

# Multiband-multibond típusú készülékek elemei

A leggyakrabban alkalmazott rögzített készülékes technikák

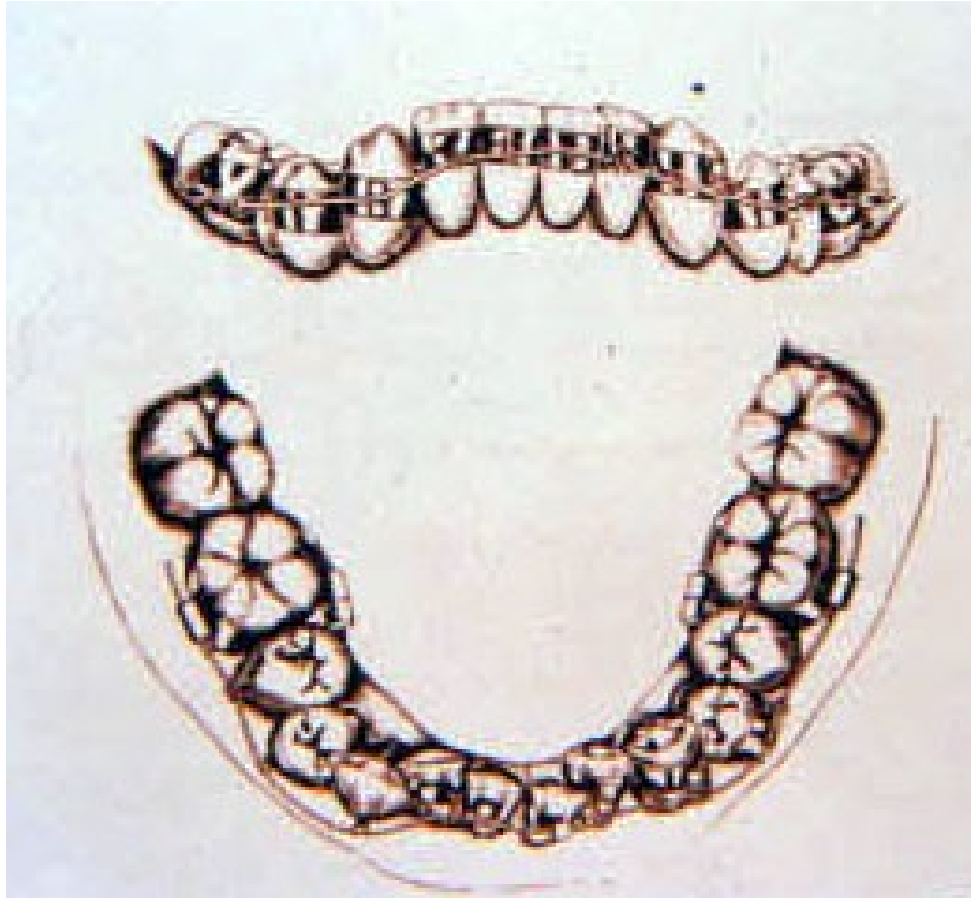
Dr. Kaán Gergely

SE Gyermekfogászati és Fogszabályozási Klinika



SEMMELWEIS  
EGYETEM 1769

# Multiband készülék



# Direkt bonding system (multibond, multibracket appliance)



# Bracketek elemei

A pont/jelölés mindig a bracket distogingivalis szárnyán található



# Bracketek elemei

Brackettálp  
Nagy felszín

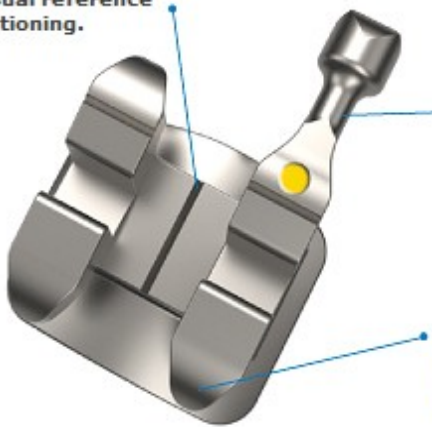


Slot mérete: 0,018 vagy 0,022 inch



Kampó/hook

Long axis indicator provides an effective visual reference for precise positioning.



