di eventuali modelli in gesso delle arcate e dei denti, mediante tecnologie da ritenersi di tipo in sè noto.

b) Misurare sul paziente, al fine di calibrare le foto:

- la misura della distanza bipupillare A, figura

2,

- la misura dell'incisivo centrale B, figura 4,
- la misura C, di profilo, della distanza tra la cresta ala del naso e la punta del naso, come da figura 5.

Tali misure possono essere rilevate, ad esempio, mediante un calibro centesimale elettronico.

Si indichino inoltre, del paziente, i seguenti dati: la razza, il sesso, l'età, e l'età del sorriso che è obiettivo del paziente ottenere, nonché un aspetto caratteriale preponderante del paziente stesso.

Tali dati consentono di selezionare le banche dati, eventualmente di tipo noto e già presenti nella letteratura specializzata di settore, da cui trarre i dati di raffronto.

c) Rilevare dalle foto

- le proporzioni facciali,
- le proporzioni dento-facciali
- le proporzioni del viso nel profilo
- le proporzioni labiali
- una analisi dentale e labiale
- una analisi dento-labiale funzionale
- una analisi della morfologia dentale

- un esame dento-labiale della posizione dei denti
- una analisi dentale in rapporto all'età del sorriso
- una analisi della posizione dentale nelle arcate
- un esame estetico gengivale del sorriso.

d) Rilevare le difformità risultanti da dette analisi e da detti esami rispetto a prestabiliti parametri di normalità, ad esempio forniti dalla letteratura e dagli studi di settore.

e) Mettere in relazione ciascuna delle difformità risultanti con uno o più predefiniti diversi trattamenti atti a portare alla normalità, o ad una correzione predefinita desiderata dal paziente, il rilevato stato attuale del paziente.

f) Produrre un report R di descrizione dello stato attuale del paziente, e dei detti corrispondenti predefiniti trattamenti.

Il procedimento secondo il trovato si basa quindi sull'impiego di una attrezzatura che comprende

- un personal computer o altra unità elettronica di gestione ed elaborazione dati equivalente, con corrispondente schermo,

- un fotocamera digitale bidimensionale
- una fotocamera digitale tridimensionale
- un dispositivo per l'esecuzione di rilevazioni con raggi X,
- un calibro centesimale per le rilevazioni sul paziente,
- una stampante per l'emissione di un report R
- mezzi per la realizzazione di denti provvisori da testare sul paziente.

Le rilevazioni dalle foto comprendono anche un esame estetico protesico in caso di presenza di protesi dentarie sul paziente.

In particolare, la rilevazione delle proporzioni facciali comprende la misurazione dei punti di repere cefalometrici, ed in specialmodo delle misure di:

- distanza zigomatica, indicata con M1 nelle figure,
- ampiezza gonianica, o mandibolare, M2
- distanza intercantale M3
- distanza pupilla centro viso M4
- ampiezza base del naso M5
- ampiezza della bocca o rima buccale M6,
- altezza facciale M7.

Tale esame è utile anche per un inquadramento diagnostico di pazienti da sottoporre ad interventi di chirurgia plastica del viso e/o di chirurgia maxillo facciale

I valori misurati vengono rapportati tra loro a determinare i seguenti indici o rapporti:

- indice facciale R1, dato dal rapporto tra la distanza zigomatica M1 con quella tra nasion e gnation M8 in fig 1, ovvero $R1 = M8 / M1$;
- rapporto R2 tra ampiezza gonianica M2 e distanza zigomatica M1, ovvero $R2 = M2 / M1$;
- rapporto R3 tra la distanza tra nasion e stomion M9 e la distanza zigomatica M1 per la valutazione dell'ampiezza verticale del terzo superiore del viso, ovvero $R3 = M9 / M1$;
- rapporto R4 tra ampiezza mandibolare M2 ed altezza facciale M7, ovvero $R4 = M2 / M7$;
- rapporto R5 tra la distanza tra stomion e gnation o menton, o altezza mandibolare, M10 e ampiezza mandibolare M2, ovvero $R5 = M10 / M2$;
- rapporto R6 tra l'ampiezza della bocca M6 e l'ampiezza del viso (distanza zigomatica) M1, ovvero $R6 = M6 / M1$;
- rapporto R7 tra terzo inferiore del viso M11 ed

altezza facciale M7, ovvero $R7 = M11 / M7$;

- rapporto R8 tra l'altezza mandibolare M10 e l'altezza facciale M7,;

- rapporto R9 tra la altezza mandibolare M10 ed il terzo superiore del viso M12 (distanza tra trichion e glabella) ovvero $R9 = M10 / M12$;

- rapporto R10 tra la altezza mandibolare M10 ed il terzo inferiore del viso M11 ovvero $R10 = M10 / M11$;

- rapporto R11 tra l'altezza del mento M13 (tra menton e sublabiale) e l'altezza facciale M7, ovvero $R11 = M13 / M7$.

Come detto al punto d), il procedimento secondo il trovato, prevede che ciascuno dei rapporti da R1 a R11 venga confrontato con corrispondenti parametri di normalità, dal quale confronto risulta una diagnosi e un corrispondente trattamento da operare sul paziente.

In particolare, il procedimento secondo il trovato prevede che:

- se R1 differisce dai valori medi, allora la diagnosi è di viso lungo o di viso largo, alla quale diagnosi corrisponde, a seconda, un trattamento

-o di riduzione della lunghezza del viso, o di aumento dell'ampiezza zigomatica in caso di viso lungo,

-o di aumento della lunghezza del viso, o di riduzione dell'ampiezza zigomatica in caso di viso largo;

- se R2 differisce dai valori medi, allora la diagnosi è di mandibola larga o stretta rispetto all'ampiezza del viso; a tale diagnosi corrisponde un trattamento tra:

-riduzione dell'ampiezza della mandibola o aumento dell'ampiezza zigomatica;

-aumento dell'ampiezza della mandibola o riduzione dell'ampiezza zigomatica

- se R4 differisce dai valori medi, allora la diagnosi è di ampiezza della mandibola ampia o ridotta rispetto all'altezza facciale; a tale diagnosi corrisponde un trattamento tra:

-riduzione ampiezza della mandibola,

-aumento ampiezza della mandibola.

- se R5 differisce dai valori medi, allora la diagnosi è di ampiezza della mandibola ampia o ridotta rispetto all'altezza mandibolare; a tale diagnosi corrisponde un trattamento tra

-riduzione ampiezza della mandibola o aumento l'altezza dell'altezza mandibolare,

-aumento dell'ampiezza della mandibola o diminuzione dell'altezza mandibolare.

- se R6 differisce dai valori medi, allora la diagnosi è di bocca ampia o ridotta in larghezza rispetto al viso; a tale diagnosi il procedimento associa un trattamento tra

- ridurre l' ampiezza della bocca o aumentare l'ampiezza del viso (zigomatica).

-aumentare l'ampiezza della bocca o diminuire l'ampiezza del viso.

- se R7 differisce dai valori medi, allora la diagnosi è di terzo inferiore del viso che appare lungo o corto; a tale diagnosi il procedimento associa un trattamento tra

-riduzione dell'ampiezza della distanza tra la linea subnasale e gnation,

-aumentare l'ampiezza della distanza tra la linea subnasale e gnation.

- se R8 differisce dai valori medi, allora la diagnosi è di mandibola ampia o ridotta in altezza rispetto all'altezza del viso; a tale diagnosi il procedimento associa un trattamento tra

- ridurre altezza della mandibola diminuendo la distanza tra stomion e gnation, o menton,
- aumentare altezza della mandibola aumentando la distanza tra stomion e gnation, o menton.
- se R9 differisce dai valori medi, allora la diagnosi è di mandibola apparentemente ampia o ridotta rispetto al terzo superiore del viso; a tale diagnosi il procedimento associa un trattamento tra
 - ridurre l'altezza della mandibola,
 - aumentare l'altezza della mandibola.
- se R10 differisce dai valori medi, allora la diagnosi è di mandibola apparentemente ampia o ridotta rispetto al terzo inferiore del viso; a tale diagnosi il procedimento associa un trattamento tra
 - ridurre altezza mandibola o aumentare altezza del terzo inferiore del viso
 - aumentare altezza mandibola o ridurre altezza del terzo inferiore del viso.
- se R11 differisce dai valori medi, allora la diagnosi è di mento apparentemente ampio o ridotto in altezza rispetto all'altezza facciale; a tale diagnosi corrisponde un trattamento tra

-ridurre altezza del mento

-aumentare altezza del mento.

La rilevazione delle proporzioni dento-facciali comprende

- la rilevazione delle proporzioni orizzontali del viso,
- la rilevazione delle proporzioni verticali del viso.

In particolare, la rilevazione delle proporzioni orizzontali del viso comprende:

- il controllo del parallelismo tra linea bipupillare L1 e linea commissurale L2;
- il controllo del parallelismo tra piano occlusale P1 e linea commissurale L2.

In caso di rilevato non parallelismo, l'indicazione è di equilibrare i parallelismi tra linea bipupillare, linea commisurale e piano occlusale.

La rilevazione delle proporzioni verticali del viso comprende:

- il controllo della centratura della linea mediana del viso L3;
- il controllo della coincidenza tra la linea mediana L3, rispetto al labbro superiore, e la

linea interincisiva L4 (fig 4),

- la misura M16 della distanza tra la punta del naso e il menton non in intercuspidaçãoe,
- la misura della distanza tra la punta del naso e il menton in intercuspidaçãoe,
- la valutazione della forma del viso tra le opzioni ovale, triangolare, quadrata.

Come detto al punto d), il procedimento secondo il trovato, prevede che ciascuno dei controlli e delle misurazioni effettuate per la rilevazione delle proporzioni dento-facciali venga confrontato con corrispondenti parametri standard o di normalità, dal quale confronto risulti una diagnosi e un corrispondente trattamento da operare sul paziente.

Quindi:

- in caso di deviazione tra la linea mediana L3 del labbro superiore e la linea interincisiva L4, il procedimento secondo il trovato definisce un trattamento volto a ridurre la deviazione,
- in caso le misura M16 della distanza tra la punta del naso e il menton pronunciando non in intercuspidaçãoe, e della distanza tra la punta del naso e il menton in intercuspidaçãoe, non sia

congrua, ad esempio minore di tre millimetri, allora il procedimento definisce un trattamento volto a riequilibrare le proporzioni del terzo inferiore del viso, diminuendo o aumentandone la dimensione verticale.

La rilevazione delle proporzioni del viso nel profilo comprende:

-la misura dell'angolo di Muzy A1 (fig. 5); qualora tale angolo risulti convesso o concavo, il procedimento stabilisce un trattamento corrispondente volto nel primo caso a creare una dominanza degli incisivi superiori ed eventualmente tonificare la zona del mento, nel secondo caso ad anteriorizzare il gruppo frontale superiore e tonificare le labbra se sottili.

- la misura dell'angolo naso-labiale A2 (fig. 5); qualora tale angolo risulti ridotto o eccessivo, il procedimento stabilisce un trattamento corrispondente, volto nel primo caso a palatinizzare il gruppo incisivo frontale superiore, nel secondo caso a vestibolarizzare il gruppo frontale superiore;

-l'analisi della linea di Ricketts (E-Line) L5 (fig. 5).

Tale linea di Ricketts L5 passa per la punta del naso e il menton.

Tale analisi della linea di Ricketts consiste nel:

- misurare la distanza tra labbro superiore ed linea di Ricketts,
- misurare la distanza tra labbro inferiore e linea di Ricketts.

Se si rileva una distanza eccessiva tra il labbro superiore e la linea di Ricketts L5, il procedimento stabilisce di vestibolarizzare il gruppo frontale degli incisivi ed, eventualmente, aumentare il trofismo delle labbra, e valutare l'opportunità di correggere il profilo nasale e/o quello del mento se fossero fuori dai limiti medi .

Se si rileva una distanza ridotta tra il labbro superiore e la linea di Ricketts L5, il procedimento stabilisce di palatinizzare il gruppo frontale, diminuire il trofismo delle labbra e valutare l'opportunità di correggere il profilo nasale e/o quello del mento se fossero fuori dai limiti medi .

Se si rileva una distanza eccessiva tra il labbro inferiore e la linea di Ricketts L5, allora

il procedimento stabilisce la vestibolarizzazione del gruppo frontale, aumentare il trofismo delle labbra e valutare l'opportunità di correggere il profilo nasale e/o quello del mento se fossero fuori dai limiti medi .

Se si rileva una distanza ridotta tra il labbro inferiore e la linea di Ricketts L5, il procedimento stabilisce la palatinizzazione del gruppo frontale, di diminuire il trofismo delle labbra e valutare l'opportunità di correggere il profilo nasale e/o quello del mento se fossero fuori dai limiti medi.

La rilevazione delle proporzioni labiali comprende:

- la valutazione della forma delle labbra superiori, sottili medie o spesse,
- la valutazione della forma delle labbra inferiori, sottili medie o spesse,
- la misura M17 (fig. 2) dell'altezza del labbro superiore,
- la misura M18 dell'altezza del labbro inferiore,
- la misura M19 dello spessore delle labbra
- la misura della commisura labiale, sostanzialmente corrispondente all'ampiezza della

rima buccale M6

-la misura M20 della lunghezza del labbro superiore.

Se si rilevano labbra superiori sottili, il procedimento stabilisce di diminuire la dominanza degli incisivi centrali superiori; se si rilevano labbra superiori spesse o piene, il procedimento stabilisce di aumentare la dominanza degli incisivi centrali superiori.

Se si rileva un rapporto poco armonico tra altezza labbro inferiore e altezza labbro superiore, il procedimento stabilisce di diminuire la dominanza degli incisivi centrali o aumentare l'altezza del labbro meno alto con riempitivi o chirurgia.

Se si rileva un rapporto tra lo spessore delle labbra e l'ampiezza della commissura poco armonioso, il procedimento stabilisce di aumentare l'altezza del labbro inferiore/superiore, con riempitivi o chirurgia, e se non è possibile aumentare lo spessore delle labbra, diminuire la dominanza dei centrali.

Se si rileva una lunghezza M20 del labbro superiore superiore alla media, il procedimento

stabilisce di rapportare la visibilità dei denti all'altezza del labbro stessa.

