

P. Bracco
G. F. Solinas
Istituto Policattedra
di Clinica Odontostomatologica
dell'Università di Torino
Direttore:
Prof. B. De Michelis
Clinica Odontostomatologica
dell'Università di Sassari
Direttore inc.:
Prof. V. Vercellino

Impiego e controllo della "placca funzionale bite" nel trattamento precoce del morso incrociato

Gli Autori richiamando i principi che hanno ispirato la progettazione della Placca Funzionale Bite (P.F.B.) elencano le cinque parti fondamentali della apparecchiatura proposta indicando dettagliatamente l'attivazione e la manutenzione delle stesse.

In un precedente lavoro abbiamo illustrato una apparecchiatura ortodontica per la correzione precoce del morso incrociato mono e bilaterale.

Dopo una rassegna delle apparecchiature che sono state usate in precedenza nel correggere questo tipo di malocclusione, abbiamo dato la motivazione del tentativo da noi fatto per risolvere vantaggiosamente la correzione di questa malocclusione. Abbiamo descritto tutti i particolari riguardanti la costruzione della apparecchiatura, richiamandoci ai principi funzionali, gnato-ortopedici, che ne hanno ispirato la concezione e la messa a punto (BRACCO - SOLINAS 1). Nel logico prosieguo della nostra relazione su questo tipo di terapia, rientra la presente nota che ha come scopo quello di riferire della esperienza clinica acquisita nell'impiego di questa apparecchiatura. Intendiamo descrivere nel modo più particolareggiato e pratico possibile l'attivazione e la manutenzione delle varie parti che costituiscono l'apparecchio proposto, in modo da facilitare l'ortodontista pratico nell'impiegarlo.

In un prossimo futuro sarà nostra premura pubblicare un ulteriore lavoro con un adeguato numero di casi dimostrativi, che illustrino e dimostrino i risultati ottenuti nell'uso dell'apparecchio proposto.

E' importante far notare che uno dei vantaggi principali che caratterizzano questa apparecchiatura è dovuto alla estrema facilità di impiego e di controllo dell'apparecchiatura stessa.

Per la manutenzione di questa apparecchiatura ci si avvale infatti di una semplice pinza universale, strumento sempre reperibile in qualsiasi gabinetto dentistico. E' noto come una qualsiasi pinza da elettricista possa sostituire una

pinza universale nel suo impiego e quindi è chiara l'estrema facilità di attivazione di questa apparecchiatura.

Abbiamo voluto essere chiari ed abbiamo illustrato in modo particolareggiato le manovre che si devono fare per attivare l'apparecchio correttamente, agendo sui fili. Le parti in resina non richiedono manutenzione alcuna per attivare l'apparecchio, ma semplicemente riparazione per guasti eventuali o piccoli decubiti.

Per comodità del lettore riportiamo l'illustrazione dell'apparecchiatura con la nomenclatura delle varie componenti in modo da poter seguire le manovre descritte cogliendone meglio il significato.

Uso e attivazione

Come la maggior parte delle apparecchiature, anche quella da noi descritta richiede un controllo e una attivazione periodica da parte dell'ortodontista, per ottenere i risultati che ci proponiamo, pena l'insuccesso finale del trattamento. Descriviamo in modo dettagliato le singole correzioni e l'attivazione da eseguire sulle singole componenti della « placca funzionale » durante il trattamento.

1 - Bottone palatino di resina

Praticamente non richiede manutenzione alcuna, perché è un « corpo sospeso ». Raramente abbiamo dovuto apportare, nella fase iniziale di adattamento, un piccolo ritocco nella faccia rivolta verso il palato per eliminare qualche piccolo fastidioso decubito. Questo è avvenuto perché lo spazio tra alette occlusali, faccia occlusale dei denti dell'arcata superiore e lo spazio compreso tra il palato e il bottone palatino non erano uguali a 2 mm. e uniformi (Fig. 2). E' ovvio comunque che l'accurata esecuzione in laboratorio di questa parte della apparecchiatura è garanzia di buon funzionamento dell'insieme perché deve servire come guida e riferimento alla punta della lingua nell'atto

di deglutizione. (CERVERA 4, CHATENAY 5, GARLINER 6, LEIOYEUT 11, LLOYDL 12, MAJ 13, MASSENGIL 15, MERVYN 16, HOFFER 9, HERTEL 10, PIERCE 20, SALZMANN 21).

2 - Bottoni vestibolari paramolari di resina

Nulla è la manutenzione, specie se ben costruiti, per quel che riguarda la distanza dalla faccia vestibolare dei molari, che deve essere uniformemente di 2-4 mm. Per quel che riguarda la forma, essa deve essere a grossa lenticchia con una rifinitura attentamente accurata, dato che i bottoni devono stare a contatto dei tessuti molli della mucosa delle guance.

L'esperienza ci dice che i bottoni vestibolari non devono presentare in alcun punto spigoli a vivo, ma solo bordi bene arrotondati appunto come una lenticchia. Se queste regole sono state rispettate durante la costruzione dell'apparecchio, esso sarà soddisfacente e solo di rado si renderà necessario qualche piccolo ritocco dell'acrilico alla poltrona.