# BRACKET

Standard  Mini

# BRACKET

Standard  Mini

Edgewise

Roth

MBT

018" slot

022" slot

3-4-5hooks

3hooks

UR

UL



5

4

3

2

1

1

2

3

4

5

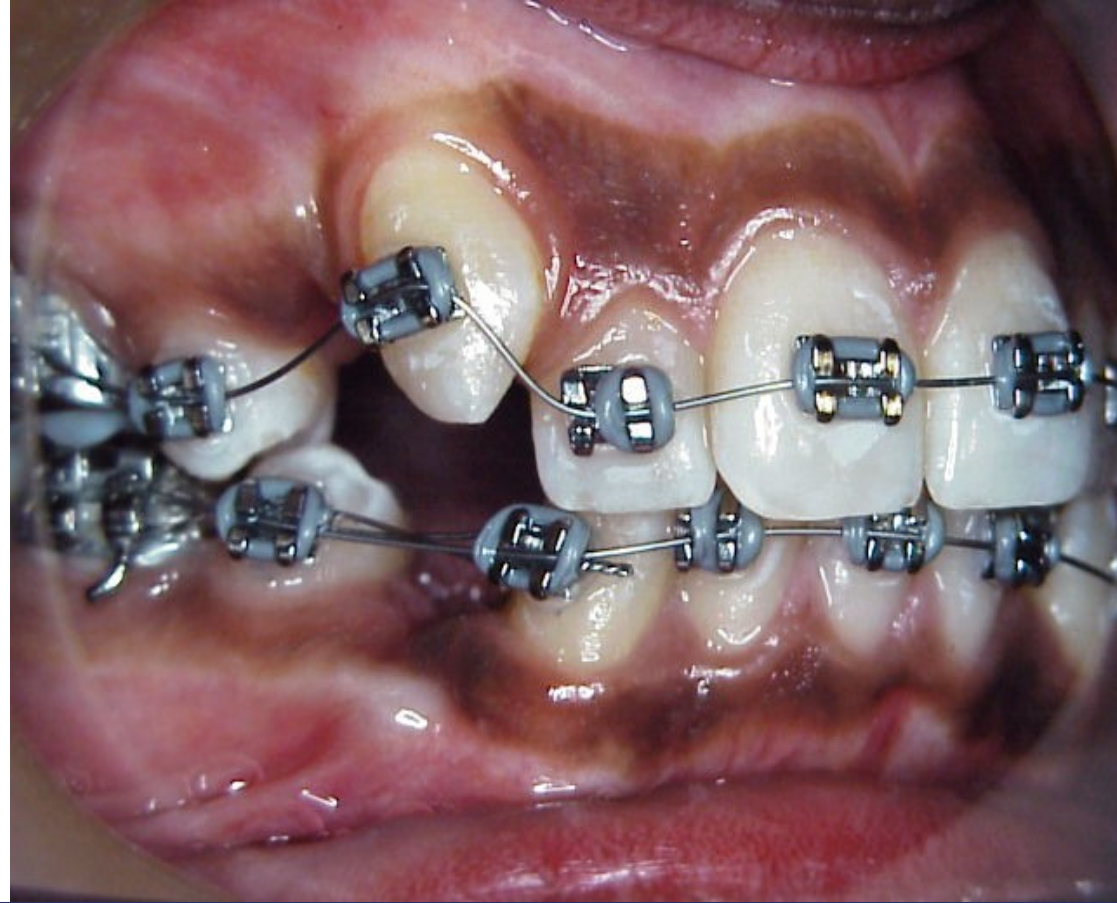


LR

LL

# Bracketek anyagai-fémbracketek

- Rozsdamentes acélötvözetek
- Titánium bracketek
- Arany bracketek



# Arany bracketek





# Esztétikus bracketek, esztétikus ívek



Fehér színű bevonattal ellátott fém ívek  
Fehér színű bevonat csak az ívek labiális felszínén



Műanyag és porcelán bracketek



# Kerámia bracketek

## • Hátrányai:

- drága
- könnyebben törnek le a szárnyak
- nehezen távolítható el a fogfelszínről
- nehezebb a kiegészítő elemek (gumik, drótok)rögzítése
- slot súrlódása ?