L' analisi dentale e labiale comprende:

- una analisi cromatica dei denti
- una analisi della visibilità dei denti
- una valutazione dell'esposizione gengivale del sorriso,
- una analisi dei rapporti tra linea incisale e labbro inferiore;
- una analisi della linea e dell'ampiezza del sorriso,
- una analisi del piano occlusale.

L' analisi cromatica dei denti comprende un pre-esame che consenta di capire se la colorazione dei denti è soddisfacente, e di valutare la progressione cromatica centrali - canini, ovvero se esiste una progressione cromatica con intensificazione del colore dai centrali ai canini.

Se dall'analisi cromatica dei denti si rileva che la colorazione non è soddisfacente, il procedimento stabilisce un trattamento volto a ristabilire una colorazione appropriata, mediante adozione di tecniche personalizzate professionali

di sbiancamento dentale, prima di eseguire trattamenti conservativi o protesici.

L'analisi cromatica dei denti può comprendere anche la valutazione del colore di ogni singolo dente, usando una scala colori (ad esempio la scala Vita) ed un metodo standardizzato, oppure con uno spettrofotometro dentale.

L'analisi della visibilità dei denti comprende le operazioni di misura della visibilità dei denti superiori e la misura della visibilità degli incisivi inferiori.

La misura della visibilità dei denti superiori, con labbra rilassate ed eventualmente pronunciando il fonema "F", è rapportata all'età del paziente e all'altezza del labbro superiore.

Se si rileva una incongrua visibilità dei denti con labbra rilassate, il procedimento stabilisce di ristabilire una visibilità congrua degli incisivi superiori aumentandola o diminuendola di un certo numero di millimetri, come da tabelle ad esempio rinvenibili in letteratura.

Se si rileva una incongrua visibilità degli incisivi inferiori, a labbra rilassate, il procedimento stabilisce di ristabilire una

visibilità congrua degli incisivi inferiori diminuendola o aumentandola di un certo numero di millimetri come da calcoli eseguibili in base ai dati delle sopra citate tabelle.

La valutazione dell'esposizione gengivale nel sorriso comprende le seguenti operazioni:

- misura dell'altezza gengivale superiore M21 nel sorriso pieno tra labbro superiore e zenith dell'incisivo superiore,
- misura M22 della altezza dell'incisivo centrale superiore.

Se si rileva che l'esposizione gengivale nel sorriso è eccessiva (sorriso gengivale), allora il procedimento stabilisce di ridurre l'esposizione della gengiva superiore nel sorriso prendendo in considerazione l'ipotesi di un trattamento ortodontico, mucogengivale o chirurgico-maxillo facciale.

L'analisi dei rapporti tra linea incisale e labbro inferiore prevede le seguenti operazioni:

- verifica del parallelismo tra la linea L7 dei margini incisali e la linea L8 del labbro inferiore (fig. 7);
- verifica della tipologia del rapporto tra il

contatto del margine incisale sup. ed il labbro inferiore nel sorriso, che può essere sfiorante, non sfiorante o coperto;

- verifica del rapporto tra linea incisale L7 e la linea del labbro inferiore L8, che può essere convesso, piatto o inverso

- verifica del rapporto tra linea incisale e linea del bagnasciuga del labbro inferiore, ovvero se la linea incisale superiore vista di profilo è posizionata all'interno della linea del bagnasciuga del labbro inferiore o meno.

Se si rileva che i margini incisali superiori non sono paralleli al labbro inferiore, allora il procedimento stabilisce di intervenire per equilibrare il parallelismo tra margini incisali superiori L7 e margine del labbro inferiore L8.

Se si rileva che il margine superiore degli incisivi L7 non sfiora il labbro inferiore, il procedimento stabilisce di determinare un contatto sfiorante del margine degli incisivi superiori con il margine del labbro inferiore prendendo in considerazione l'aumento della lunghezza del gruppo incisivo.

Se si rileva che il margine superiore degli

incisivi è coperto dal labbro inferiore, il procedimento stabilisce di definire un contatto sfiorante del margine degli incisivi superiori con il margine del labbro inferiore prendendo in considerazione l'aumento della dimensione verticale o la diminuzione della lunghezza del gruppo incisivo.

Se si rileva che il rapporto tra linea incisale e labbro inferiore piatto o inverso, il procedimento stabilisce di ripristinare un sorriso convesso considerando l'opportunità di agire sulla lunghezza del gruppo frontale aumentandola in modo congruo.

Se si rileva che il rapporto tra linea incisale e la linea del bagnasciuga del labbro inferiore non è corretto, allora il procedimento stabilisce di riportare la posizione del margine incisale del gruppo superiore all'interno della linea del bagnasciuga del labbro inferiore palatinizzando gli incisivi superiori.

L'analisi della linea e dell'ampiezza del sorriso comprende le seguenti operazioni:

- misura dell'esposizione degli incisivi superiori ,in percentuale,

- rilevazione dell'estensione, ovvero fino a quali denti si estende, l'ampiezza del sorriso.

Se si rileva che la misura dell'esposizione degli incisivi superiori ,in percentuale, è alta, ovvero superiore al 100%, o bassa, inferiore al 75%, allora il procedimento stabilisce di equilibrare l'altezza della linea del sorriso portandola a valori medi, cioè con esposizione degli incisivi superiori tra 75% e 100 %.

Se si rileva che l'ampiezza del sorriso si estende fino ai canini l'ampiezza del sorriso è da intendersi ridotta; se l'ampiezza del sorriso si estende fino ai primi premolari, o fino ai secondi premolari, o fino ai primi molari l'ampiezza del sorriso è da intendersi normale; se l'ampiezza del sorriso si estende fino ai secondi molari, essa è da intendersi estesa.

In caso di ampiezza del sorriso ridotta o estesa, il procedimento stabilisce che nella valutazione estetica si tenga conto dell'esposizione dei molari nel sorriso.

L'analisi del piano occlusale P1 prevede lo studio del piano occlusale P1 nel profilo (fig. 8).

Se il piano occlusale P1 in profilo non è

parallelo al piano di Camper P2 ma converge anteriormente e diverge posteriormente, o viceversa, allora il procedimento stabilisce che nella visione di profilo si equilibrari il parallelismo del piano occlusale con il piano di Camper abbassandolo anteriormente e alzandolo posteriormente, o viceversa.

L'analisi del piano occlusale prevede lo studio del piano occlusale P1 nella visione frontale.

Se si rileva che nella visione frontale, il piano occlusale P1 non è parallelo alla linea L1 bipupillare - commisurale o alla linea dell'orizzonte, ovvero risulta o abbassato a destra e alzato a sinistra, o abbassato a sinistra e alzato a destra, il procedimento stabilisce di riequilibrare il piano occlusale P1 in visione frontale creando un parallelismo con la linea bipupillare - commissurale o a quella dell'orizzonte alzandolo a destra e abbassandolo a sinistra, o viceversa.

L'analisi dento-labiale funzionale comprende le seguenti operazioni:

- l'analisi della relazione interocclusale facendo pronunciare al paziente il fonema "m" o "f";

- l'analisi della relazione degli incisivi centrali con la linea del vermiglio, facendo pronunciare al paziente il fonema "f" o "v",
- l'analisi della relazione tra le arcate dentarie nella dinamica funzionale mandibolare.

L'analisi della relazione interocclusale M... prevede la misura della relazione interocclusale a riposo facendo pronunciare al paziente il fonema "M" o "F".

Se si rileva che la relazione interocclusale a riposo in fonesi è ridotta o aumentata rispetto alla norma, allora il procedimento stabilisce che venga ristabilita una normale apertura verticale in fonesi verificando la corretta lunghezza degli incisivi.

Se l'analisi della relazione degli incisivi centrali con la linea del vermiglio, rileva che pronunciando il fonema "f" o "v" i margini incisali degli incisivi superiori centrali non contattano in modo sfiorante l'interno della linea del vermiglio (zona mucosa del bagnasciuga) del labbro inferiore, risultando corti o lunghi, e risultando un incongruo posizionamento del margine incisale degli incisivi centrali per angolazione o

lunghezza in rapporto alla linea del vermiglio, allora il procedimento stabilisce di riposizionare il margine incisale sulla linea del vermiglio (zona mucosa) in modo sfiorante, di portare in una normale relazione gli incisivi centrali con la linea del vermiglio nella dinamica funzionale (fonema "F" o "V"), prendere in considerazione la riduzione di lunghezza degli incisivi centrali ed eventualmente verificare la congruità della dimensione verticale.

Se l'analisi della relazione tra le arcate dentarie nella dinamica funzionale mandibolare rileva che, con la pronuncia del fonema "S" si determina un non normale movimento verticale e orizzontale della mandibola, allora il procedimento stabilisce di valutare la possibile diminuzione di lunghezza degli incisivi centrali superiori in rapporto al movimento orizzontale tra le arcate dentarie nella dinamica funzionale mandibolare con la pronuncia del fonema "S".

L'analisi dento-labiale funzionale può comprendere anche lo studio della relazione tra la lunghezza incisale e lo spazio interlabiale pronunciando il fonema "i".

Se si rileva che la relazione interlabiale dei denti in fonesi "i" non è normale rispetto all'età ed è ridotta (visibilità incisivi superiori tra 70% e 80 % nel paziente giovane e 50 % e 55% anziano) allora il procedimento prevede di ristabilire una normale relazione interlabiale dei denti in fonesi riportando una corretta lunghezza degli incisivi superiori aumentandola.

Le rilevazioni per detta analisi della morfologia dentale comprendono:

- una eventuale analisi storica della forma dei denti in rapporto a riferimenti oggettivi, da realizzarsi in caso di sostituzione di vecchie protesi o in presenza di zone edentule;
- una valutazione antropomorfica delle dimensioni dei denti frontali;
- una analisi della proporzione aurea dei denti frontali;
- la misura della zona occupata dai denti nella rima buccale;
- calcolo del rapporto tra le lunghezze dei laterali centrali e canini,
- una valutazione d'insieme sulla lunghezza o

larghezza dei denti superiori.

L'analisi storica della forma dei denti in rapporto a riferimenti oggettivi (applicabile nelle sostituzioni di vecchie protesi o in presenza di zone edentule) si basa sulla rilevazione della forma dei denti contigui e dei denti antagonisti (ovoidali, triangolari, quadrati o rettangolari), e sulla rilevazione della forma dei denti da vecchie foto del paziente, nonché sulla rilevazione del biotipo parodontale.

Se dall'analisi storica della forma dei denti in rapporto a riferimenti oggettivi si evince che il paziente aveva denti di una certa forma il procedimento stabilisce, ai fini di un trattamento protesico riabilitativo, di prendere in considerazione l'opportunità di modellare i denti con un'altra corrispondente prestabilita forma.

La valutazione antropomorfica delle dimensioni dei denti frontali, comprende

- la misura M14 dell'altezza facciale,
- la misura delle altezze degli incisivi centrali superiori destro e sinistro M25 e M26 (fig. 9),
- la misura della larghezza degli incisivi centrali superiori destro e sinistro M27 e M28,

- la misura dell'altezza degli incisivi laterali superiori destro e sinistro M29 e M30,
- la misura della larghezza degli incisivi laterali superiori destro e sinistro M31 e M32 (fig. 10),
- la misura dello spessore incisale del terzo medio degli incisivi superiori centrali, destro e sinistro, M33 e M34, da misurare sul paziente,
- la misura dell'altezza dei premolari superiori, destro e sinistro, M35 e M36 (fig. 11 e 12),
- la misura dell'altezza dei canini superiori, destro e sinistro, M37 e M38,
- la misura della larghezza dei canini superiori destro e sinistro, M39 e M40 (fig. 10),
- la misura della larghezza dei primi premolari superiori, destro e sinistro, M41 e M42,
- la misura della larghezza dei secondi premolari superiori, destro e sinistro, M43 e M44,
- la misura della distanza interpupillare A,
- la misura della rima buccale M6,
- il calcolo di rapporti tra larghezza M27, M28 e altezza M25, M26 degli incisivi centrali.
- il calcolo delle proporzioni auree in visione frontale tra la larghezza incisivo laterale

superiore M47, la larghezza del canino superiore M48 e la larghezza dell'incisivo centrale superiore M49 (fig. 6) ,

- la misura della larghezza degli incisivi centrali inferiori, destro e sinistro, M50 e M51 (fig. 13),

- la misura della larghezza degli incisivi laterali inferiori, destro e sinistro, 52 e 53,

- la misura della altezza degli incisivi laterali inferiori, destro e sinistro, M54 e M55 (fig. 14),

- la misura dell'altezza degli incisivi centrali inferiori, destro e sinistro, M56 e M57,

- il calcolo del rapporto tra le larghezze degli incisivi centrali inferiori M50 e M51 con le larghezze degli incisivi laterali inferiori M52 e M53,

- la misura M58 dell'ampiezza dei sei frontali superiori,

- il calcolo del rapporto tra l'ampiezza della base del naso M5 (fig. 2) e l'ampiezza dei sei frontali superiori M58 (fig. 9), quest'ultima essendo misurata tra le opposte cuspidi canine superiori.

Tali dati sono da utilizzare per il calcolo delle

medie statistiche corrispondenti.

Il procedimento prevede di calcolare, dalle misure rilevate qui sopra citate, la lunghezza e la larghezza ideali dei denti incisivi centrali e laterali, superiori ed inferiori, e dei canini, ad esempio con l'impiego di formule in sè note e reperibili anche in letteratura.

Se si rileva che gli incisivi superiori laterali non sono naturalmente più corti degli incisivi superiori centrali e dei canini, ovvero che il margine incisale laterale destro è troppo lungo, e/o che il margine incisale laterale sinistro è troppo lungo, allora il procedimento stabilisce di accorciare il margine incisale laterale destro, o sinistro, o entrambi.

Se la valutazione d'insieme della lunghezza o larghezza dei denti superiori rileva che la larghezza apparente del gruppo frontale non è corretta poiché non sono corrette le proporzioni di altezza e larghezza degli incisivi centrali, allora il procedimento stabilisce di equilibrare la larghezza apparente del gruppo frontale ripristinando le proporzioni tra larghezza e altezza degli incisivi centrali ed eventualmente,

se non sufficiente, di variare la dimensione percettiva illusoria spostando le linee di transizione d'angolo vestibolari verso la linea mediana sagittale del dente , modificare la superficie vestibolare appiattendola nel senso apico-coronale, arrotondare il margine incisale distale, accentuare le linee e le creste verticali, ridurre le convessità cervicale ed incisale, ridurre la traslucenza incisale e aumentarla in zona distale e mesiale.