Qualora si voglia aumentare l'assorbimento di forza da trasmettere all'emiarcata contralaterale (secondo lo schema della Fig. 1 linea continua) basterà ispessire, con resina autopolimerizzante, di 1 o 2 mm, la faccia

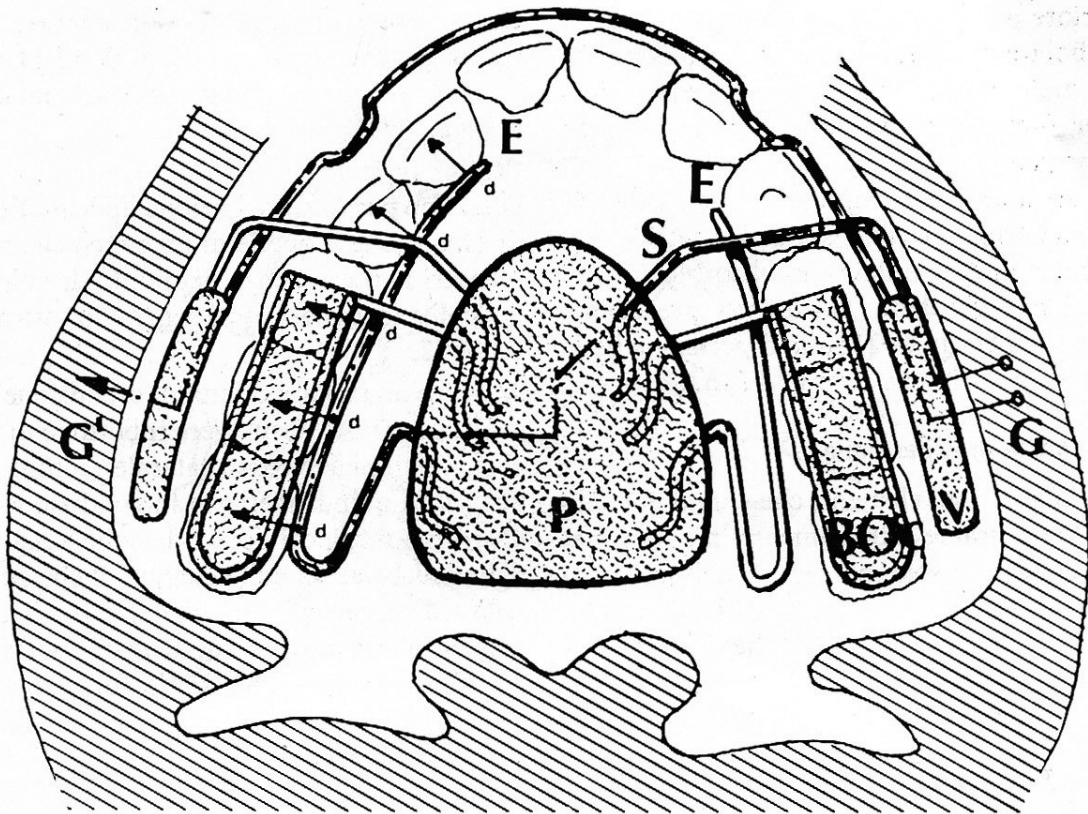


Fig. 1 - In questa figura si interpreta schematicamente il meccanismo di azione controlaterale nel modo più verosimile possibile. La linea tratteggiata unisce i punti dove originano le forze che l'apparecchio sfrutta (punto G = guancia); il punto dove la forza esplica la sua azione (punti d = denti all'arcata controlaterale; gli elementi dell'apparecchio attraverso i quali tale forza si trasmette (V = bottone iuxtamolare-vestibolare, P = bottone acrilico palatino, E = molla di espansione, A = arco vestibolare, S = filo di sostegno del bottone vestibolare, B Oc = aletta occlusale o bite occlusale).

vestibolare del bottone di resina iuxtamolare che è la parte che deve assorbire le forze sviluppate dalla muscolatura delle guance in contrazione.

Facciamo presente che nel caso in cui si vogliono discostare i bottoni vestibolari dai denti non si dovrà agire direttamente su questi ma sui loro sostegni e cioè sui fili di sostegno dei bottoni vestibolari.

2Bis - Fili di sostegno dei bottoni vestibolari

La manutenzione di questi fili può essere richiesta in due sole evenienze:

a - quando vi sia interferenza con qualche elemento dentario dell'arcata superiore o inferiore e in tale caso sarà sufficiente discostarli da essi; oppure

b - quando si voglia discostare o avvicinare il bottone vestibolare ai denti: in questo caso bisogna tenere presente che anche l'arco vestibolare andrà corretto in concordanza.

3 - Arco vestibolare

L'arco porta due omeghe a livello canino o premolare per potere collocare la parte an-

teriore più o meno discosta dalla faccia vestibolare degli incisivi secondo l'azione che si vuole ottenere sugli incisivi stessi.

Per ottenere questo effetto si agirà sulle omeghe.

Come questo arco agisca, sfruttando le forze che vengono trasmesse dalla matrice funzionale e, specie dai muscoli orbicolari, lo abbiamo già detto nel lavoro precedente (BRACCO-SOLINAS 2) sulla descrizione della Placca Funzionale Bite (P.F.B.).

4 - Molle di espansione

Sono questi gli elementi che vanno più controllati durante il trattamento in quanto sono quelli che sono nel centro del problema e cioè là dove vi è causa della malocclusione e là dove si vuole che agisca maggiormente l'apparecchio. Le molle di espansione

vanno attivate periodicamente, secondo ciò che si propone l'ortodontista, nei punti A e B come indicato negli schemi delle Figg. 3-4-5.

Per intenderci:

possiamo paragonare l'azione delle mollette di espansione a quelle di un cuneo che non incontri mai resistenza nel punto di unione delle due facce così come schematizzato nella Fig. 2.