## • Előnyei:

- esztétikus

Monokristályos alumínium-oxid

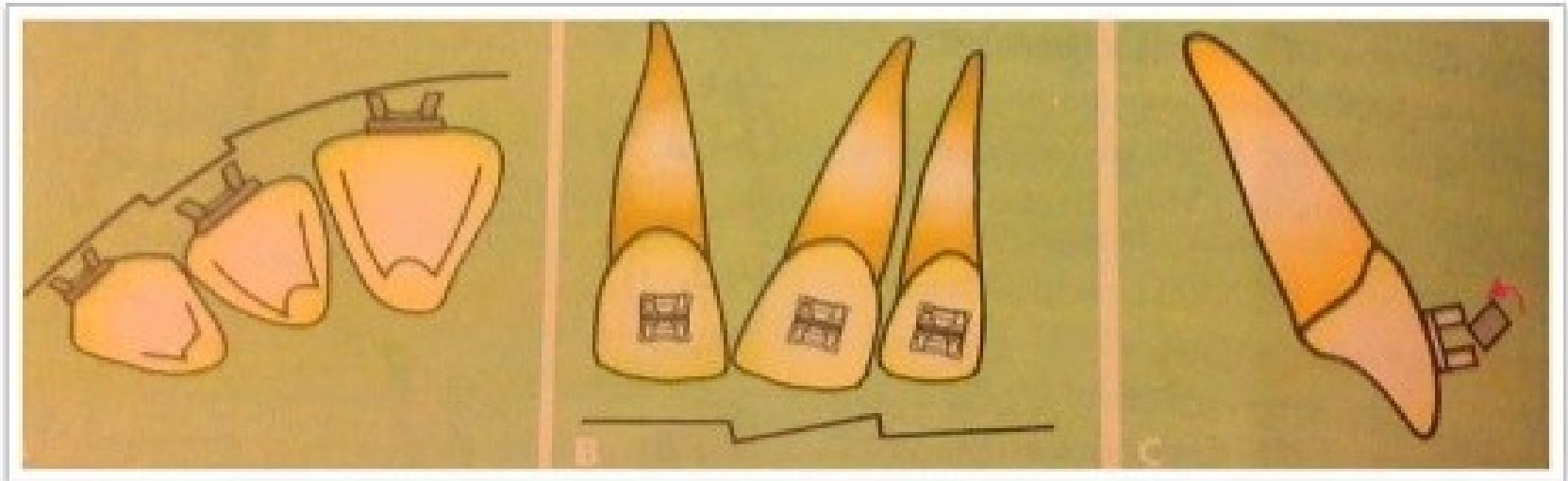
Polikristályos alumínium-oxid

Polikristályos cirkónium



# Három irányú hajlítás

## Bends



1<sup>st</sup> order

In-out

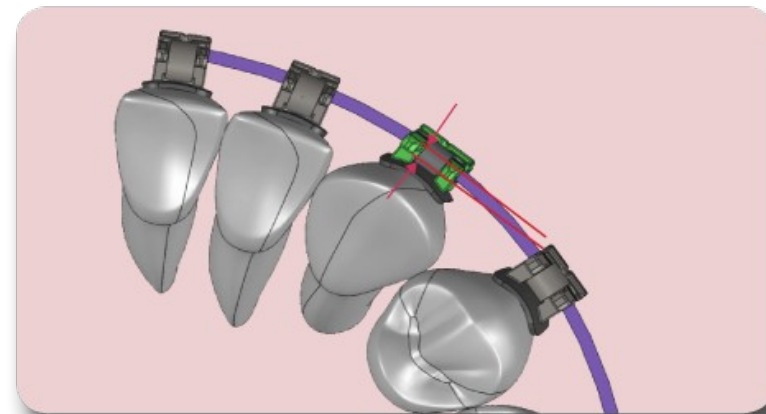
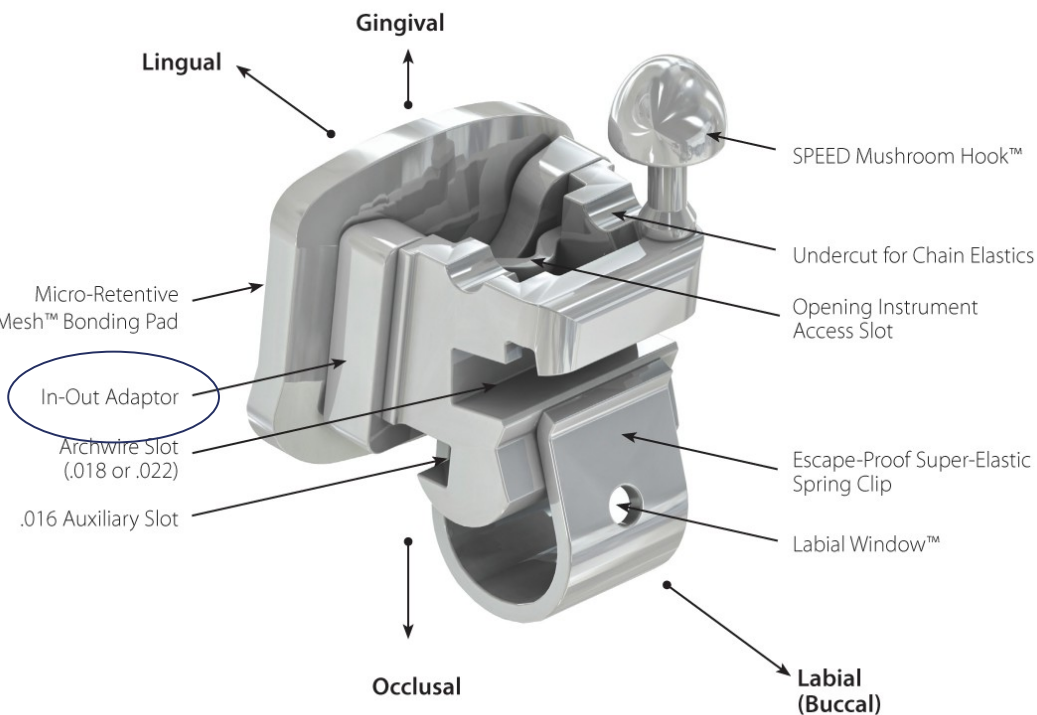
2<sup>nd</sup> order

Angulatio

3<sup>rd</sup> order

Torque

# Straight-wire technikát használunk Triple control bracketekkel A bracketekbe információk vannak beépítve



Non-Straight Wire

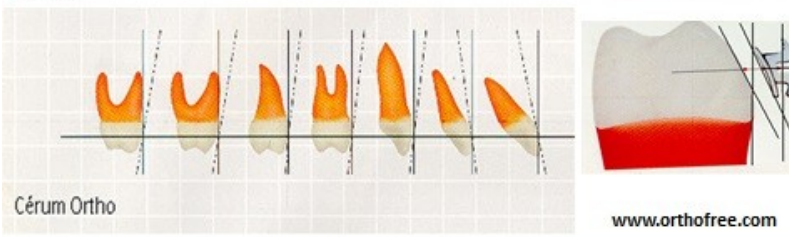
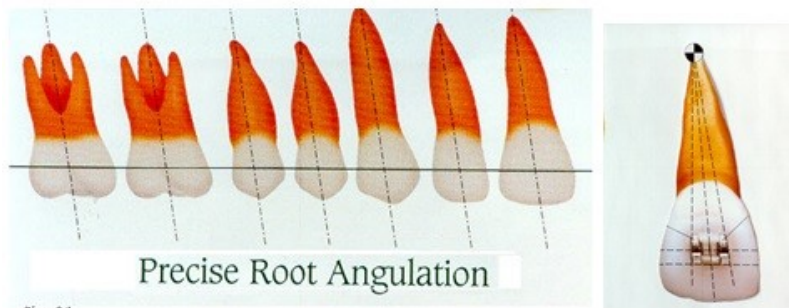