Se si rileva una eccessiva larghezza apparente del gruppo frontale, allora il procedimento stabilisce di equilibrare la larghezza apparente del gruppo frontale variando la dimensione percettiva illusoria spostando le linee di transizione d'angolo vestibolari verso la linea mediana sagittale del dente, modificare la superficie vestibolare appiattendola nel senso apico-coronale, arrotondare il margine incisale distale, accentuazione delle linee e creste verticali ,ridurre le convessità cervicale ed incisale, ridurre la traslucenza incisale e aumentarla in zona distale e mesiale.

Se dall'analisi della lunghezza dei denti si

rileva che il sestante superiore appare costituito da denti lunghi, con lunghezza apparente del gruppo frontale non corretta poiché non sono corrette le proporzioni larghezza / altezza dell'incisivo centrale, allora il procedimento stabilisce di riequilibrare la lunghezza apparente del gruppo frontale ripristinando le proporzioni larghezza / altezza dell'incisivo centrale ed eventualmente, se non sufficiente, variare la dimensione percettiva illusoria spostando le linee di transizione d'angolo vestibolari distalmente e mesialmente al dente, modificare la superficie vestibolare appiattendola in senso mesio distale, accentuare le linee e creste orizzontali, aumentare le convessità cervicale ed incisale, aumentare la traslucenza incisale e diminuirla in zona distale e mesiale, ed eventualmente , nei pazienti parodontali o implantari con atrofia ossea, creare una finta radice in zona cervicale oppure una gengiva artificiale.

Se si rileva una eccessiva lunghezza apparente del gruppo frontale, allora il procedimento stabilisce di riequilibrare la lunghezza apparente del gruppo frontale variando la dimensione

percettiva illusoria spostando le linee di transizione d'angolo vestibolari distalmente e mesialmente al dente , modificare la superficie vestibolare appiattendola in senso mesio distale, accentuare le linee e creste orizzontali, aumentare le convessità cervicale ed incisale, aumentare la traslucenza incisale e diminuirla in zona distale e mesiale, ed eventualmente , nei pazienti parodontali o implantari con atrofia ossea , creare una finta radice in zona cervicale oppure una gengiva artificiale.

Le rilevazioni per detto esame dento-labiale della posizione dei denti comprendono:

- una analisi del parallelismo tra i punti di contatto del gruppo frontale e la curvatura del labbro, ovvero del parallelismo tra la linea che passa tra i punti di contatto del sestante superiore e la curvatura del labbro inferiore,
- una analisi della simmetria delle inclinazioni assiali dei denti superiori frontali rispetto alla linea mediana,
- una analisi dell'allineamento dell'asse dentale dei denti diatorici, ovvero della visibilità degli spazi bilaterali ai lati della bocca,

- una analisi dell'allineamento, ovvero del parallelismo, dell'asse dentale dei denti diastorici rispetto all'asse dei canini superiori,
-una analisi dell'allineamento, ovvero del parallelismo, dell'asse dentale dei denti diastorici rispetto alla linea retta passante per il canto dell'occhio e l'angolo della commissura labiale.

Se l'analisi del parallelismo tra i punti di contatto del gruppo frontale e curvatura del labbro rileva che la linea L...che passa tra i punti di contatto del sestante superiore non è parallela alla curvatura del labbro inferiore L, ovvero che è presente un disparallelismo tra i punti di contatto del gruppo frontale e la curvatura del labbro inferiore, allora il procedimento stabilisce di creare una progressione apicale dei punti di contatto ed un adeguato parallelismo tra la linea passante per tali punti e la curvatura del labbro inferiore.

Se l'analisi della simmetria delle inclinazioni assiali dei frontali rispetto alla linea mediana rileva che le inclinazioni assiali dei sei denti superiori non sono simmetriche rispetto alla linea

mediana, allora il procedimento stabilisce di equilibrare la simmetria assiale ideale e la progressione delle convergenze coronali e divergenze apicali.

Se l'analisi dell'allineamento dell'asse dentale dei denti diatorici non è normale, ovvero la visibilità degli spazi bilaterali ai lati della bocca è ampia o è assente, ovvero l'allineamento dell'asse dentale dei denti diatorici è, rispettivamente, convergente o divergente, allora il procedimento stabilisce di equilibrare l'allineamento dentale dei denti diatorici divergendo l'asse nel primo caso, o di equilibrare l'allineamento dentale dei denti diatorici convergendo l'asse nel secondo caso.

Se l'orientamento dell'asse dei denti diatorici superiori non è parallelo all'asse dei canini superiori, ovvero se è divergente rispetto all'asse dei canini superiori, o se è convergente rispetto all'asse dei canini superiori, allora il procedimento stabilisce, rispettivamente o di equilibrare l'allineamento dentale dei denti diatorici convergendo l'asse (parallelo ai canini), o di equilibrare l'allineamento dentale

dei denti diatorici divergendo l'asse (parallelo ai canini).

Se l'analisi dell'allineamento dell'asse dei denti diatorici rileva che l'orientamento dell'asse dei denti diatorici superiori è divergente rispetto alla linea retta passante per il canto dell'occhio e l'angolo della commissura labiale, oppure che l'orientamento dell'asse dei denti diatorici superiori è convergente rispetto alla linea retta passante per il canto dell'occhio e l'angolo della commissura labiale, allora il procedimento stabilisce, rispettivamente, o di equilibrare l'allineamento dentale dei denti diatorici convergendo l'asse (parallelo alla linea canto-commissurale), o di equilibrare l'allineamento dentale dei denti diatorici divergendo l'asse (parallelo alla linea canto-commissurale).

Le rilevazioni per detta analisi dentale in rapporto all'età del sorriso comprendono:

- valutazione se la profondità delle embrasures incisali sono proporzionate all'età e al sesso,
- valutazione se le embrasures tra canino, incisivo laterale e premolare sono circa di 90°,
- valutazione sulla traslucenza dello smalto ed il

valore del colore, in proporzione all'età.

Se dall'analisi della profondità delle embrasures incisali , si rileva che non sono proporzionate all'età e al sesso , ma sono poco evidenti, allora il procedimento stabilisce di approfondire le embrasures incisali progressivamente dai centrali ai canini.

Se dall'analisi della profondità delle embrasures incisali , si rileva che le embrasures incisali non sono proporzionate all'età e al sesso , ma sono molto evidenti, allora il procedimento stabilisce di ridurre le embrasures.

Se dall'analisi se le embrasures tra canino , inc lat e premolare siano di circa 90° si rileva che esse non sono proporzionate, allora il procedimento stabilisce di riportare la profondità delle embrasures tra canino e premolari a circa 90° .

Se l'analisi della traslucenza dello smalto e del valore del colore non sono proporzionati all'età, ovvero i denti hanno aspetto invecchiato rispetto all'età e alle aspettative del paziente, allora il procedimento stabilisce di aumentare la traslucenza dello smalto specialmente in zona

incisale , incrementare il valore del colore schiarendolo,evidenziare eventualmente i solchi di sviluppo, i lobi centrale mesiale e distale .

Se invece i denti hanno aspetto troppo giovane rispetto all'età e alle aspettative del paziente, allora il procedimento stabilisce di diminuire la traslucenza dello smalto specialmente in zona incisale , diminuire il valore del colore e aumentare il croma scurendolo ,eliminare eventualmente i solchi di sviluppo,i lobi centrale mesiale e distale, togliere un po' di smalto traslucente assottigliandolo anche nel margine incisale.

Le rilevazioni per detta analisi della posizione dentale nelle arcate comprendono:

- valutazione della forma dell'arcata dentale superiore,
- valutazione della posizione dei denti protesici in caso di mancanza degli incisivi superiori,
- valutazione della presenza di affollamento dentale,
- valutazione della presenza di diastemi nell'area del sorriso,
- valutazione della presenza di spazi interdentali

di ampiezza eccessiva, ed eventualmente per quali denti.

Se dall'analisi dell'arcata dentale superiore si rileva che essa è squadrata, allora il procedimento stabilisce di prendere in considerazione l'opportunità di disporre i denti in modo regolare senza rotazioni o sovrapposizioni su una linea curva abbastanza appiattita orizzontalmente.

Se si rileva che l'arcata dentale superiore è ovoidale, allora il procedimento stabilisce di prendere in considerazione l'opportunità di disporre i denti in modo sostanzialmente regolare su di una linea curva.

Se si rileva che l'arcata dentale superiore è trapezoidale, allora il procedimento stabilisce di prendere in considerazione l'opportunità di disporre i denti in una linea curva con raggio molto corto creando eventuali sovrapposizioni e rotazioni (sovrapposizione dei centrali sui laterali e rotazione mesiale del lat sup sinistro), ed aumentare la dominanza dei centrali, eventualmente , se lo spazio fosse insufficiente orientare i laterali e i canini mesialmente.

Se si rileva che, in caso di assenza degli incisivi superiori, la posizione dei denti protesici non è a circa 10 mm. dalla papilla interincisale, bensì ad una distanza maggiore, anteriorizzata, o ad una distanza minore, palatinizzata, allora il procedimento stabilisce nel primo caso di palatinizzare la posizione dei denti incisivi superiori protesici rispetto alla posizione originaria, nel secondo caso di vestibolarizzare la posizione dei denti incisivi superiori protesici rispetto alla posizione originaria.

Se l'analisi della posizione delle cuspidi canine, che prevede la verifica del passaggio della linea orizzontale ortogonale alla papilla interincisiva per le cuspidi canine superiori, rileva che la posizione delle cuspidi canine non è corretta ma avanzata rispetto alla papilla interincisale, allora il procedimento stabilisce di stabilire la posizione corretta delle cuspidi canine posteriorizzandola rispetto alla papilla interincisale.

Se si rileva che la posizione delle cuspidi canine non è corretta ma posteriorizzata rispetto alla

papilla interincisale, allora il procedimento stabilisce di realizzare la posizione corretta delle cuspidi canine avanzandola rispetto alla papilla interincisale.

Se dall'analisi dell'affollamento dentale si rileva che è presente affollamento dei denti superiori, allora il procedimento stabilisce, se possibile , di trattare l'affollamento superiore con una terapia ortodontica, se non fosse possibile eseguire un trattamento ortodontico o comunque dopo il trattamento persistesse poca disponibilità di spazio tenere presente l'opportunità di far sormontare gli incisivi laterali dai centrali o/e di mesio-ruotare uno od entrambi i laterali superiori incominciando dalla mesiorotazione del sinistro; eventualmente è utile, ai fini estetici , ricercare una corretta morfologia e proporzione ricorrendo ad uno stripping, relyning sul piano orizzontale e/o verticale con ameloplastica, bonding o veenering per correggerne le silhouette.

Se dall'analisi dell'affollamento dentale si rileva che è presente affollamento dei denti inferiori, allora il procedimento stabilisce, se

possibile, di trattare l'affollamento inferiore con una terapia ortodontica; se non fosse possibile eseguire un trattamento ortodontico o comunque se dopo il trattamento persistesse poca disponibilità di spazio è utile, ai fini estetici , ricercare una corretta morfologia e proporzione ricorrendo ad uno stripping , relining sul piano orizzontale e/o verticale con ameloplastica , bonding o veneering per correggerne le silhouette.

Se l'analisi della presenza di diastemi nell'area del sorriso rileva che sono presenti diastemi evidenti nell'area del sorriso, allora il procedimento stabilisce di valutare la chiusura dei diastemi con un trattamento ortodontico, se non fosse possibile eseguire un trattamento ortodontico o comunque , se dopo tale trattamento persistesse qualche area diastematica, allora il procedimento stabilisce di ricercare una corretta morfologia e proporzione ricorrendo ad un trattamento con bonding o veneering (faccette) o protesico, e nell'area del sorriso ricercare le corrette proporzioni tenendo in considerazione di aumentare non solo la larghezza dei denti , ma

anche la lunghezza.

Se l'analisi della presenza di spazi interdentali di ampiezza eccessiva, rileva che esistono spazi interdentali di ampiezza eccessiva, allora il procedimento stabilisce di considerare una riabilitazione protesica, ridurre gli spazi interdentali di ampiezza eccessiva aumentando la larghezza degli incisivi laterali e modificando l'inclinazione assiale dei canini e laterali, creando convergenza.

Le rilevazioni comprendono anche una analisi di aspetti funzionali quali:

- stabilire a quale classe scheletrica appartiene il paziente,
- misurare l'overbite, ovvero la distanza verticale tra il margine incisale superiore ed il margine incisale inferiore in PIM (Posizione di Massima Intercuspidazione)
- misurare l'overjet, ovvero la distanza orizzontale tra bordo incisale incisivo superiore e faccia vestibolare degli incisivi inferiori in PIM.

Se la misura dell'overbite rileva un overbite ridotto, allora il procedimento stabilisce di

creare un overbite appropriato aumentandolo in rapporto all'overjet ed alla linea di Spee e alla classe scheletrica, e di eseguire cuspidi ben modellate.

Se la misura dell'overbite rileva un overbite ampio, allora il procedimento stabilisce di creare un overbite appropriato diminuendolo in rapporto all'overjet ed alla linea di Spee e alla classe scheletrica, ed di eseguire cuspidi più ridotte.

Se la misura dell'overjet rileva un overjet ridotto, allora il procedimento stabilisce di creare un overjet appropriato aumentandolo eventualmente con un trattamento ortodontico.

Se la misura dell'overjet L... rileva un overjet ampio, allora il procedimento stabilisce di creare un overjet appropriato diminuendolo.

Se si rileva che il paziente appartiene alla classe scheletrica IIa o IIIa, allora il procedimento stabilisce di prendere in considerazione il trattamento ortodontico per ristabilire una occlusione corretta.