Attivare una sola molletta di espansione significa del resto spingere il bottone di resina vestibolare controlaterale contro la guancia e quindi metterlo in condizione di assorbire maggiori forze di sollecitazione della muscolatura delle guance; il che equivale a dire, secondo lo schema della Fig. 1, maggior forza positiva sui denti da spostare, maggior alleggerimento delle forze indesi-

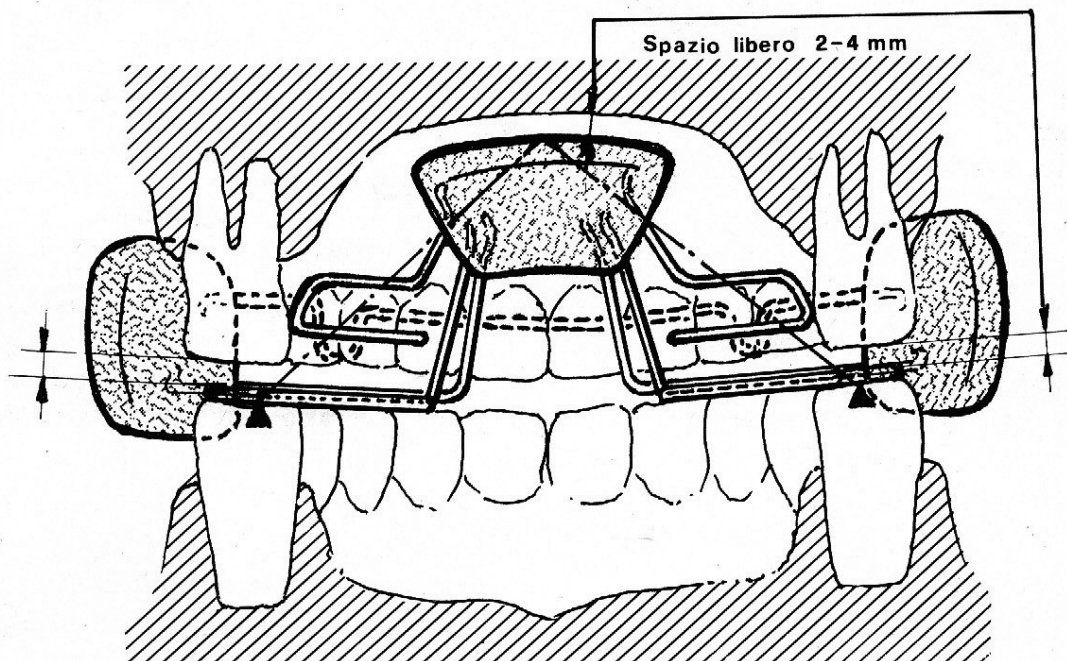


Fig. 2 - Illustrazione schematica dell'apparecchio P.F.B. nel cavo orale vista dal retro. E' posta in evidenza la distanza di 2-4 mm. delle alette occlusali dalla faccia masticante dei denti dell'arcata superiore, e del bottone palatino della volta del palato.

Solo le molle di espansione sono a contatto della faccia linguale dei denti dell'arcata superiore. In linea-tratteggio è rappresentato l'ideale cuneo di azione dell'apparecchio.

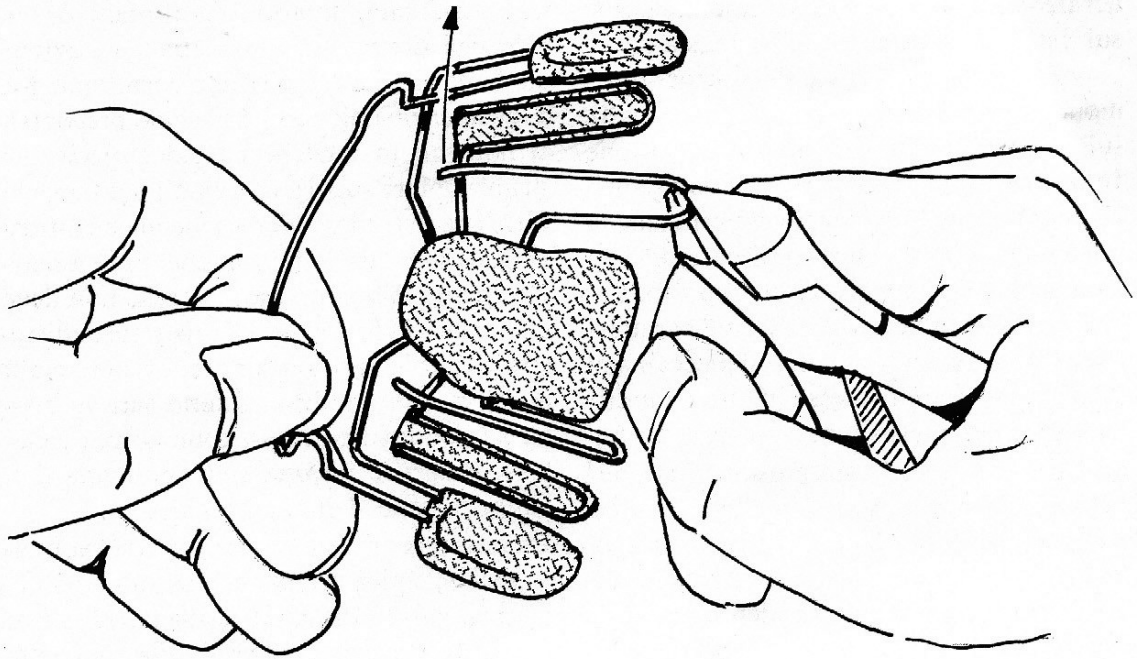


Fig. 3 - Attivazione della molla di espansione mediante pinza universale per vestibolarizzare prevalentemente gli elementi mesiali dell'arcata (molari decidui o premolari permanenti).