Straight Wire

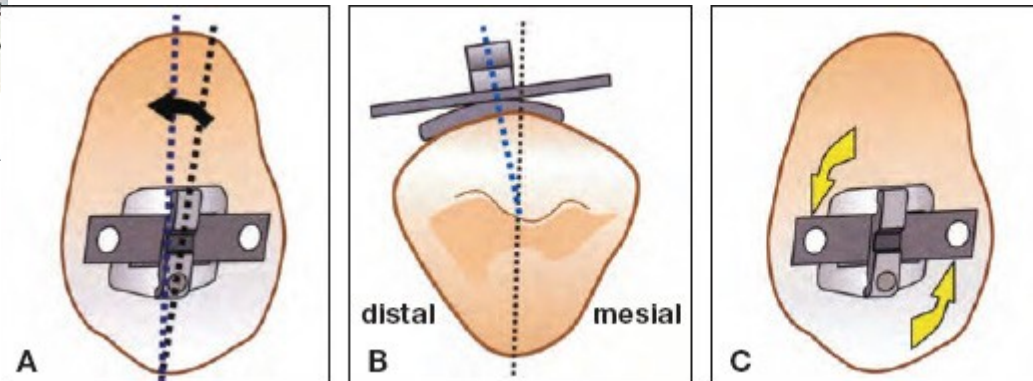


In-out: Fogak oro-vestibularis pozíciója

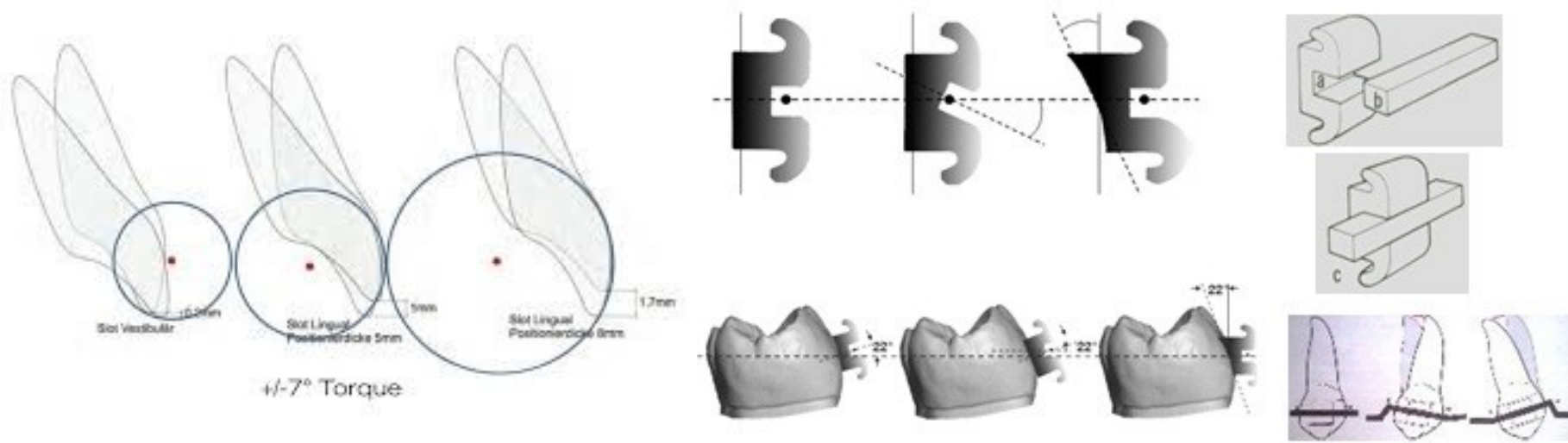
# Straight-wire technikát használunk Triple controll bracketekkel A bracketekbe információk vannak beépítve



Anguláció: A klinikai korona  
hossztengelye és az oklúziós síkra  
bocsátott merőleges által bezárt  
szög



# Straight-wire technikát használunk Triple controll bracketekkel A bracketekbe információk vannak beépítve



Torque: A fog koronájának dőlésszöge, antero-posterior irányban a frontfogak, bucco-oralis irányban a hátsó fogak esetében

# Direct bonding tubusok és molaris gyűrűk



Tubus az elsődleges ívnek



Convertible

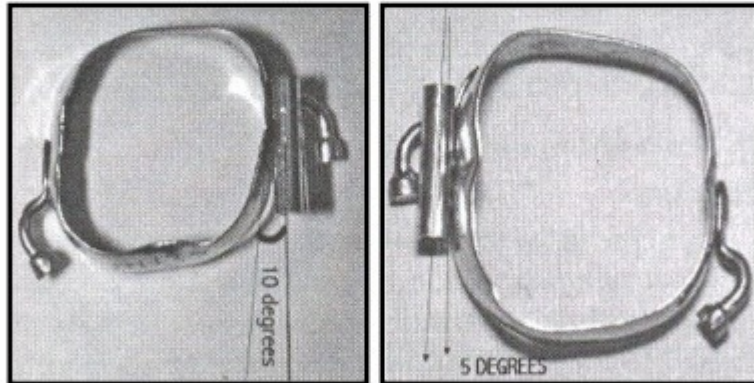
Headgear tubus



Extra tubus overlay, vagy utility ívnek

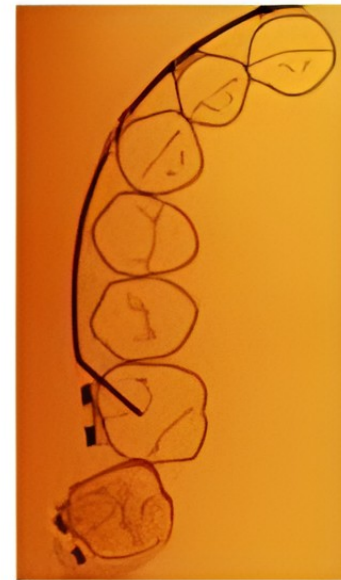
Palatalis zár

# DISTAL OFFSET IN THE MOLAR TUBES



Toe in close to molar

- Result-molar expansion and distal rotation
- Very useful in the correction of Class II malocclusions





