

Invenția se referă la domeniul stomatologiei, în special la un dispozitiv pentru fixarea protezelor totale.

Pentru fixarea protezelor totale sunt cunoscute metode mecanice, biomecanice, fizice și biofizice [1, 2].

Dispozitivele folosite pentru realizarea acestor metode prezintă dezavantajul intervenției chirurgicale (dispozitivele biomecanice și biofizice) sau nu corespund pe deplin particularităților funcționale ale aparatului maxilar (dispozitivele mecanice și fizice). Cele mai simple sunt dispozitivele mecanice. În acest scop au fost propuse arcuri intermaxilare [2], care prezintă niște plăcuțe înguste din aur, capetele cărora sunt fixate într-un mod special în bazele protezelor de pe maxilă și mandibulă în zonele dinților laterali. Mai târziu arcurile au fost înlocuite cu spirale. Astfel, dispozitivul din soluția cea mai apropiată [2] este constituit din două elemente de fixare în bazele protezelor de pe mandibulă și maxilă, arcuite în formă de spirală. Aceste elemente mecanice prin proprietățile lor elastice acționează asupra protezelor cu o anumită forță în plan vertical și în așa mod ajută la fixarea lor pe maxilare.

Însă aceste elemente nu asigură îndeajuns fixarea protezelor, elasticitatea funcțională fiind totuși joasă. În afară de aceasta, forța lor acționează permanent, prin bazele protezelor asupra câmpului protetic, ceea ce activează procesele de atrofie atât a fibromucoasei, cât și a apofizelor alveolare. Mușchii care prin funcția lor ridică mandibula, permanent se află în stare de excitație și într-o perioadă scurtă obolesc. Arcurile produc traume mecanice ale fibromucoasei obrazilor, iar retenția alimentelor pe ele necesită igienă permanentă. Concomitent este nevoie de o dozare de forță individuală pentru fiecare pacient, fapt care prezintă o problemă cu multe aspecte.

Problema pe care o rezolvă invenția este de a realiza un arc intermaxilar de tip mecanic bazat pe dinamica mișcării aparatului maxilar și cu posibilitatea dozării forței de interacțiune dintre proteze individual pentru fiecare pacient.

Arcul intermaxilar, constituit din două elemente de fixare în bazele protezelor de pe mandibulă și maxilă, arcuite între ele cu un element elastic, conform invenției, înlătură dezavantajele de mai sus prin aceea că elementul de fixare din baza protezei de pe maxilă este executat sub formă de pârghie pe capătul căreia este montată liber o bilă de contact, pârghia fiind instalată cu posibilitatea rotației pe o carcasă cilindrică, fixată rigid per un ax, pe care este instalat concentric un tambur cu butuc unit rigid prin butucul de rotație cu elementul de fixare în baza protezei de pe mandibulă, elementul elastic este executat sub formă de arc spiral plan cu un capăt încastrat în tambur, iar cu celălalt în ax.

Rezultatul constă în aplicarea forței în punctele axei de simetrie a protezelor, în micșorarea frecării dintre proteză și punctul de contact al pârghiei, în posibilitatea reglării forței de elasticitate dintre proteze.

Executarea elementului de fixare din baza protezei de pe maxilă sub formă de pârghie, dotată la capătul de contact cu proteza cu un lagăr de cap și asamblată cu posibilitatea rotației în planul protezei de pe maxilă asigură aplicarea forței în punctele dintre axa de simetrie a protezei independent de mișcările mandibulei față de maxilă, ceea ce în fine permite ca două arcuri cunoscute (din cea mai apropiată soluție) să fie substituite doar cu un arc, de construcție nouă. Totodată pârghia acționează și la deschiderea largă a cavității bucale, iar prevederea ei cu lagărul de cap micșorează frecarea dintre proteză și punctul de contact al pârghiei, ceea ce reduce uzura și mărește mobilitatea ei în raport cu suprafața protezei.

Instalarea pârghiei cu posibilitatea de rotație pe o carcasă cilindrică fixată rigid pe un ax pe care este montat tamburul cu butuc legat rigid cu elementul de fixare în baza protezei de pe mandibulă, executarea elementului elastic în formă de arc spiral plan cu un capăt încastrat în tambur, iar cu celălalt în ax, asigură dozarea forței de elasticitate dintre proteze, pe care pacientul o poate stabili în mod individual. Un astfel de mecanism de arcuire asigură și o fiabilitate mai mare a arcului propus. În afară de aceasta arcul propus nu traumează mucoase cavității bucale și nu se îmbibă cu resturi de alimente.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figurile 1-4, care reprezintă:

- fig. 1, proiecția frontală a arcului intermaxilar;
- fig. 2, proiecția laterală a arcului;
- fig. 3, secțiunea A-A (vezi fig. 1);
- fig. 4, secțiunea B-B (vezi fig. 3).

Conform invenției, arcul intermaxilar este constituit din elementul 1 de fixare în baza protezei de pe mandibulă și pârghia 2, dotată pe capătul de contact cu proteza de pe maxilă cu lagărul de cap 3. Pârghia 2 este asamblată cu posibilitatea rotației în planul protezei în jurul axei 4 (săgețile C) pe carcasa cilindrică 5 cu capacul demontabil 6. În interiorul carcasei 5, legate rigid pe un ax 7, cu posibilitatea rotației pe el, este poziționat concentric tamburul 8 legat rigid prin butucul 9 cu elementul 1 de fixare în baza protezei de pe mandibulă.

Capacul 6 este asamblat pe butucul 9 al tamburului 8 cu posibilitatea rotației în jurul lui. În tamburul 8 este amplasat un arc spiral plan 10, care arcuiește cu un capăt tamburul 8, iar cu celălalt - axul 7 legat rigid cu carcasa 5.

Arcul intermaxilar este fixat cu ajutorul elementului 1 într-un canal executat în baza protezei de pe mandibulă, în care se cimentează cu acrilat autopolimerizabil.

Arcul intermaxilar funcționează în modul următor.

Până la amplasarea protezelor în cavitatea bucală, pacientul stabilește individual forța elastică de interacțiune dintre ele, răsucind într-un anumit sens cu ajutorul pârghiei 2 carcasa 5 în jurul butucului 9 al tamburului 8. Astfel, prin încercări individuale după comoditate, se alege și se dozează valoarea acestei forțe.

La introducerea protezelor în cavitatea bucală pârghia 2, fixată cu mâna pentru a împiedica dezlăsurarea carcasei 5 față de tamburul 8, se pune în contact prin lagărul de cap 3 cu suprafața orientată în jos a protezei de pe maxilă în adâncitura de pe axa ei de simetrie. Astfel, proteza este fixată pe maxilă și este arcuită în raport cu proteza de pe mandibulă.

La mișcarea maxilei și mandibulei (masticăție, deschiderea cavității bucale, închiderea ei, etc.) deplasarea relativă a protezei de pe maxilă se transmite prin pârghia 2 carcasei cilindrice 5, axului 7 și arcului spiral plan 10, care, fiind legat

cinematic cu tamburul 8, elementul de fixare 1 și, în fine, cu proteza de pe mandibulă, le arcuiește cu forța prestabilită. Datorită lagărului de cap 3 și posibilității de rotație a pârghiei 2 în jurul axei 4 și a carcasei 5 și a capacului 6 - în jurul butucului 9 al tamburului 8, construcția arcului intermaxilar propus asigură toate gradele necesare de libertate pentru antrenarea protezelor în mișcările aparatului maxilar și fixează cu forță dozată protezele pe maxilă și mandibulă, permițând evacuarea și introducerea atraumatică a lor în cavitatea bucală.