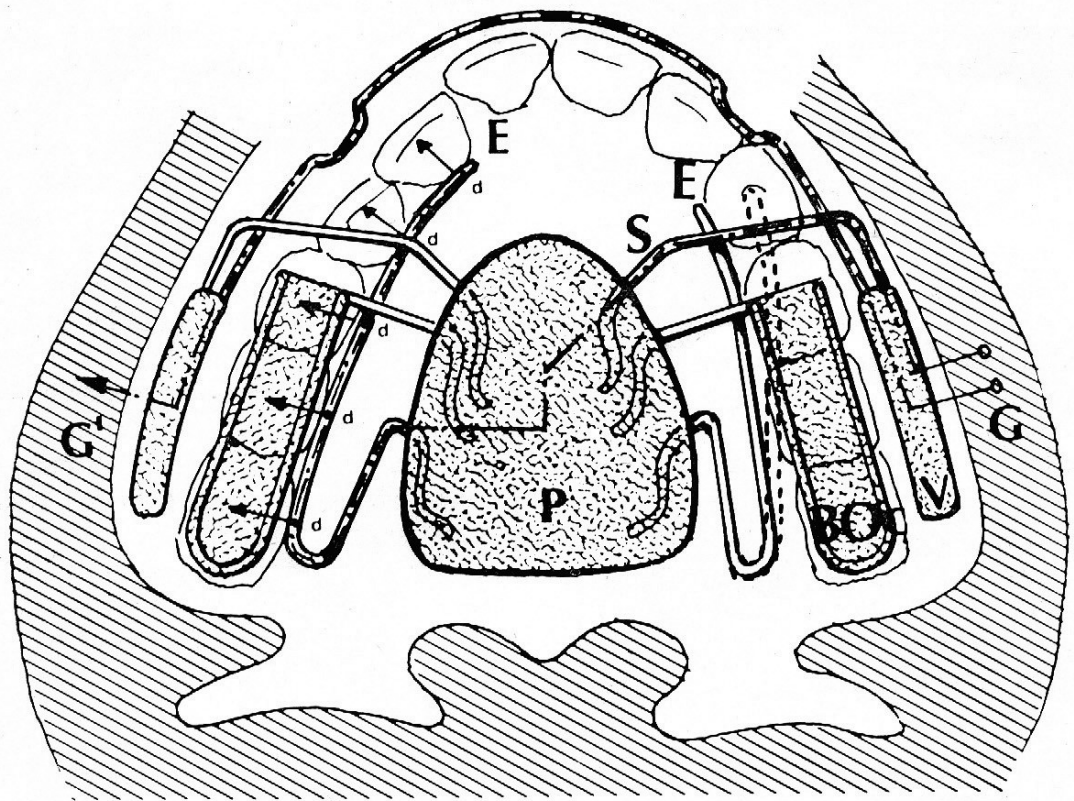


Fig. 4 - Schema che rappresenta le modificazioni dell'apparecchio in seguito alla manovra illustrata nella Fig. 3.

derate esercitate dalla guancia omolaterale sui denti da spostare con la logica conseguenza che la correzione del « *cross-bite* » monolaterale avviene senza azioni parassite sulla emiarcata che è in giusta occlusione. In questo ultimo capoverso, che può apparire contorto nel linguaggio, è praticamente contenuto tutto il concetto di base del funzionamento dell'apparecchio proposto. Perché ne siano salve e valide le sue caratteristiche funzionali bisogna che il meccanismo di azione sia sempre messo in atto o modificato secondo questo concetto (BRACCO 1). Sulla base di questi meccanismi, si attiverà la molla nel punto A se si vogliono vestibolarizzare maggiormente gli elementi mesiali dell'arcata e cioè, premolare e molare decidui se siamo nella prima dentizione o in dentizione mista, primo o secondo premolare in dentizione permanente (Figg. 3-4). Attiveremo la molla nel punto B se vogliamo vestibolarizzare prevalentemente gli elementi distali dell'arcata e cioè il primo molare permanente o il secondo molare permanente qualora sia presente (Figg. 5-6).

5 - Alette di resina occlusali

Sono le parti che vanno più attentamente considerate nella costruzione dell'apparecchio, nell'applicazione dell'apparecchio e durante il trattamento.

E' chiaro che per avere delle alette di forma e dimensioni corrette, i modelli di costruzione devono essere posti almeno in occlusore; molto indicato per comodità il « Galletti » universalmente noto per la sua versatilità e per il facile impiego (Fig. 11).

In accordo allo schema della Fig. 9 le alette di resina occlusali risulteranno a rastrematura distale e, nel mettere in bocca l'apparecchio la prima volta, l'ortodontista dovrà curare che ogni faccia delle due alette sia

bene orientata, in modo che il piano occlusale che dovrà derivare dalla loro azione sia bene livellato e orientato correttamente. L'evenienza logica è che vi siano precontatti notevoli in qualche cuspidi, specie dei primi molari superiori, i quali solitamente oltre che in « *cross-bite* » sono anche estrusi (Fig. 10): è questo fattore che disloca maggiormente l'apparecchio, ma esso non deve essere modificato scavando fossette nella resina delle alette occlusali perché, in non più di 15 gg., questo grave difetto sarà in buona percentuale corretto, come si potrà notare, a partire da una sola settimana dall'applicazione dell'apparecchio.

La stessa osservazione vale per il precontatto delle cuspidi vestibolari dei molari inferiori, a carico dei quali notiamo gli stessi eclatanti precontatti dovuti alla frequente linguoinclinazione coronale di tali denti.

Qualora la costruzione in laboratorio delle due alette non sia stata soddisfacente, fin dall'inizio si può procedere ad una ribasatura di esse, tenendo presente però che va fatta sui modelli montati almeno in occlusore (Fig. 11) dopo la preventiva ceratura occlusale dei diatorici, dato che vogliamo ottenere piani di svincolo perfettamente lisci e bene orientati nel rispetto dei movimenti spaziali della mandibola, specie in lateralità secondo lo schema della curva di WILSON illustrata nella figura 12 (GUICHET 7).

Eventuali incrinature o fratture della resina, vanno sempre riparate con solerzia perché stanno ad indicare i punti di maggior azione delle alette e non si devono creare punti di incastro tra denti e resina fratturata che creano ingranamenti, che turbano l'azione funzionale dell'apparecchio, incarcerando le cuspidi dei denti in fosse che non competono loro.