# Elasztikus ligatúrák





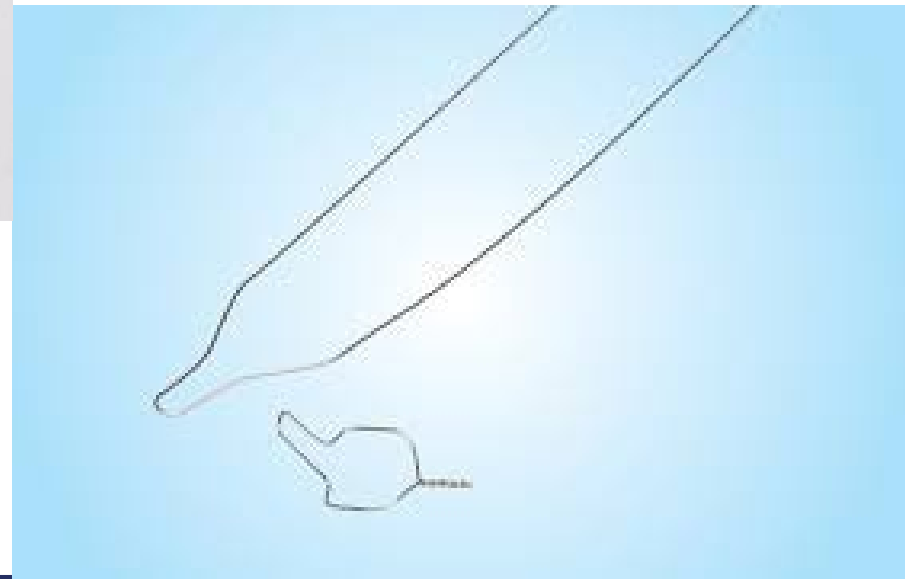
## Színes gumik



## Fűzergumi, elasztikus gumilánc



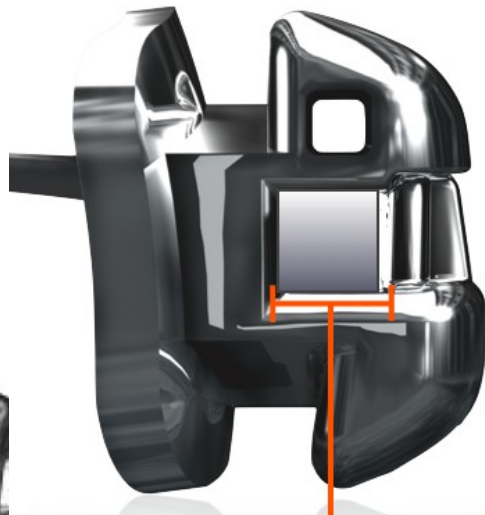
# Fém ligatúrák



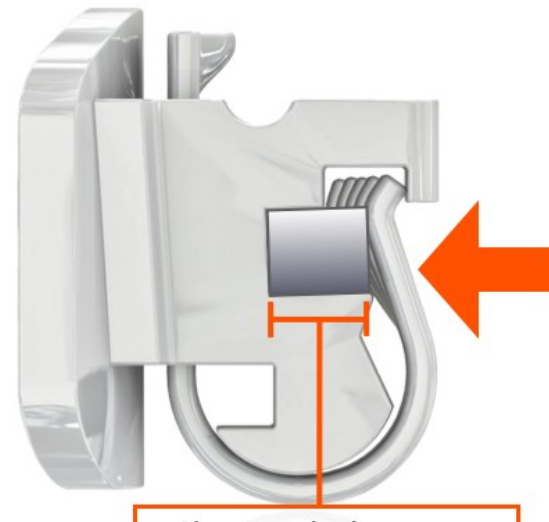
# Önligírozó bracketek



Passive



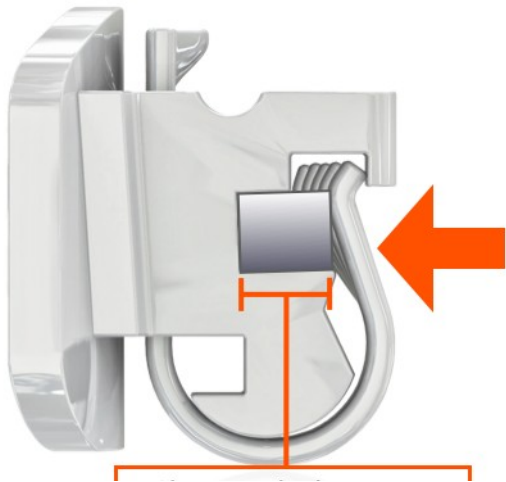
Active



# Aktív önligírozó bracketek

- Pl: Speed, In-Ovation, and Quick
- A rugalmas zárólemez (clip) nyomást gyakorol az ívre
- Előnyök: hatékonyabb rotáció, jobb torque hatás
- Hátrány: nagyobb súrlódás

Active



# Passzív önligírozó bracketek

- A slot tulajdonképpen egy „csővé” válik
- Alacsony súrlódás, kis erők
- A nivelláló fázisban biztosan hatékonyabb
- In-Ovation R, pl. kombinálja a passzív és az aktív technika előnyös hatásait, egy bizonyos ívmérettől aktívvá válik

## Passive Phase



With round archwires, the bracket is passive, resulting in minimal archwire contact and low friction for efficient leveling and alignment

© 2010 In-Ovation R

## Interactive Phase



Small square or rectangular archwires fill the slot, but do not reach the ligating mechanism. This adds control during the working phase for space closure, rotation control and archform expression.

© 2010 In-Ovation R

## Active Phase



Larger rectangular archwires engage the ligating mechanism, offering full control for finishing or detailing