Le rilevazioni per detto esame estetico gengivale del sorriso comprendono:

- una valutazione del parallelismo della linea

curva passante per i margini gengivali superiori rispetto alla curvatura del labbro inferiore,

- una valutazione del parallelismo tra la linea curva passante per i margini gengivali superiori rispetto alla curva passante per il margine incisale del sestante superiore,

- una valutazione della posizione dello zenith gengivale dei denti del gruppo frontale rispetto al terzo medio distale del margine gengivale,

- una valutazione della posizione delle papille gengivali dei denti frontali rispetto allo spazio interdentale,

- una valutazione della distanza radicolare tra i denti,

- una valutazione della proporzione e del parallelismo della linea curva passante per la festonatura gengivale rispetto alla linea curva passante per i punti di contatto del gruppo incisale,

- verifica della presenza di recessioni gengivali nella zona del sorriso,

- in caso di presenza di corone o ponti, verificare esistenza di zone di retrazione gengivale in senso apicale.

Se dall'analisi del parallelismo della linea curva passante per i margini gengivali superiori rispetto alla curvatura del labbro inferiore, si rileva che la linea curva passante per i margini gengivali superiori non è parallela alla curvatura del labbro inferiore, e che quindi vi è irregolare andamento dei margini gengivali, allora il procedimento stabilisce di creare una corretta architettura gengivale frontale superiore, in modo che la linea curva passante per i margini gengivali superiori sia parallela alla curvatura del labbro inferiore.

Se l'analisi del parallelismo tra la linea curva passante per i margini gengivali superiori rispetto alla curva passante per il margine incisale del sestante superiore, rileva che tale linea curva passante per i margini gengivali superiori non è parallela a quella passante per il margine incisale del sestante superiore, ovvero si è in presenza di un irregolare andamento dei margini gengivali, allora il procedimento stabilisce di creare una corretta architettura gengivale frontale superiore in modo che la linea curva passante per i margini gengivali superiori

sia parallela a quella passante per il margine incisale del sestante superiore.

Se l'analisi della posizione dello zenith gengivale dei denti del gruppo frontale rispetto al terzo medio distale del margine gengivale, rileva che lo zenith gengivale dei denti del gruppo frontale non è posizionato nel terzo medio distale del margine gengivale, allora il procedimento stabilisce di creare un adeguato posizionamento dello zenith gengivale sul ????, valutando la possibilità di ricorrere alla chirurgia mucogengivale o all'ortodonzia .

Se l'analisi della posizione delle papille gengivali dei denti frontali rispetto allo spazio interdentale rileva che le papille gengivali non sono presenti e la distanza radicolare è ridotta, oppure che le papille gengivali non sono presenti e la distanza radicolare è aumentata, allora il procedimento stabilisce di ripristinare adeguate papille gengivali negli spazi interdentali prendendo in considerazione l'idea di ricorrere all'ortodonzia, alla chirurgia parodontale soprattutto se la distanza radicolare è ridotta o , se la distanza è aumentata , alla

chirurgia mucogengivale per la ricostruzione della papilla e alla conformazione adeguata delle emergenze delle corone per riportare lo spazio interdentale a valori fisiologici.

Se l'analisi della proporzione e del parallelismo della linea curva passante per la festonatura gengivale rispetto alla linea curva passante per i punti di contatto del gruppo incisale, rileva che la festonatura gengivale non è proporzionata e non è parallela ai punti di contatto del gruppo incisale, allora il procedimento stabilisce di equilibrare il parallelismo e la proporzione tra festonatura gengivale e punti di contatto del gruppo frontale intervenendo sull'adeguamento dell'altezza delle papille prendendo in considerazione l'approccio chirurgico e/o l'adeguamento della conformazione delle emergenze delle corone per riportare lo spazio interdentale a valori fisiologici.

Se l'analisi della presenza di recessioni gengivali nella zona del sorriso rileva che sono presenti tali recessioni gengivali, allora il procedimento stabilisce di ripristinare una quantità adeguata di gengiva aderente e

ristabilire il normale disegno gengivale ricorrendo alla chirurgia mucogengivale.

L'esame estetico protesico in caso di presenza di protesi dentarie sul paziente comprende

- una verifica se gli elementi di ponte emergono dalla cresta gengivale o sono sovrapposti,
- una verifica della adeguatezza delle zone gengivali in prossimità delle emergenze delle corone in caso di impianti.

Se, in presenza di corone o ponti , esistono zone di retrazione gengivale in senso apicale, allora il procedimento stabilisce di ripristinare margini gengivali adeguati, valutando il rifacimento delle protesi o la correzione, e di verificare il corretto spazzolamento.

Se si rileva che sono presenti corone o ponti nella zona del sorriso, e che non danno l'impressione di emergere dalla cresta gengivale ma danno l'impressione della sovrapposizione, allora il procedimento stabilisce di ripristinare un'estetica adeguata dell'emergenza degli elementi di ponte ricorrendo ad un eventuale condizionamento tissutale con provvisori a uovo.

Se si rileva che, in presenza di impianti, le zone

gengivali in prossimità delle emergenze delle corone non sono adeguate e non sono in armonia con il sorriso, allora il procedimento stabilisce di ripristinare le zone gengivali in prossimità delle emergenze delle corone adeguandole ai parametri estetici del sorriso . Prendere in considerazione l'opportunità del rifacimento dell'abutment e corona o di creare una congrua gengiva artificiale (flangia)*. Eventualmente ricorrere alla chirurgia .

In base alle misure, ai dati raccolti, ai dati calcolati, ai raffronti eseguiti rispetto ai corrispondenti dati presenti nelle associate banche dati, il procedimento è preposto a visualizzare uno o più schemi dentali, ciascuno accompagnato dalle rispettive misure e proporzioni risultanti dalle sopra descritte analisi.

A titolo esemplificativo, un primo schema dentale presenta informazioni su come vanno modellati i sei denti frontali superiori: ampiezza dei sei frontali, altezza e larghezza degli incisivi centrali, eccetera.

Analogamente, un secondo schema dentale presenta informazioni sui sei denti frontali inferiori.

Gli interventi stabiliti dal procedimento secondo il trovato sono preposti ad essere visualizzati su monitor e stampati in modo ordinato, mediante una stampante per computer, su supporto cartaceo, a disposizione per la consultazione da parte del professionista, nonché per una migliore comprensione da parte del paziente degli interventi a cui dovrebbe sottoporsi.

Il procedimento secondo il trovato si concretizza quindi in tali resoconti di testo nei quali si esprime una descrizione di ciò che è anomalo o normale ed una indicazione di uno o più trattamenti per raggiungere lo stato di normalità o di sorriso attraente, di guida per il dentista, odontotecnico, chirurgo maxillo facciale o altro professionista simile.

Tale procedimento secondo il trovato consente al professionista di non basare il proprio operato su valutazioni di tipo artistico soggettivo, o esclusivamente soggettive, che limitano l'utilizzo dello studio dell'estetica del sorriso solo a pochi specialisti.

I risultati stampabili sotto forma di resoconto, facilmente gestibili anche in forma elettronica,

possono essere evidenziati con l'abbinamento a schema dentale grafici precostituiti di facile comprensione.

In più, il procedimento secondo il trovato prevede che le analisi realizzate in base alle rilevazioni, ai calcoli e ai raffronti eseguiti, possano essere impiegate per selezionare graficamente e su foto delle forme di denti standard che approssimativamente rispecchiano la forma e le caratteristiche risultanti dalle analisi stesse.

Oltre alla selezione di librerie di foto bidimensionali standard è possibile, attraverso l'utilizzo dei dati risultanti dall'analisi estetica del sorriso, selezionare anche librerie dentali precostituite tridimensionali (3D) ed inserire nella foto tridimensionale del paziente (preventivamente presa con camera 3D) la forma del sorriso più esteticamente corretta e adatta al paziente.

La metodica consente anche la possibilità di elaborazione fotografica di piccole porzioni con il meccanismo del fotoritocco manuale.

Il risultato di tutto ciò consente di avere delle

indicazioni complete (stampabili ed esportabili) ed una simulazione attendibile (non di fantasia) della riabilitazione estetica del sorriso ipotizzata su foto 2D e/o su foto 3D (con creazioni di modelli 3D e provvisori di prova sul paziente) al fine di aiutare in modo determinante i professionisti coinvolti nella riabilitazione del paziente e lo stesso paziente il quale è partecipe del suo progetto estetico .

Si è in pratica constatato come il trovato raggiunga il compito e gli scopi preposti.

In particolare, con il trovato si è messo a punto procedimento per la determinazione degli interventi da eseguire su di un paziente per la correzione del suo sorriso, che consente all'operatore professionista di intervenire in modo guidato basandosi su dati oggettivi rilevati dalla fisionomia del paziente, limitando i margini di errore e di insoddisfazione per il paziente stesso.

Inoltre, con il trovato si è messo a punto un procedimento che evidenzia le eventuali anomalie antropometriche del paziente, proponendone le migliori correzioni in relazione alle attese del

paziente stesso.

In più, con il trovato si è messo a punto un procedimento il cui risultato è fruibile dal professionista e al contempo comprensibile per il paziente, essendo associabile a report cartacei, come anche a banche dati di simulazioni tridimensionali integrabili su di un modello virtuale congruente realizzato, con programmi noti, del viso o della testa del paziente, la cui visualizzazione rende possibile una comprensione anche solo visiva del risultato prospettato.

Ulteriormente, con il trovato si è messo a punto un procedimento facilmente impiegabile da un odontoiatra o altro professionista del settore, impiegando mezzi e tecnologie note, come ad esempio un elaboratore elettronico di tipo in sé noto.

Il trovato, così concepito, è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre, tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica, i materiali impiegati, nonché le dimensioni e le forme contingenti, potranno essere

qualsiasi a seconda delle esigenze e dello stato della tecnica.

Ove le caratteristiche e le tecniche menzionate in qualsiasi rivendicazione siano seguite da segni di riferimento, tali segni sono stati apposti al solo scopo di aumentare l'intelligibilità delle rivendicazioni e di conseguenza tali segni di riferimento non hanno alcun effetto limitante sull'interpretazione di ciascun elemento identificato a titolo di esempio da tali segni di riferimento.

RIVENDICAZIONI

1) Procedimento per la determinazione degli interventi da eseguire su di un paziente per la correzione del suo sorriso, caratterizzato dal fatto di comprendere le seguenti operazioni:

a) produrre le seguenti fotografie digitali del paziente:

- foto frontale (11) di bocca con denti chiusi e labbra aperte,
- foto frontale (12) della bocca atteggiata a sorriso a denti chiusi e labbra aperte
- foto frontale (13) con bocca atteggiata all'emissione del fonema "f"
- foto frontale (14) del viso atteggiato a sorriso con denti chiusi
- foto frontale (15) del viso rilassato a labbra chiuse
- foto di tre quarti (16) del viso atteggiato a sorriso a denti chiusi
- foto frontale (17) della bocca a denti chiusi in testa a testa;
- foto di profilo (18) a labbra chiuse;

b) misurare sul paziente, al fine di calibrare le foto:

- la misura della distanza bipupillare (A)
 - la misura dell'incisivo centrale (B)
 - la misura (C), di profilo, della distanza tra la cresta ala del naso e la punta del naso,
- c) rilevare dalle foto
- le proporzioni facciali
 - le proporzioni dento-facciali
 - le proporzioni del viso nel profilo
 - le proporzioni labiali
 - una analisi dentale e labiale
 - una analisi dento-labiale funzionale
 - una analisi della morfologia dentale
 - un esame dento-labiale della posizione dei denti
 - una analisi dentale in rapporto all'età del sorriso
 - una analisi della posizione dentale nelle arcate
 - un esame estetico gengivale del sorriso,
- d) rilevare le difformità risultanti da dette analisi e da detti esami rispetto a prestabiliti parametri di normalità;
- e) mettere in relazione ciascuna delle difformità risultanti con uno o più predefiniti diversi

trattamenti atti a portare alla normalità il rilevato stato attuale del paziente.

f) produrre un report (R) di descrizione dello stato attuale del paziente, e dei detti corrispondenti predefiniti trattamenti.

2) Procedimento secondo la rivendicazione 1, che si caratterizza per il fatto che dette rilevazioni dalle foto di comprendono anche un esame estetico protesico in caso di presenza di protesi dentarie sul paziente.

3) Procedimento secondo le rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto che la rilevazione delle proporzioni facciali comprende la misurazione dei punti di repere cefalometrici, ed in particolare delle misure di:

- ampiezza zigomatica (M1)
- ampiezza gonianica (M2)
- distanza intercantale (M3)
- distanza pupilla centro viso (M4)
- ampiezza base del naso (M5)
- ampiezza rima buccale (M6)
- altezza facciale (M7),

rapportandosi tra loro i detti valori misurati a determinare i seguenti:

- indice facciale (R1), dato dal rapporto della distanza zigomatica (M1) e quella tra nasion e gnation (M8);
- rapporto (R2) tra ampiezza gonianica (M2) e distanza zigomatica (M1);
- rapporto (R3) tra la distanza tra nasion e stomion (M9) e la distanza zigomatica (M1) per la valutazione dell'ampiezza verticale del terzo superiore del viso;
- rapporto (R4) tra ampiezza mandibolare (M2) ed altezza facciale (M7);
- rapporto (R5) tra la distanza tra stomion e gnation (M10) e ampiezza mandibolare (M2);
- rapporto (R6) tra l'ampiezza della bocca (M6) e l'ampiezza del viso, distanza zigomatica (M1);
- rapporto (R7) tra terzo inferiore del viso (M11) ed altezza facciale (M7);
- rapporto (R8) tra l'altezza mandibolare (M10) e l'altezza facciale (M7);
- rapporto (R9) tra la ampiezza mandibolare (M10) ed il terzo superiore del viso (M12);
- rapporto (R10) tra la ampiezza mandibolare (M10) ed il terzo inferiore del viso (M11);
- rapporto (R11) tra l'altezza del mento (M13)

e l'altezza facciale (M7).

4) Procedimento secondo le rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto che la rilevazione di dette proporzioni dento-facciali comprende

- la rilevazione delle proporzioni orizzontali del viso,
- la rilevazione delle proporzioni verticali del viso.

5) Procedimento secondo la rivendicazione precedente, che si caratterizza per il fatto che detta rilevazione delle proporzioni orizzontali del viso comprende:

- il controllo del parallelismo tra linea bipupillare (L1) e linea commissurale (L2);
- il controllo del parallelismo tra piano occlusale (P1) e linea commissurale (L2).