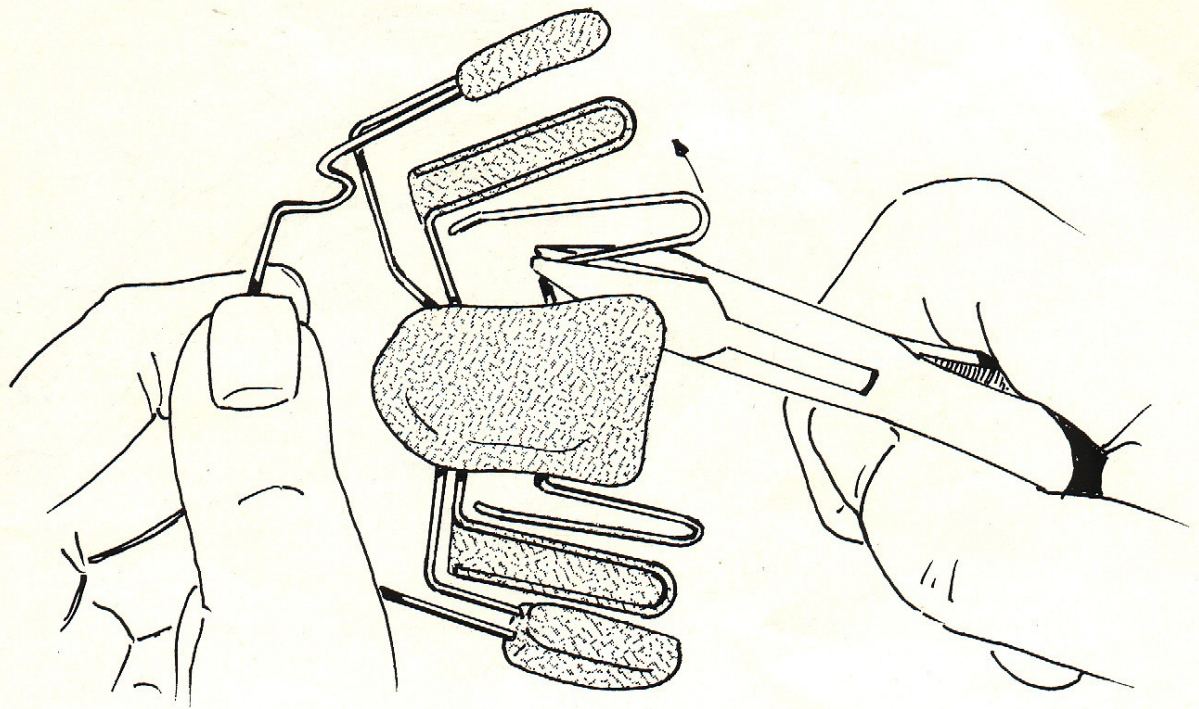


Fig. 5 - Attivazione della molla di espansione mediante pinza universale per vestibolarizzare prevalentemente gli elementi distali dell'arcata (primo ed eventualmente secondo molare permanente).

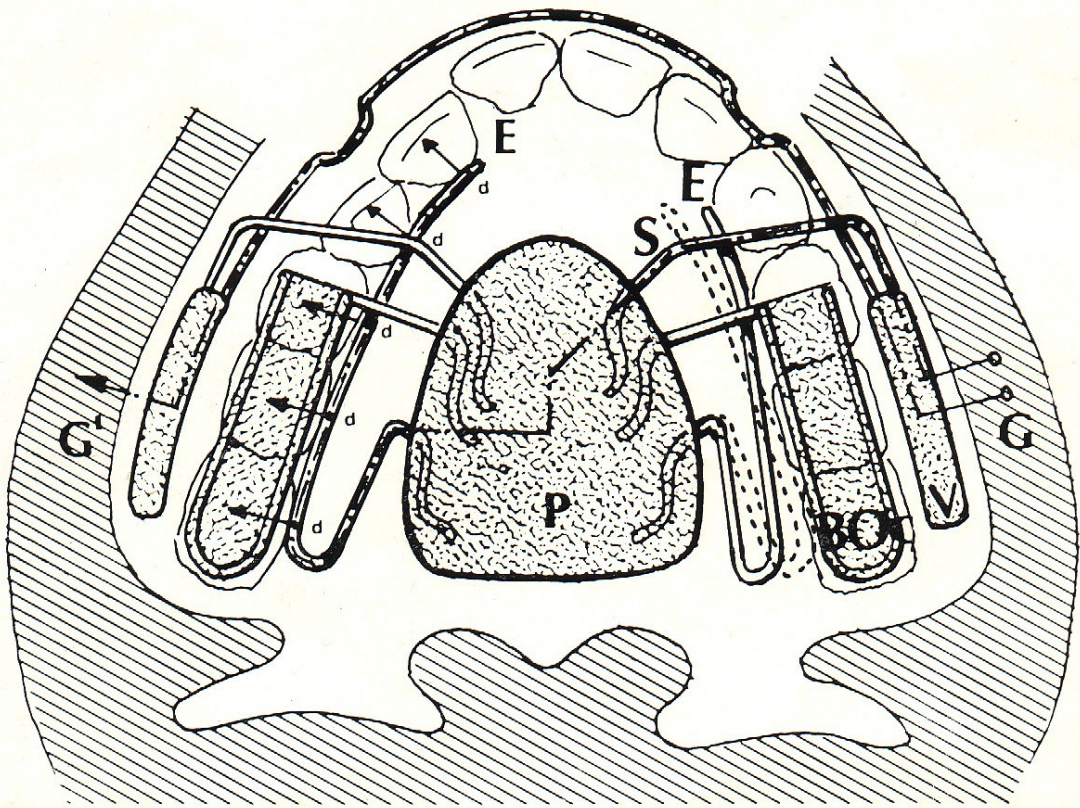


Fig. 6 - Schema che rappresenta le modificazioni dell'apparecchio in seguito alla manovra illustrata nella Fig. 5.