© 2010 In-Ovation R

# Damon rendszer

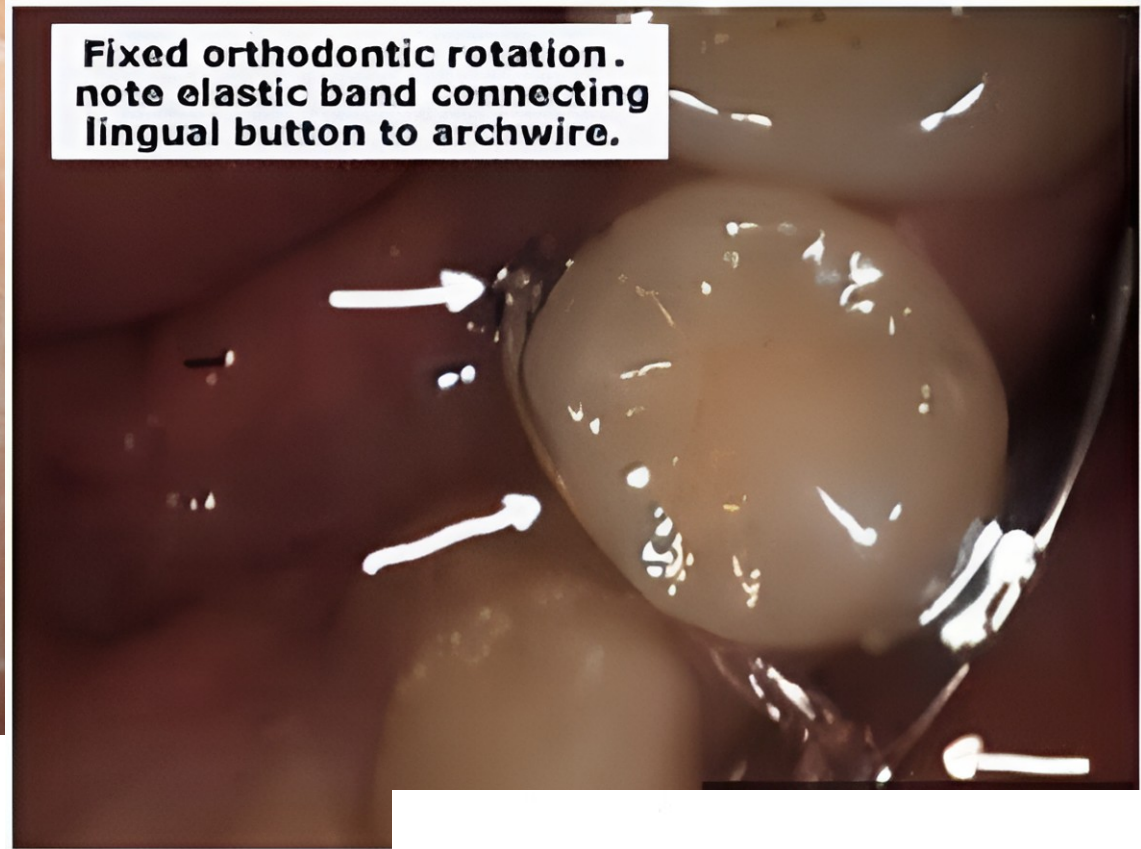


- Alacsony súrlódás
- Kisebb erők
- Kevésbé fájdalmas kezelés
- Csökken a fogorvosi székben töltött idő
- Kevesebb orvos-beteg találkozás
- **(-Harradine:** 30%-kal csökken a szükséges aktiválások száma és a székben töltött idő)
- Átlagban 7 hónappal rövidebb kezelési idő
- Minimálinvazív kezelési protokoll
- Sokkal ritkábban kell extrahálnunk
- Csontfelépítés, az állcsontok tágítása (?)
- **(-Pandis:** alsó állcsont torlódásának kezelése: szignifikánsan nagyobb intermolaris távolság)





Fixed orthodontic rotation.  
note elastic band connecting  
lingual button to archwire.



## DIREKT RAGASZTÁSOS GOMB

- impaktált, retineált fogakra ragasztjuk
- a fogak palatinális, linguális felszínére ragaszthatjuk



# Intermaxilláris gumihúzás

Class II



Class III



Triangle



Midline correction ?