6) Procedimento secondo la rivendicazione 4, che si caratterizza per il fatto che detta rilevazione delle proporzioni verticali del viso comprende:

- il controllo della centratura della linea mediana del viso (L3);
- il controllo della coincidenza tra la linea mediana (L3), rispetto al labbro superiore e la

linea interincisiva (L4),

- la misura della distanza tra la punta del naso e il menton pronunciando il fonema "f",
- la misura della distanza tra la punta del naso e il menton in intercuspidazione,
- la valutazione della forma del viso tra le opzioni ovale, triangolare, quadrata.

7) Procedimento secondo le rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto che detta rilevazione delle proporzioni del viso nel profilo comprende:

- la misura dell'angolo di Muzy (A1);
- la misura dell'angolo naso-labiale (A2);
- l'analisi della linea estetica di Ricketts (L5).

8) Procedimento secondo le rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto che detta rilevazione delle proporzioni labiali comprende:

- la valutazione della forma delle labbra superiori
- la valutazione della forma delle labbra inferiori
- la misura dell'altezza del labbro superiore (M17),

- la misura dell'altezza del labbro inferiore (M18),
- la misura dello spessore delle labbra (M19)
- la misura della commissura labiale (M6),
- la misura della lunghezza del labbro superiore (M20).

9) Procedimento secondo le rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto che detta analisi dentale e labiale comprende:

- una analisi cromatica dei denti
- una analisi della visibilità dei denti
- una valutazione dell'esposizione gengivale del sorriso,
- una analisi dei rapporti tra linea incisale e labbro inferiore;
- una analisi della linea e dell'ampiezza del sorriso,
- una analisi del piano occlusale.

10) Procedimento secondo le rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto che dette rilevazioni per detta analisi dento-labiale funzionale comprende:

- l'analisi della relazione interocclusale facendo pronunciare al paziente il fonema "m" o "f";

- l'analisi della relazione degli incisivi centrali con la linea del vermiglio, facendo pronunciare al paziente il fonema "f" o "v",
- l'analisi della relazione tra le arcate dentarie nella dinamica funzionale mandibolare.

11) Procedimento secondo le rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto che dette rilevazioni per detta analisi della morfologia dentale comprendono:

- una eventuale analisi storica della forma dei denti in rapporto a riferimenti oggettivi, da realizzarsi in caso di sostituzione di vecchie protesi o in presenza di zone edentule;
- una valutazione antropomorfica delle dimensioni dei denti frontali;
- una analisi della proporzione aurea dei denti frontali;
- la misura della zona occupata dai denti nella rima buccale;
- calcolo del rapporto tra le lunghezze dei laterali centrali e canini,
- una valutazione d'insieme sulla lunghezza o larghezza dei denti superiori.

12) Procedimento secondo le rivendicazioni

precedenti, che si caratterizza per il fatto che dette rilevazioni per detto esame dento-labiale della posizione dei denti comprendono:

- una analisi del parallelismo tra i punti di contatto del gruppo frontale e la curvatura del labbro, ovvero del parallelismo tra la linea che passa tra i punti di contatto del sestante superiore e la curvatura del labbro inferiore,
- una analisi della simmetria delle inclinazioni assiali dei denti superiori frontali rispetto alla linea mediana,
- una analisi dell'allineamento dell'asse dentale dei denti diatorici, ovvero della visibilità degli spazi bilaterali ai lati della bocca,
- una analisi dell'allineamento, ovvero del parallelismo, dell'asse dentale dei denti diatorici rispetto all'asse dei canini superiori,
- una analisi dell'allineamento, ovvero del parallelismo, dell'asse dentale dei denti diatorici rispetto alla linea retta passante per il canto dell'occhio e l'angolo della commissura labiale.

13) Procedimento secondo le rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto che

dette rilevazioni per detta analisi dentale in rapporto all'età del sorriso comprendono:

- valutazione se la profondità delle embrasures incisali sono proporzionate all'età e al sesso,
- valutazione se le embrasures tra canino, incisivo laterale e premolare sono circa di 90°,
- valutazione sulla traslucenza dello smalto ed il valore del colore, in proporzione all'età.

14) Procedimento secondo le rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto che dette rilevazioni per detta analisi della posizione dentale nelle arcate comprendono:

- valutazione della forma dell'arcata dentale superiore,
- valutazione della posizione dei denti protesici in caso di mancanza degli incisivi superiori,
- valutazione della presenza di affollamento dentale,
- valutazione della presenza di diastemi nell'area del sorriso,
- valutazione della presenza di spazi interdentali di ampiezza eccessiva, ed eventualmente per quali denti.

15) Procedimento secondo le rivendicazioni

precedenti, che si caratterizza per il fatto che dette rilevazioni comprendono anche una analisi di aspetti funzionali (??? ovvero ???) quali:

- stabilire a quale classe scheletrica appartiene il paziente,
- misurare l'overbite, ovvero la distanza verticale tra il margine incisale superiore ed il margine incisale inferiore in PIM (Posizione di Massima Intercuspidazione)
- misurare l'overjet, ovvero la distanza orizzontale tra bordo incisale incisivo superiore e faccia vestibolare degli incisivi inferiori in PIM.

16) Procedimento secondo le rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto che dette rilevazioni per detto esame estetico gengivale del sorriso comprendono:

- una valutazione del parallelismo della linea curva passante per i margini gengivali superiori rispetto alla curvatura del labbro inferiore,
- una valutazione del parallelismo tra la linea curva passante per i margini gengivali superiori rispetto alla curva passante per il margine incisale del sestante superiore,

- una valutazione della posizione dello zenith gengivale dei denti del gruppo frontale rispetto al terzo medio distale del margine gengivale,
- una valutazione della posizione delle papille gengivali dei denti frontali rispetto allo spazio interdentale,
- una valutazione della distanza radicolare tra i denti,
- una valutazione della proporzione e del parallelismo della linea curva passante per la festonatura gengivale rispetto alla linea curva passante per i punti di contatto del gruppo incisale,
- verifica della presenza di recessioni gengivali nella zona del sorriso,
- in caso di presenza di corone o ponti, verificare esistenza di zone di retrazione gengivale in senso apicale.

17) Procedimento secondo la rivendicazione 2, che si caratterizza per il fatto che detto esame estetico protesico in caso di presenza di protesi dentarie sul paziente comprende

- una verifica se gli elementi di ponte emergono dalla cresta gengivale o sono sovrapposti,

- una verifica della adeguatezza delle zone gengivali in prossimità delle emergenze delle corone in caso di impianti.

18) Attrezzatura per la realizzazione di un procedimento come alle rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto di comprendere:

- un personal computer (10) o altra unità elettronica di gestione ed elaborazione dati equivalente, con corrispondente schermo,
- un fotocamera digitale bidimensionale,
- una fotocamera digitale tridimensionale,
- un dispositivo per l'esecuzione di rilevazioni con raggi X,
- un calibro centesimale per le rilevazioni sul paziente,
- una stampante per l'emissione di un report (R),
- mezzi per la realizzazione di denti provvisori da testare su di un corrispondente paziente.

CLAIMS

1. A method for determining the procedures to be performed on the patient to correct his smile, characterized in that it comprises the following operations:

a) producing the following digital photographs of the patient:

- a frontal photograph (11) of the mouth with teeth closed and lips open,

- a frontal photograph (12) of the mouth posed in a smile with teeth closed and lips open

- a frontal photograph (13) with the mouth posed to emit the phoneme "f"

- a frontal photograph (14) of the face posed in a smile with teeth closed

- a frontal photograph (15) of the face, relaxed with lips closed

- a three-quarter photograph (16) of the face posed in a smile with teeth closed

- a frontal photograph (17) of the mouth with teeth closed against each other;

- a profile photograph (18) with lips closed;

b) measuring on the patient, in order to calibrate the photographs:

- the measurement of the bipupillary distance

(A)

- the measurement of the central incisor (B)
- the profile measurement (C) of the distance between the root of the nose and the tip of the nose,

c) detecting from the photographs

- facial proportions
- dentofacial proportions
- proportions of the face in the profile
- labial proportions
- dental and labial analysis
- functional dental-labial analysis
- tooth morphology analysis
- dentolabial examination of the position of the teeth

- dental analysis in relation to the age of the smile

- analysis of the dental position in the arches

- an aesthetic gingival examination of the smile,

d) acquiring the differences that emerge from these analyses and from these exams with respect

to preset parameters of normality;

e) relating each one of the resulting differences to one or more predefined different treatments adapted to bring to normality the acquired current state of the patient;

f) producing a report (R) describing the current state of the patient and said corresponding predefined treatments.

2. The method according to claim 1, characterized in that said acquisitions from the photographs also comprise a prosthetic aesthetic examination in the case of the presence of dental prostheses on the patient.

3. The method according to the preceding claims, characterized in that the acquisition of facial proportions comprises measurement of the cephalometric landmarks and in particular measurements of:

- zygomatic width (M1)
- gonionic width (M2)
- intercanthal distance (M3)
- distance from pupil to center of face (M4)
- nose base width (M5)
- buccal rima width (M6)

- facial height (M7)

relating said measured values to each other so as to determine the following:

- facial index (R1), given by the ratio of the zygomatic distance (M1) and the distance between nasion and gnathion (M8);

- ratio (R2) between gonionic width (M2) and zygomatic distance (M1);

- ratio (R3) between the distance between nasion and stomion (M9) and the zygomatic distance (M1) to assess the vertical width of the upper third of the face;

- ratio (R4) between mandibular width (M2) and facial height (M7);

- ratio (R5) between the distance between stomion and gnathion (M10) and mandibular width (M2);

- ratio (R6) between the width of the mouth (M6) and the width of the face, zygomatic distance (M1);

- ratio (R7) between the lower third of the face (M11) and facial height (M7);

- ratio (R8) between mandibular height (M10) and facial height (M7);

- ratio (R9) between mandibular width (M10) and the upper third of the face (M12);

- ratio (R10) between mandibular width (M10) and the lower third of the face (M11);

- ratio (R11) between chin height (M13) and facial height (M7).

4. The method according to the preceding claims, characterized in that the acquisition of said dentofacial proportions comprises

- acquiring the horizontal proportions of the face,

- acquiring the vertical proportions of the face.

5. The method according to the preceding claim, characterized in that said acquisition of the horizontal proportions of the face comprises:

- checking the parallelism between the bipupillary line (L1) and the commissural line (L2);

- checking the parallelism between the occlusal plane (P1) and the commissural line (L2).

6. The method according to claim 4, characterized in that said acquisition of the vertical proportions of the face comprises:

- checking the centering of the median line of the face (L3);

- checking the coincidence between the median line (L3) with respect to the upper lip and the inter-incisor line (L4),

- measuring the distance between the tip of the nose and the menton while pronouncing the phoneme "f",

- measuring the distance between the tip of the nose and the menton in intercuspatation,

- assessing the shape of the face among the options oval, triangular and square.

7. The method according to the preceding claims, characterized in that said acquisition of the proportions of the face in the profile comprises:

- measuring the Muzy angle (A1);
- measuring the nasolabial angle (A2);
- analyzing the aesthetic line of Ricketts (L5).

8. The method according to the preceding claims, characterized in that said acquisition of labial proportions comprises:

- assessing the shape of the upper lips

- assessing the shape of the lower lips
- measuring the height of the upper lip (M17),
- measuring the height of the lower lip (M18),
- measuring the thickness of the lips (M19),
- measuring the labial commissure (M6),
- measuring the length of the upper lip (M20).

9. The method according to the preceding claims, characterized in that said dental and labial analysis comprises:

- a chromatic analysis of the teeth
- an analysis of the visibility of the teeth
- an assessment of the gingival exposure of the smile,
- an analysis of the ratios between the incisal line and the lower lip;
- an analysis of the line and of the width of the smile,
- an analysis of the occlusal plane.

10. The method according to the preceding claims, characterized in that said acquisitions for said dentolabial functional analysis comprises:

- analyzing the interocclusal relationship by making the patient pronounce the phoneme "m" or

"f";

- analyzing the relationship of the central incisors with the vermil line, by making the patient pronounce the phoneme "f" or "v",

- analyzing the relationship between the dental arches in the mandibular functional dynamics.

11. The method according to the preceding claims, characterized in that said acquisitions for said analysis of dental morphology comprise:

- an optional historical analysis of the shape of the teeth in relation to objective references, to be performed in case of replacement of old prostheses or in the presence of edentulous regions;

- an anthropomorphic assessment of the dimensions of the front teeth;

- an analysis of the golden proportion of the front teeth;

- the measurement of the region occupied by the teeth in the buccal rima;

- calculation of the ratio between the lengths of the lateral, central and canine teeth,

- an overall assessment of the length or width

of the upper teeth.

12. The method according to the preceding claims, characterized in that said acquisitions for said dentolabial examination of the position of the teeth comprise:

- an analysis of the parallelism between the points of contact of the front group and the curvature of the lip, or of the parallelism between the lined that passes between the points of contact of the upper sextant and the curvature of the lower lip,

- an analysis of the symmetry of the axial inclinations of the front upper teeth with respect to the median line,

- an analysis of the alignment of the dental axis of the diatoric teeth, or of the visibility of the bilateral spaces at the sides of the mouth,

- an analysis of the alignment, or of the parallelism, of the dental axis of the diatoric teeth with respect to the axis of the upper canines,

- an analysis of the alignment, or of the parallelism, of the dental axis of the diatoric teeth with respect to the straight line that

passes through the canthus of the eye and the angle of the labial commissure.

13. The method according to the preceding claims, characterized in that said acquisitions for said dental analysis in relation to the age of the smile comprise:

- assessing whether the depth of the incisal embrasures is proportionate to age and gender,
- assessing whether the embrasures between canine, lateral incisor and premolar are approximately 90°,
- assessing the translucence of the enamel and the value of the color proportion to age.

14. The method according to the preceding claims, characterized in that said acquisitions for said analysis of the dental position in the arches comprise:

- assessing the shape of the upper dental arch,
- assessing the position of the prosthetic teeth in case of lack of the upper incisors,
- assessing the presence of dental crowding,
- assessing the presence of diastemas in the smile area,

- assessing the presence of interdental spaces that are excessively wide and optionally for which teeth.