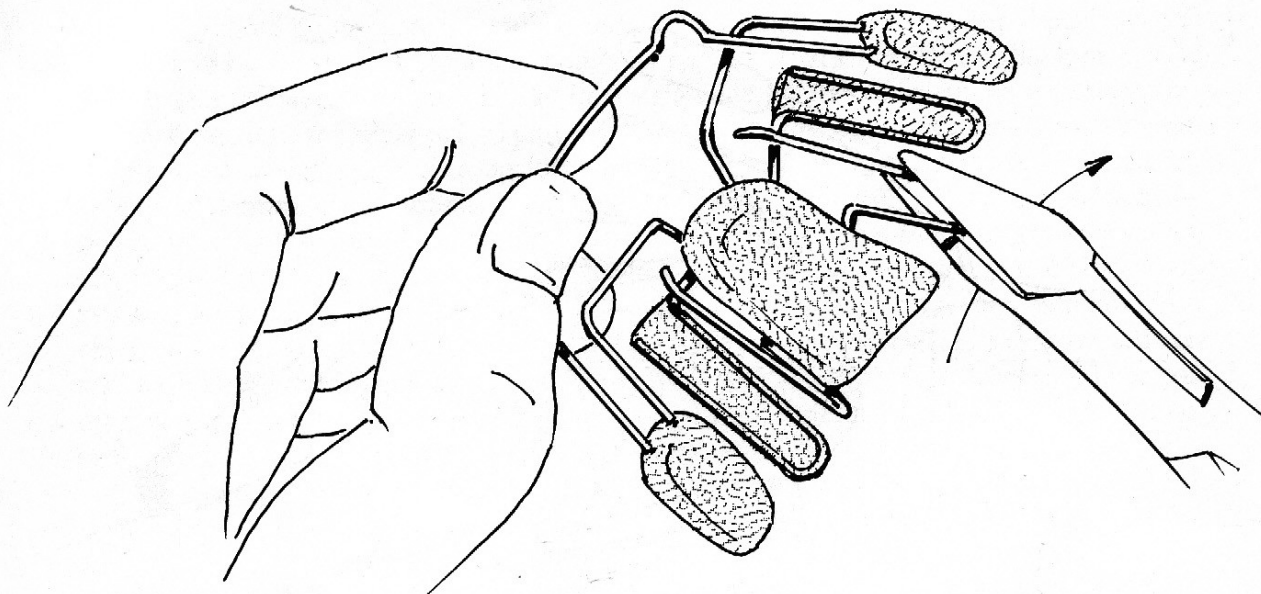


Fig. 7 - Attivazione della molla di espansione mediante pinza universale per vestibolarizzare, sia gli elementi mesiali che quelli distali dell'arcata.

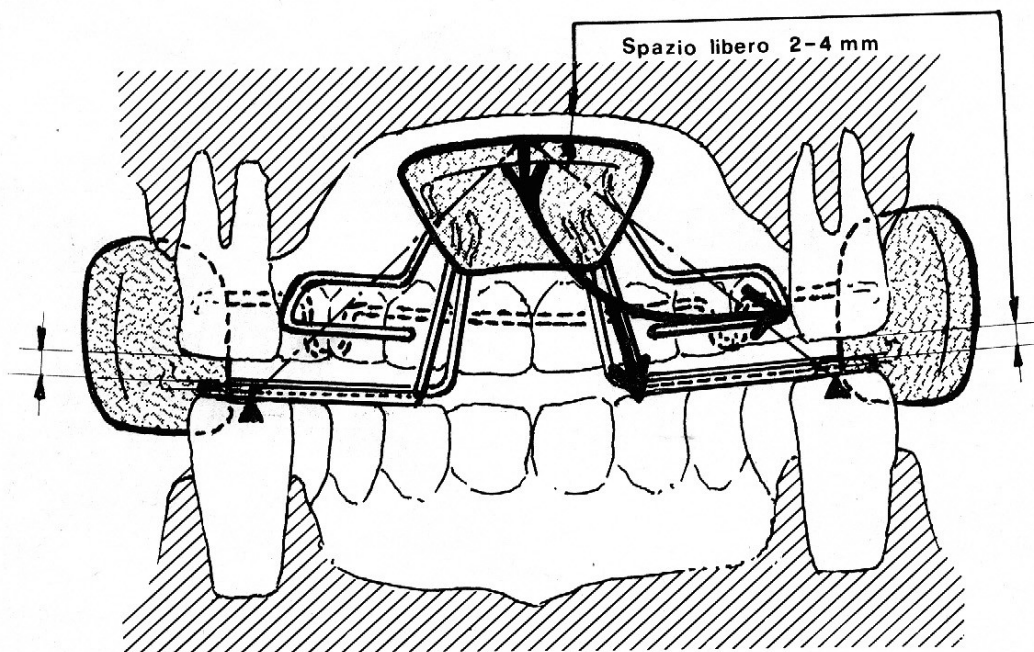


Fig. 8 - Schema che rappresenta la modificazione della direzione e della distribuzione delle forze esercitate dall'apparecchio in seguito alla manovra illustrata nella Fig. 7.

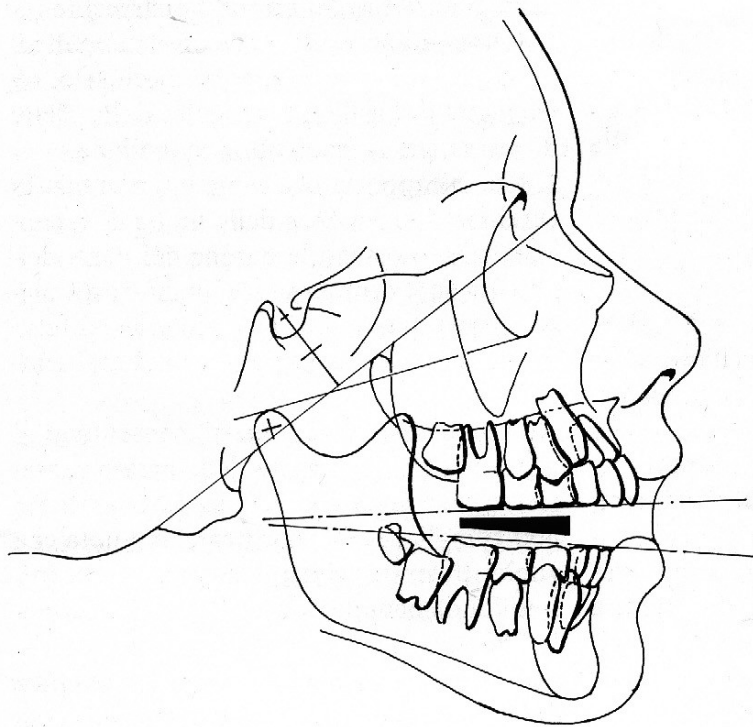


Fig. 9 - L'illustrazione rappresenta la forma di una aletta occlusale in sezione sagittale conona al cuneo di occlusione.