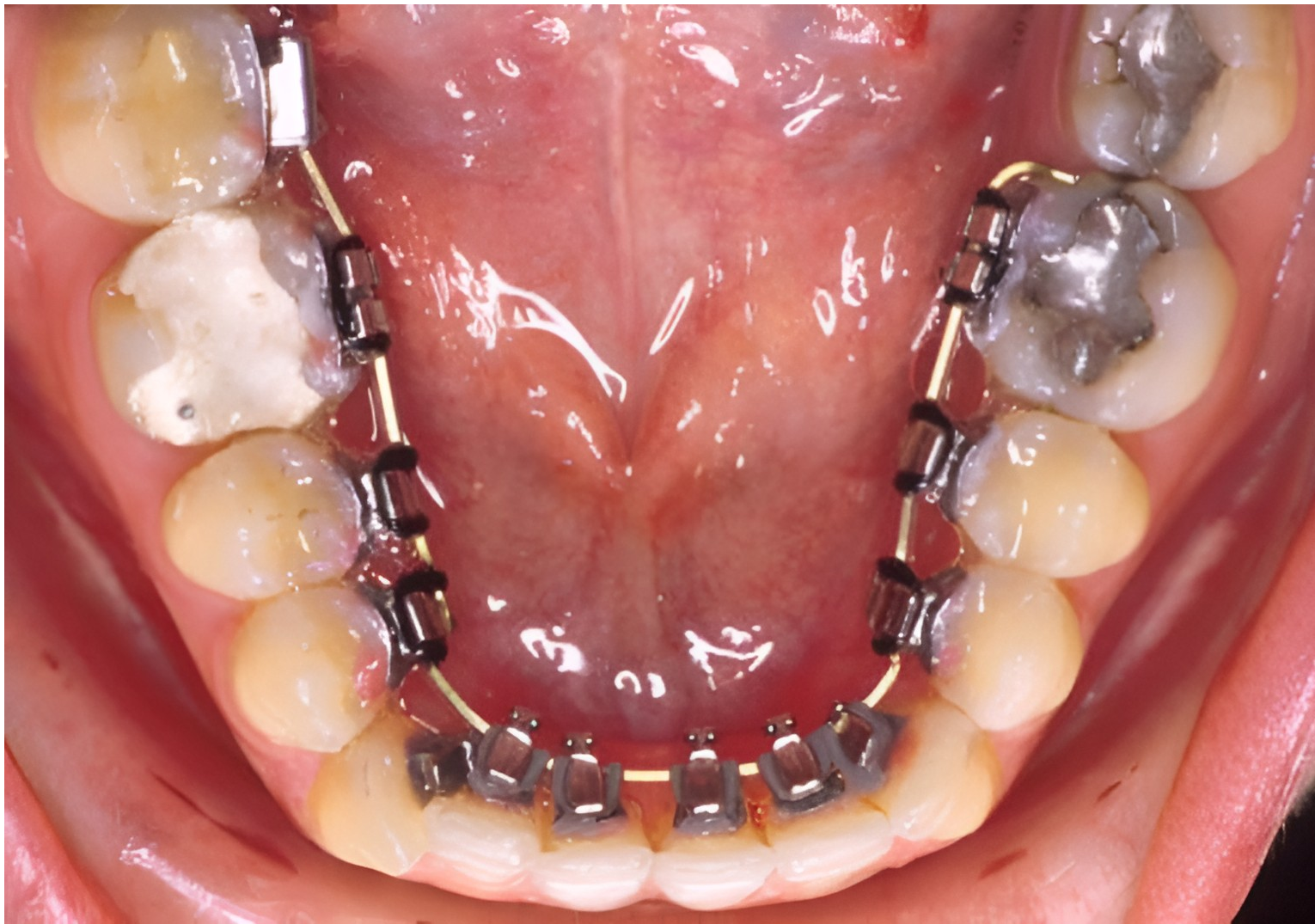
# A bracketragasztó anyaga



- Kompozit/ Üvegeionomer cement
- Kémiai kötés / Fényre kötő
- Mix (paszta-paszta, por-folyadék) / No-mix

APC bracketek: a ragasztóanyag eleve a bracketek talpán van, vákuumcsomagolásban





# Lingualis technika „láthatatlan”



- Kurz 1976 - Ormco céggel közösen kifejleszti lingualis edgewise bracket rendszerét
- probléma: occlusios erők - leesett bracketek → első fogak bracketjeire anterior inklinált ferdesík
- beszédzavarok, zavarja a nyelv működését, drága
- bracketek formája folyamatosan változott (gomba, szív stb.)
- Egyes vélemények szerint a fogak pontos beállítása nehezebb