15. The method according to the preceding claims, characterized in that said acquisitions also comprise an analysis of functional aspects such as:

- establishing the skeletal class to which the patient belongs,

- measuring the overbite, i.e., the vertical distance between the upper incisal margin and the lower incisal margin in the MIP (Maximum Intercuspal Position),

- measuring the overjet, i.e., the horizontal distance between the incisal edge of the upper incisor and the vestibular face of the lower incisors in MIP.

16. The method according to the preceding claims, characterized in that said acquisitions for said aesthetic gingival examination of the smile comprise:

- an assessment of the parallelism of the curved line that passes through the upper gingival margins with respect to the curvature of the lower

lip,

- an assessment of the parallelism between the curved line that passes through the upper gingival margins with respect to the curve that passes through the incisal margin of the upper sextant,

- an assessment of the position of the gingival zenith of the teeth of the front group with respect to the distal median third of the gingival margin,

- an assessment of the position of the gingival papillae of the front teeth with respect to the interdental space,

- an assessment of the radicular distance among the teeth,

- an assessment of the proportion and parallelism of the curved line that passes through the gingival festoon with respect to the curved line that passes through the points of contact of the incisal group,

- verification of the presence of gingival recessions in the region of the smile,

- in case of presence of crowns or bridges, checking for the existence of gingival retraction regions in the apical direction.

17. The method according to claim 2, characterized in that said prosthetic esthetic examination in case of presence of dental prostheses on the patient comprises

- a verification of whether the bridge elements emerge from the gingival crest or are superimposed,

- a verification of the adequacy of the gingival regions proximate to the protrusions of the crowns in the case of implants.

18. An apparatus for providing a method according to the preceding claims, characterized in that it comprises:

- a personal computer (10) or equivalent other electronic unit for the management and processing of data, with corresponding screen,

- a two-dimensional digital camera,

- a three-dimensional digital camera,

- a device for performing acquisitions with X-rays,

- a centesimal caliper for acquisitions on the patient,

- a printer for issuing a report (R),

- means for providing temporary teeth to be

tested on a corresponding patient.

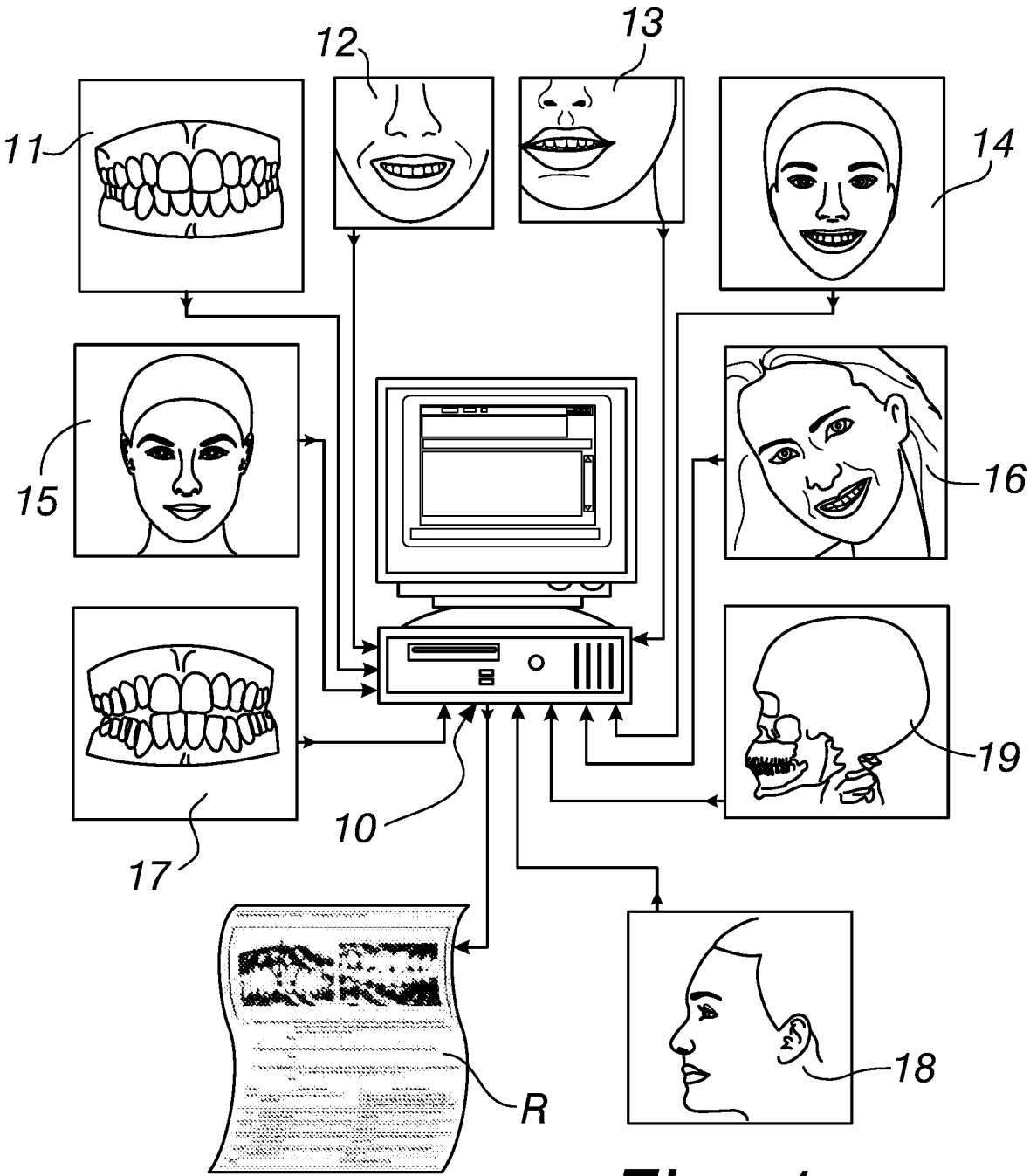


Fig. 1

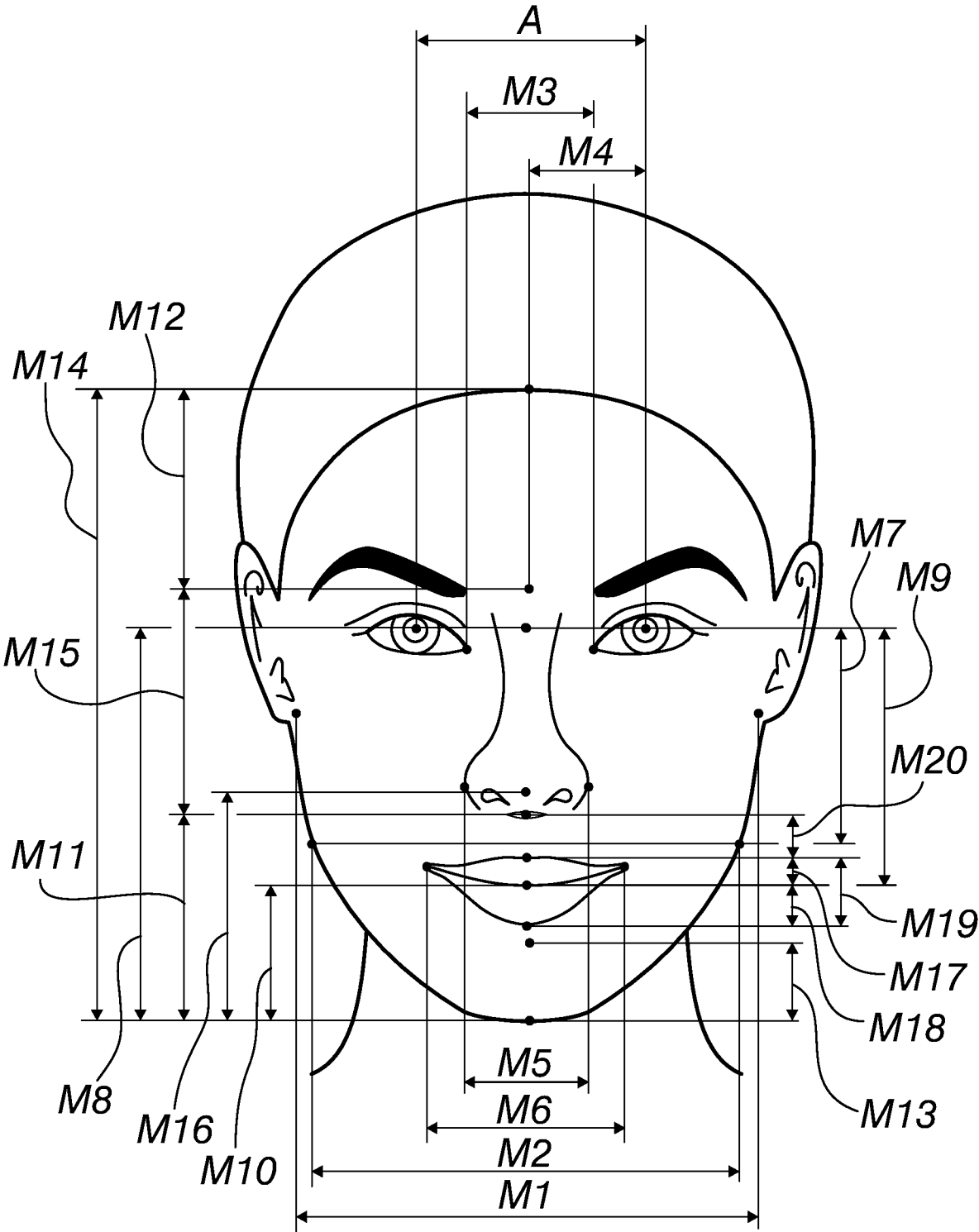


Fig. 2

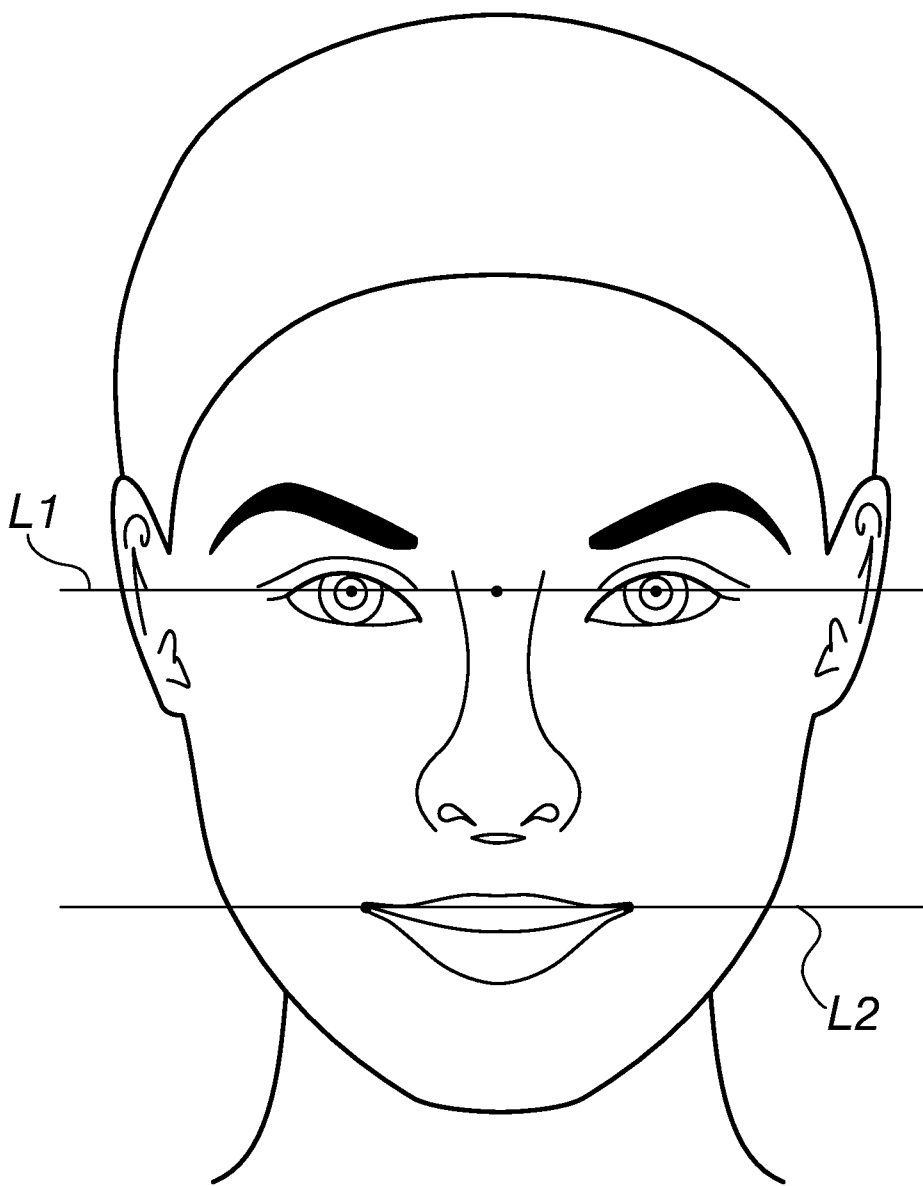
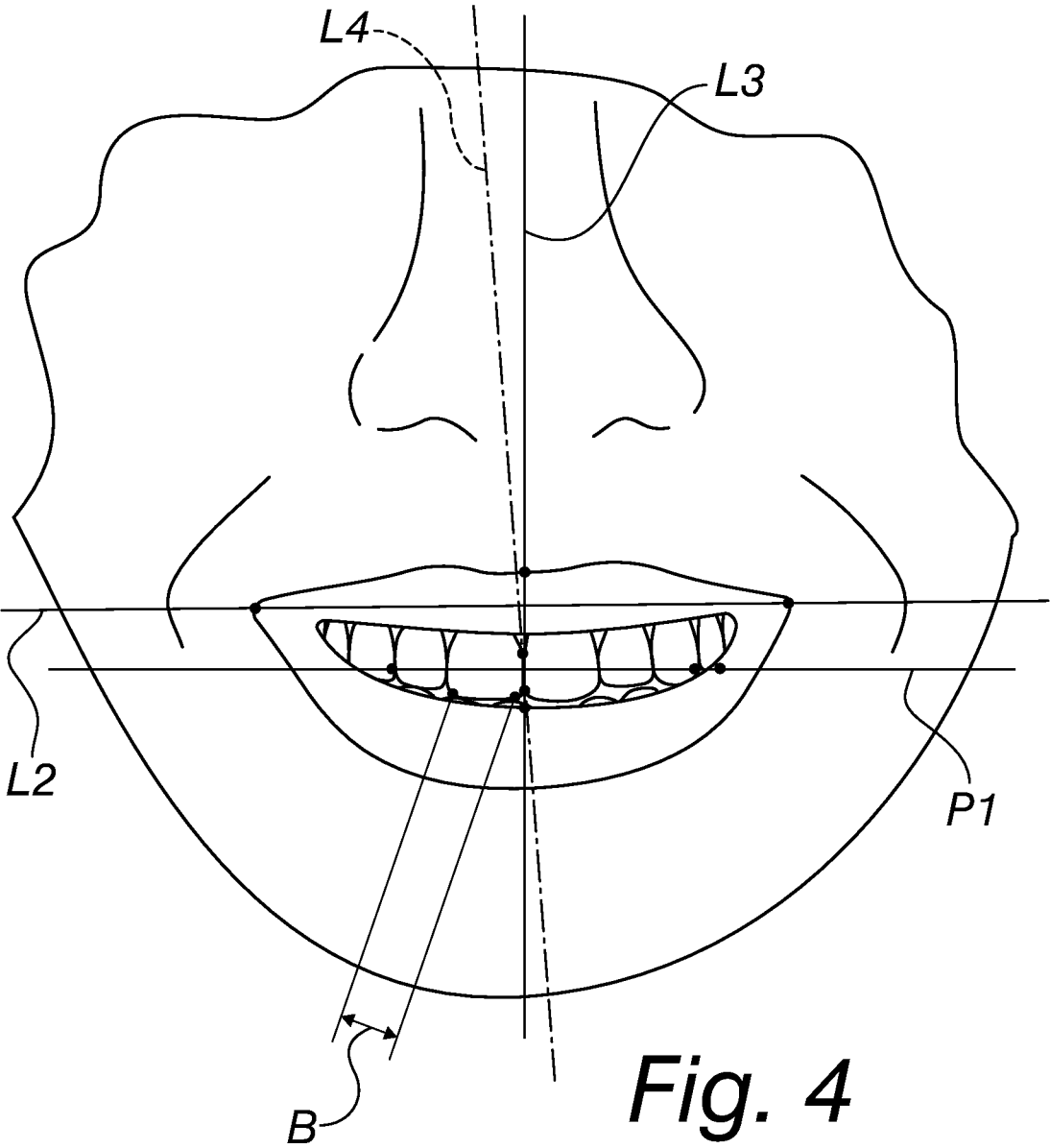