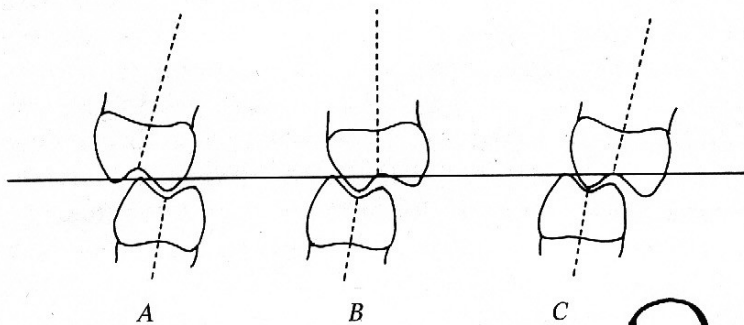


Fig. 10 -

A - Rapporto di normocclusione

B - Molare superiore linguo-inclinato

C - Molare superiore linguo-oppoito

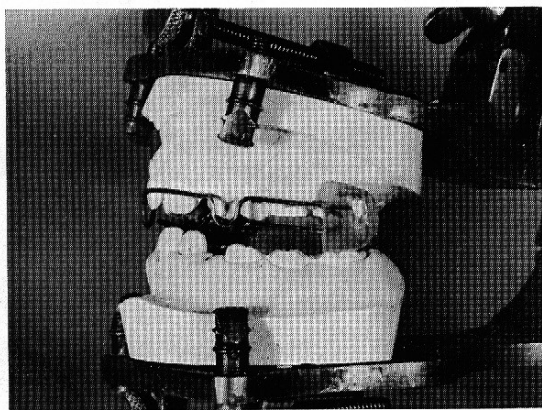


Fig. 11 - Ribasatura delle alette occlusali di resina con modelli montati in « Galletti » previa ceratura delle facce occlusali dei denti diatorici.

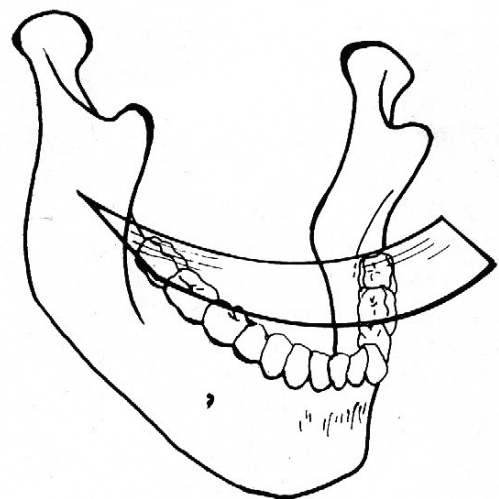


Fig. 12 - Illustrazione della curvatura medio-laterale del piano occlusale, per uniformarsi ai tracciati condilari; è nota come « Curva di Wilson ».

Conclusione

Abbiamo tentato di mettere a punto un apparecchio ortodontico che avesse quale peculiare caratteristica lo sfruttamento della matrice funzionale (Moss 18-19) e che mirasse al ristabilimento di una occlusione funzionale, secondo i più recenti concetti gnatologici.

La « *Placca Funzionale Bite* », o « P.F.B. », così è stata chiamata l'apparecchiatura descritta, è libera nel cavo orale non avendo ancoraggio fisso in nessun punto dell'arcata e assorbe le sollecitazioni dalla fonazione, dal movimento della lingua, dai movimenti della mandibola, dalla deglutizione, dall'azione della muscolatura dell'apparato stomatognatico, che trasmettono differenti e complesse forze su ogni componente dell'apparecchiatura, con il risultato di ripercuotersi sull'insieme, in ogni settore.

Non vi è funzione dell'apparato stomatognatico che passi « inosservata » al nostro apparato, che intercetta ogni fatto funzionale intraorale e per questo riteniamo di potere definire il nostro apparecchio con il termine di « funzionale ».

La « *Placca Funzionale Bite* » porta, come abbiamo descritto, due alette occlusali che sono state da noi concepite come una porzione del ben noto « *bite plane* » gnatologico (MARTIGNONI 14). Per chiarire le motivazioni che hanno ispirato la realizzazione dell'apparecchiatura descritta ricordiamo che l'applicazione del *bite-plane* rappresenta il primo e più squisito atto gnatologico che noi facciamo quando vogliamo mettere un paziente in condizione di riacquistare una relazione centrica soddisfacente (MODICA 17), quale che sia la causa che abbia turbato l'equilibrio del suo apparato stomatognatico.

E' chiaro poi che, trovandoci ad operare su una dentizione in evoluzione, derivi come

conseguenza l'aggiunta sull'apparecchio ortodontico di accessori che consentano di ripristinare un giusto rapporto occlusale, oltre a quello basilare perseguito dalle alette di resina che svincolano la mandibola.

Il giusto rapporto occlusale interdentale lo cerchiamo per mezzo delle molle di espansione che spostano le corone dei denti dell'arcata superiore in senso linguo-vestibolare, e correggono il primo e più grave difetto di intercuspideazione presente nei casi trattati.