Fig. 3



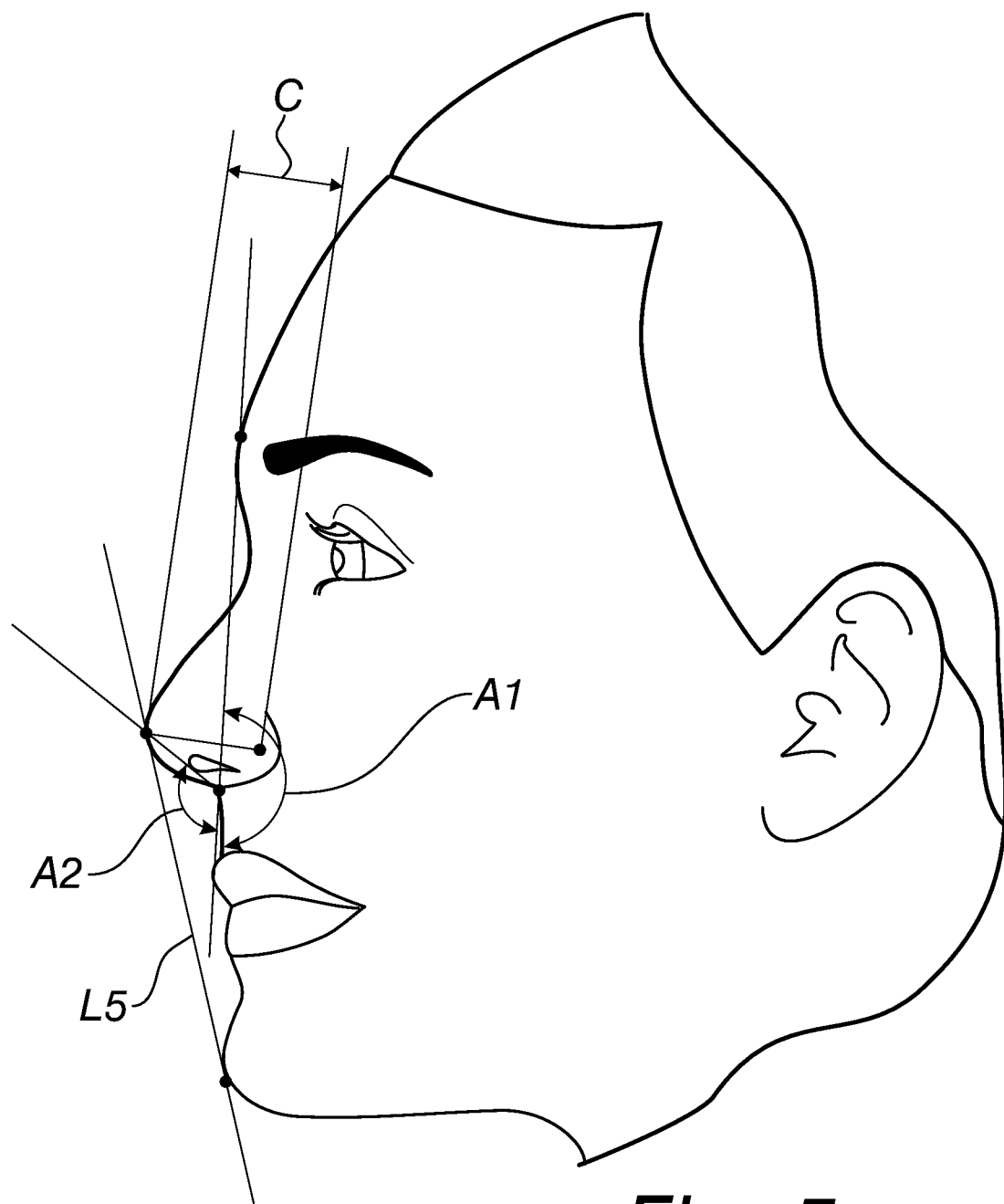
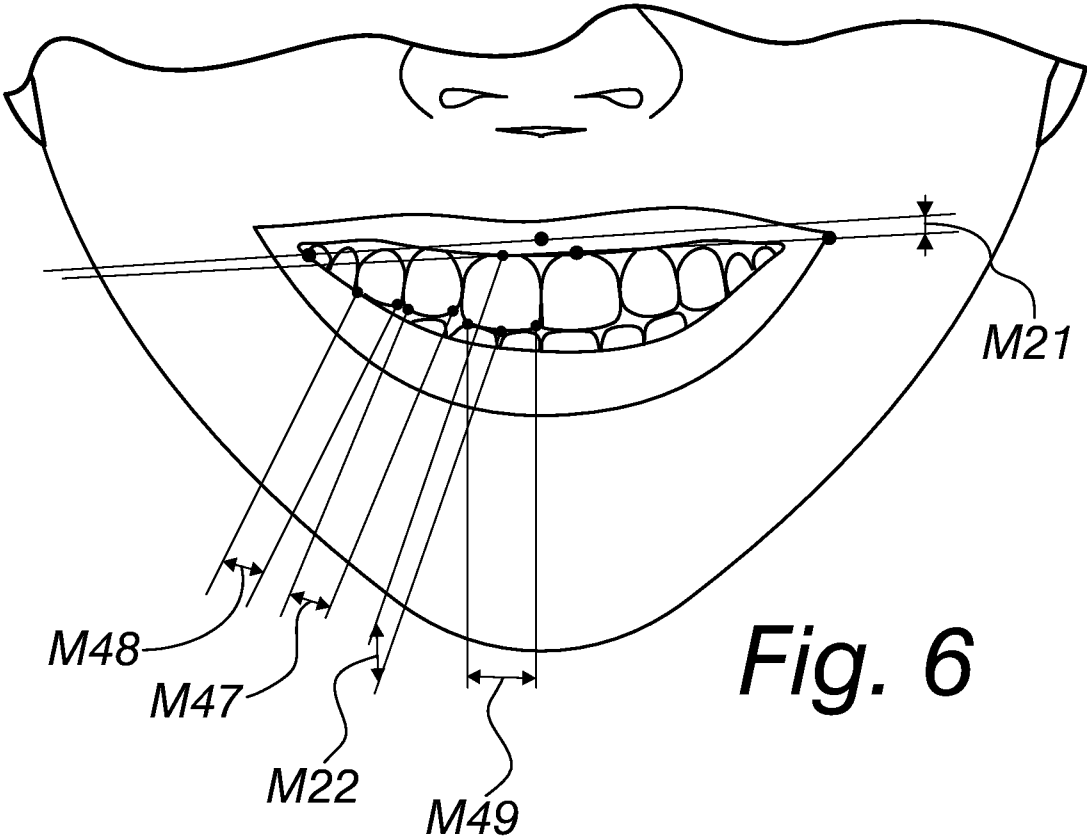


Fig. 5



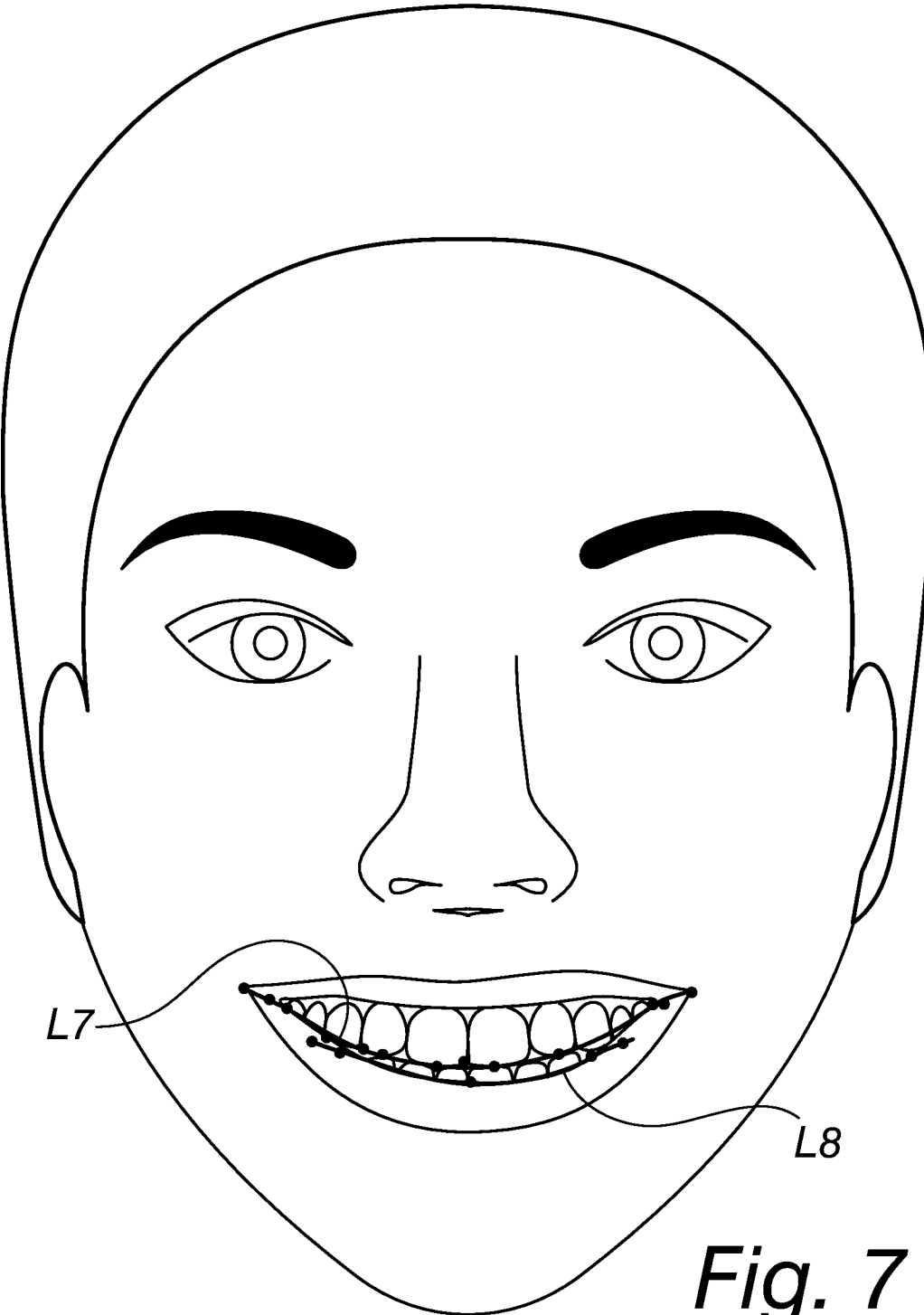


Fig. 7

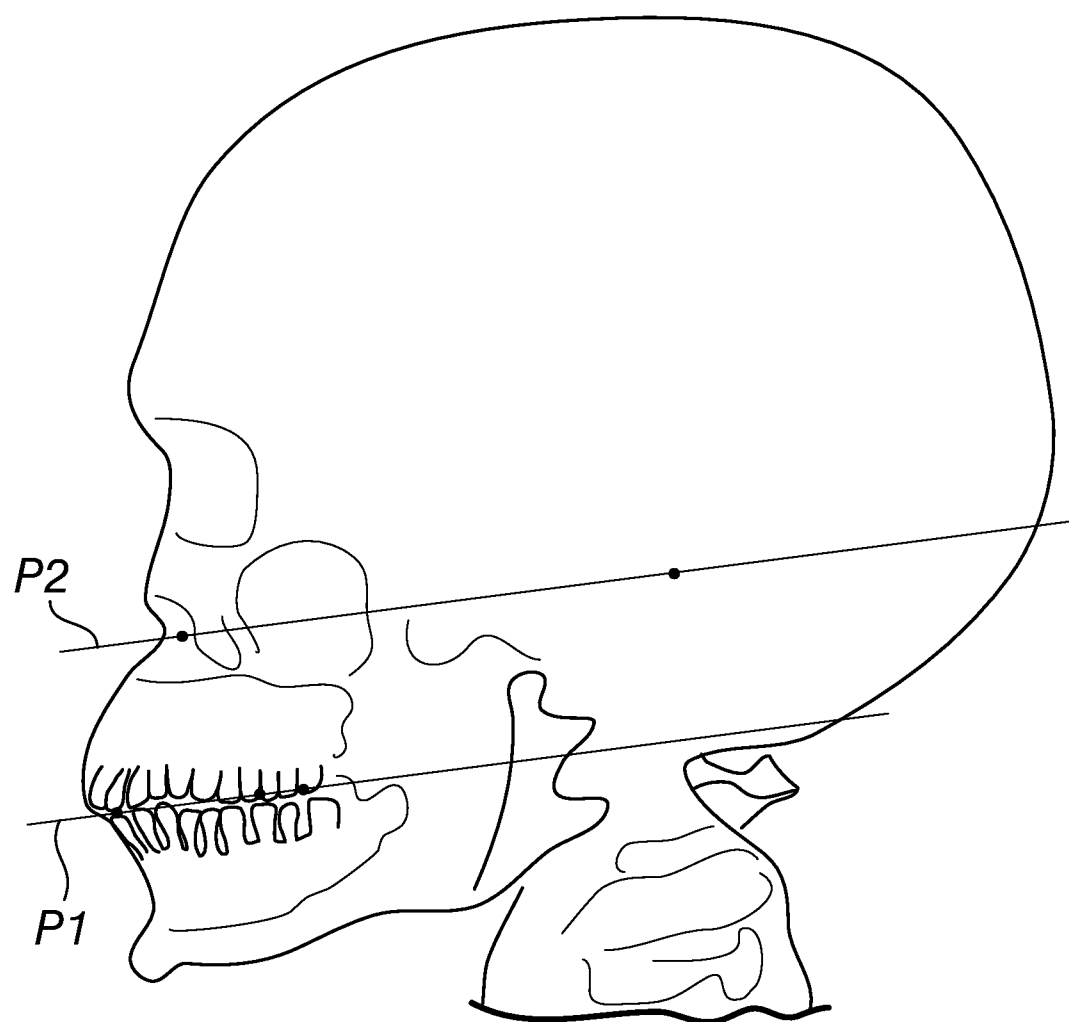


Fig. 8

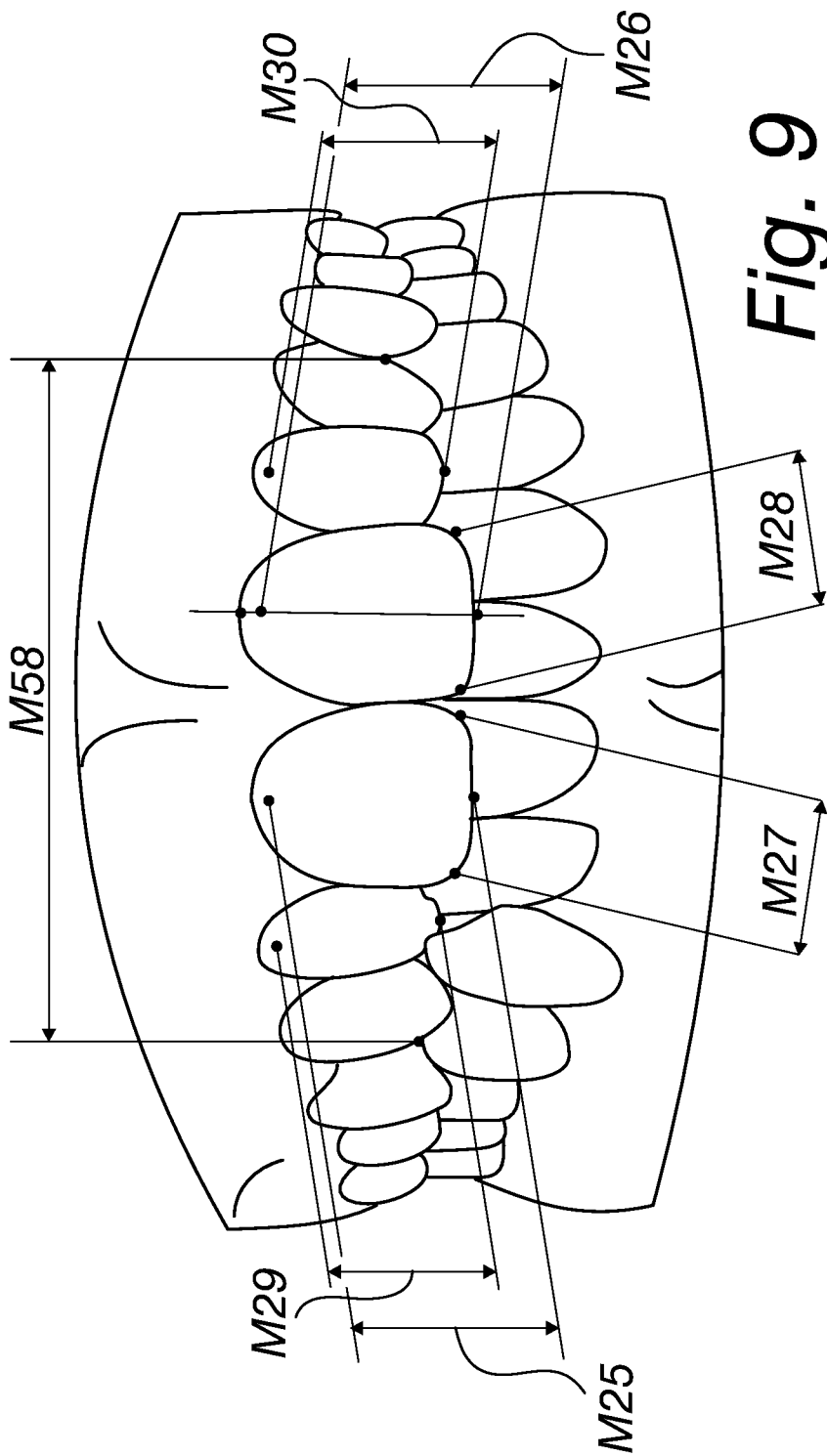


Fig. 9

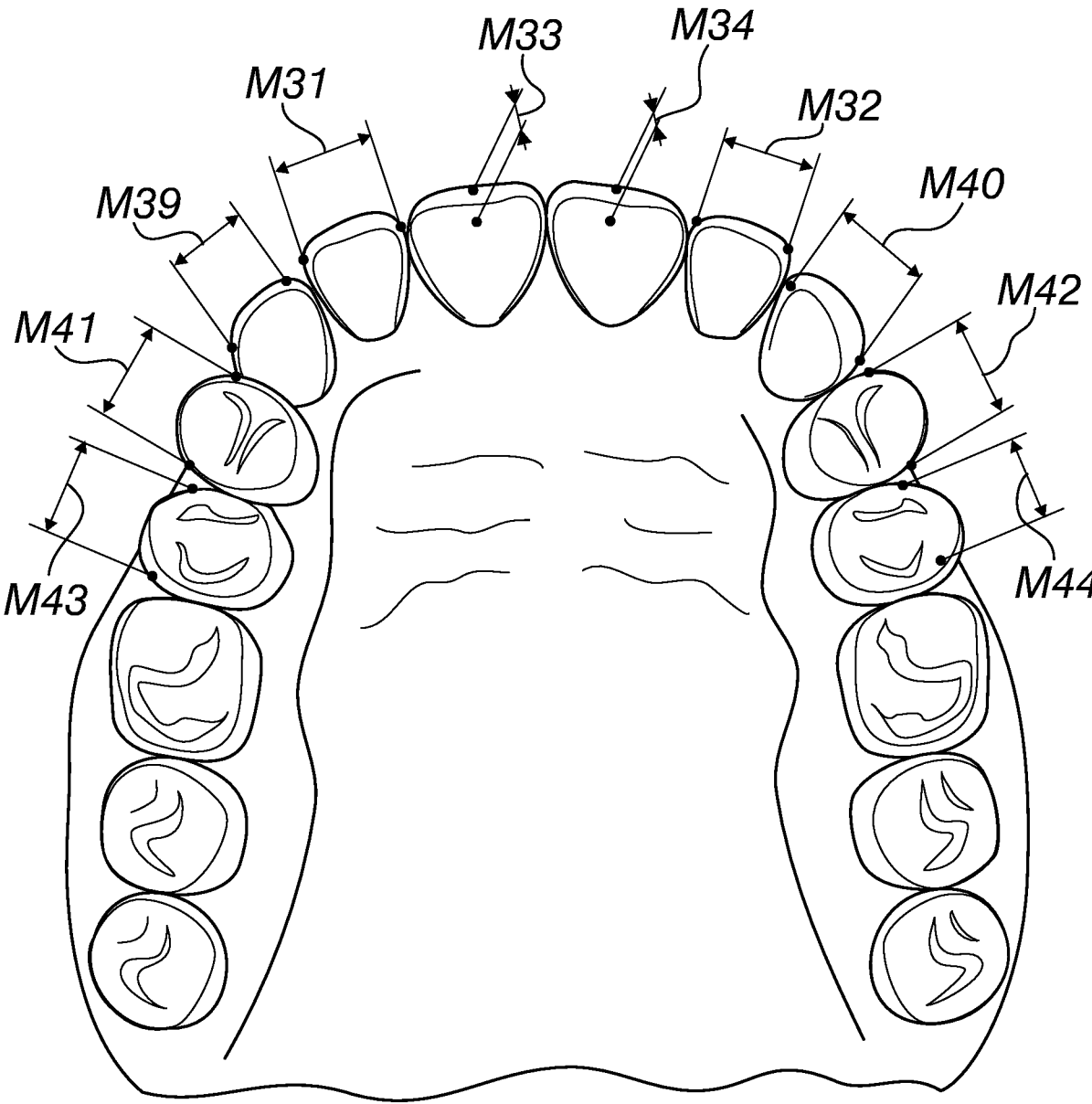


Fig. 10

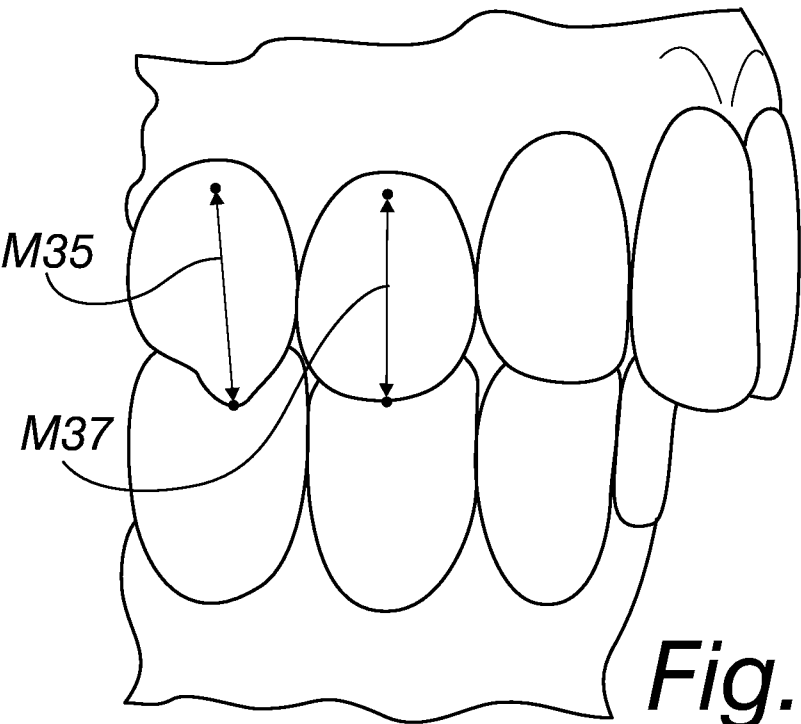


Fig. 11

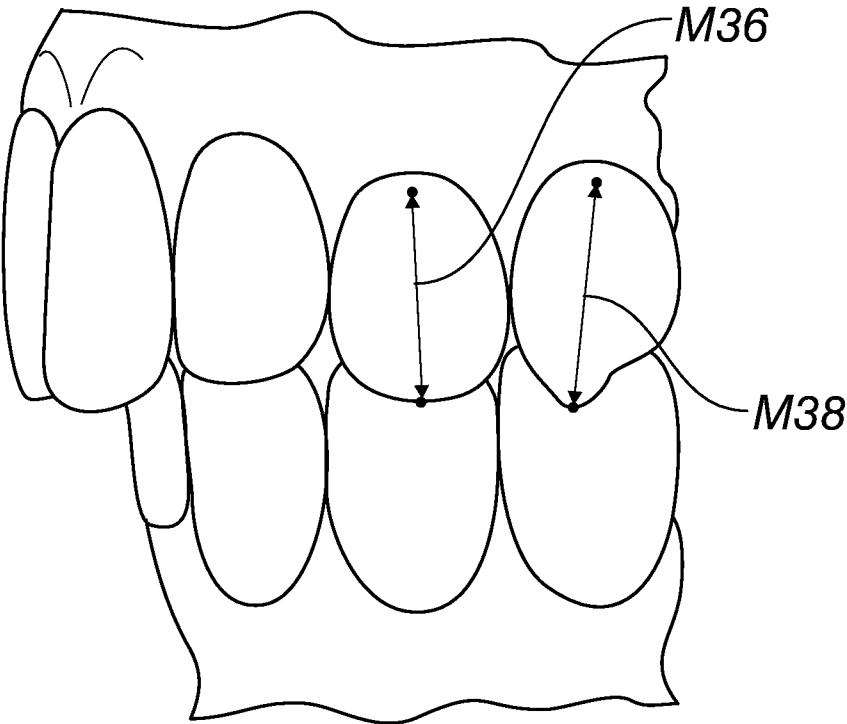


Fig. 12