Altri accessori, oltre a questi, consentono di ottenere altre correzioni delle arcate dentarie, ma non vogliamo per ora descriverli per non complicare ulteriormente una nota che vuole illustrare principalmente il meccanismo fondamentale della « *Placca Funzionale Bite* ».

Dalle considerazioni conclusive ci pare fuori di dubbio che gli inconvenienti che abbiamo imputato alle apparecchiature tradizionali (BRACCO-SOLINAS 2) non esistono nel nostro apparecchio in quanto non si ha contatto alcuno tra resina e denti. Abbiamo in più tutti i vantaggi della autodeteriorazione dei denti dato che durante i pasti si lasciano libere le due arcate dentarie che vanno gradualmente a ricercarsi una occlusione che alla fine della correzione del *cross-bite* non ha mai gravi contatti prematuri.

L'apparecchio da noi descritto è indicato specie nel periodo ortopedico del trattamento ortodontico essendo un apparecchio funzionale e può essere applicato anche nelle fasi più precoci con notevoli risultati come stanno dimostrando alcuni casi in corso di trattamento. Questo è un ulteriore vantaggio perché sappiamo che il *cross-bite* rientra in una delle malocclusioni per le quali è indicato un trattamento il più precoce possibile. Ottimi risultati abbiamo anche ottenuto in un caso di dentizione permanente.

Per questi motivi riteniamo la « *Placca Fun-*

zionale Bite » consona all'indirizzo gnato-ortodontico nel senso più moderno della parola.

Ci sia consentito di scusarci per le ripetizioni che spesso in diversa forma si possono rilevare qua e là nella nostra descrizione. Essa talora potrà sembrare banale, ma nelle nostre intenzioni è sempre impellente il desiderio di far capire il nostro pensiero, in modo che chi legge possa trarre vantaggi pratici ed eventualmente aiutarci con critiche costruttive e suggerimenti sempre ben accetti.

Sarà nostro impegno presentare nel più breve tempo possibile un probante numero di casi trattati da diversi specialisti con la « Placca Funzionale Bite ».

Bibliografia

- 1 - BRACCO P.: Esercitazione di ortodonzia presso la Scuola di Odontostomatologia e protesi dell'Università di Torino, 1976-1977-1978.
- 2 - BRACCO P., SOLINAS G. F.: La correzione ortognatodontica del morso incrociato mono e bilaterale con un apparecchio funzionale.
- 3 - CELENZA: Odontoiatria degli anni 70. Occlusione e articolazione mandibolare (SAMO).
- 4 - CERVERA: Trattato di ortodonzia clinica. CEOSA, Madrid, 1974.
- 5 - CHATENAY C.: Muscles masticateurs et morphologie faciale. Orthopedie dento-facial, 1: 87-107, 1975.
- 6 - GARLINER D.: Myfunctional therapy in dental practice. Bertel Dental Book Co. Inc., 112 Crown Street, Brooklyn, N.Y., 1974.
- 7 - GUICHET N. F.: « Occlusione » a cura di Bracchetti. Piccin 74.
- 8 - LAURITZEN: Atlas of occlusal analysis. MAH Publications, Colorado, 1974.
- 9 - HOFFER O.: Clinica Odontostomatologica. Ed Scienza e Dentistica Internazionale, Milano, 1975.
- 10 - HERTEL A.: Lezioni di Ortognatodonzia. Libreria Editrice Universitaria Levrotto e Bella, Torino, 1971.
- 11 - LEIOYEUT E.: Critères actuels des traitements en orthopedie dento-faciale. Orthopedie dento-facial, 1: 87-107, 1975.
- 12 - LLOYD L. COTTINGHAM: Myfunctional therapy orthodontics-tongue thrusting speech therapy. American Journal of Orthodontics, June 76, Volume 69, Number 6: 679-68.
- 13 - MAJ G.: Manuale di Ortodonzia. Casa Editrice Patron, Bologna, 1964.
- 14 - MARTIGNONI: La turba funzionale delle articolazioni temporo-mandibolari. Loro diagnosi e terapia. RIS, vol. 22, n. 8: 845-1025, 1967.
- 15 - MASSENGIL R., GALEN QUINN, ALLEN S., DEBBIE BOYD: Tongue-thrusting pat and the lower incisors. American Journal of Orthodontics, September 74, vol. 66, number 3: 287-293.
- 16 - MERVYN L., FALK, WELLS, TOTH: A subcortical approach to swallow pattern therapy. American Journal of Orthodontics, October 76, vol. 70, number 4: 419-427.
- 17 - MODICA: Lezioni presso la scuola di specialità in « odontostomatologia e protesi dentale » dell'Università di Torino, 1968-69.
- 18 - MOSS H. L., SALENTION L.: The capsular matrix. American Journal of Orthodontics, November 1969.
- 19 - MOSS H. L., SALENTION L.: The primary role of functional matrices in facial growth. Am. J. Orthodontics, June 1969.
- 20 - PIERCE R. B., MARVI: Swallow Right. A program for the correction of the deviate swallowing pattern in young children. Huntsville Rehabilitation Center, 316.
- 21 - SALZMANN J. A.: Ortodonzia Pratica. Piccin Editore, Padova, 1977.
- 22 - TANTERI E.: Persistenza della deglutizione infantile: influenza sulle malocclusioni dentarie in rapporto all'angolo di Schnider. Tesi di Laurea in Medicina e Chirurgia. Università di Torino, novembre 1978.
- 23 - THOMAS P. K.: Lomelinda University. I Gruppo Europeo. Gnatoologia. Montecarlo, maggio 1973.
- 24 - THOMAS P. K.: I Gruppo Europeo. Gnatoologia. Montecarlo, maggio 1974.
- 25 - THOMAS P. K.: I Gruppo Europeo. Gnatoologia come esperto di ortodonzia. Cannes, giugno 1975.