# Indirekt ragasztási technika

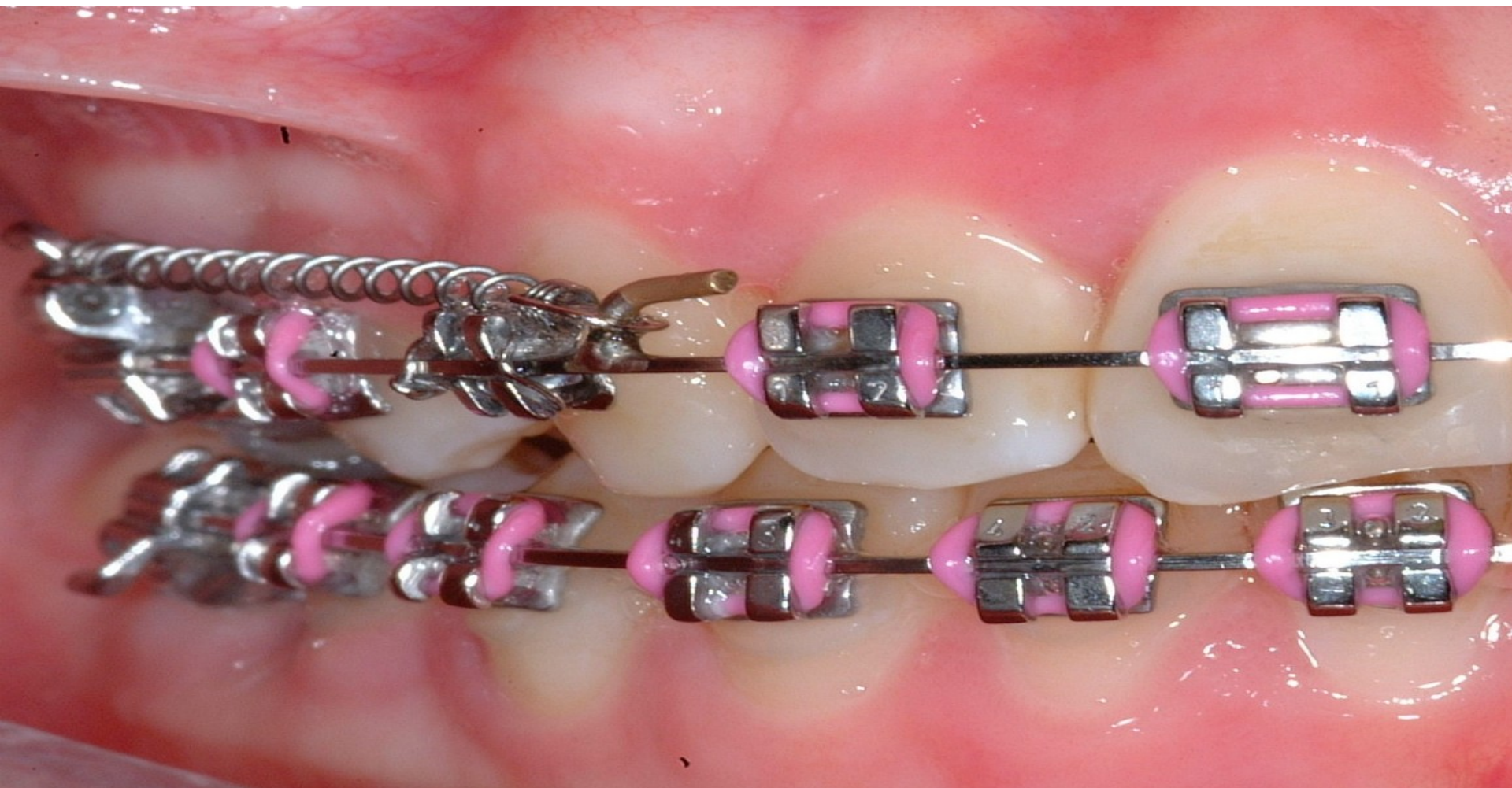


# Open coil spring





# Nikkel-titanium (záró) rugó



# Orthodontic Implants Elhorgonyzás

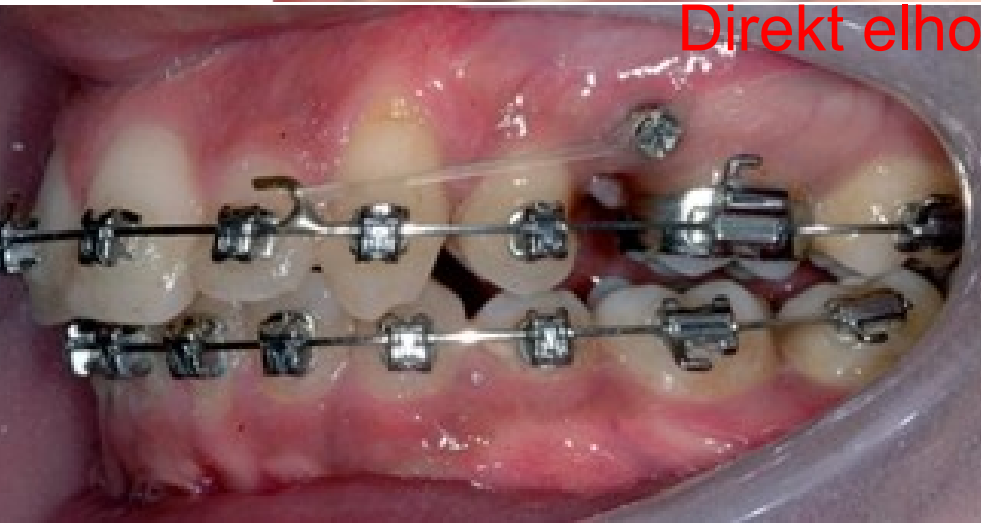


# Minicsavarok felhasználása extrakciók esetekben

Indirekt elhorgonyzás

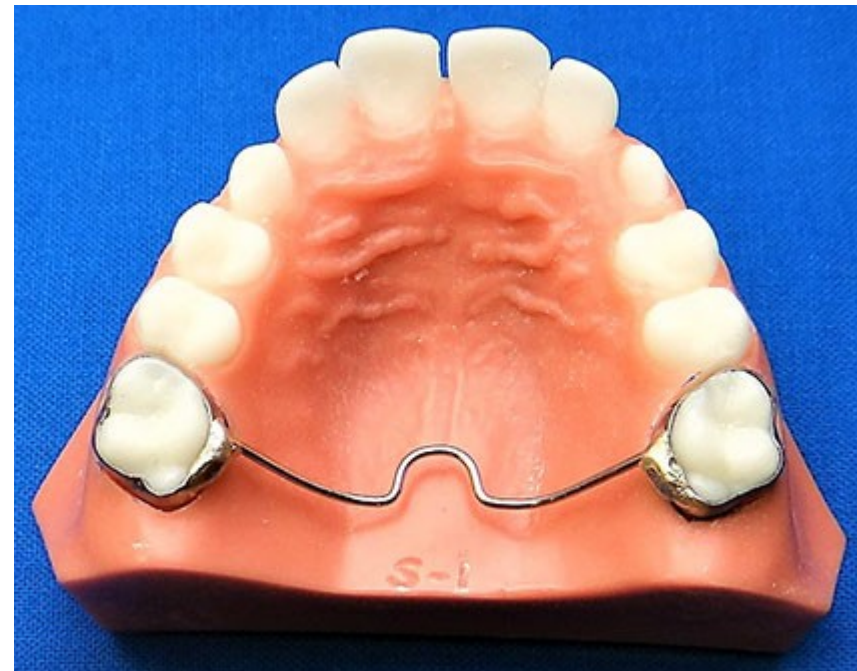
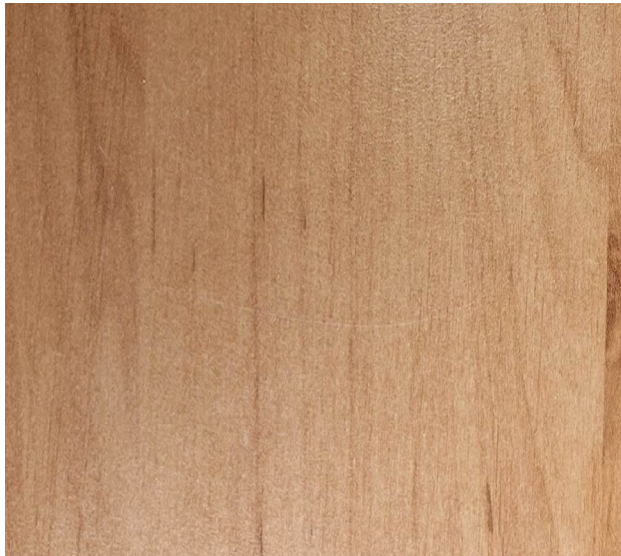


Direkt elhorgonyzás



# Transpalatinalis ívek

- Helyfenntartó
- Horgonylat erősítés
- Fogmozgatás – derotáció
- Tágítás?
- Intrúzió?



# Fix tágító készülékek– Quad-helix



# Helyfenntartók - Nance készülék



# Elhorgonyzás – Linguálív alkalmas a Leeway space fenntartására



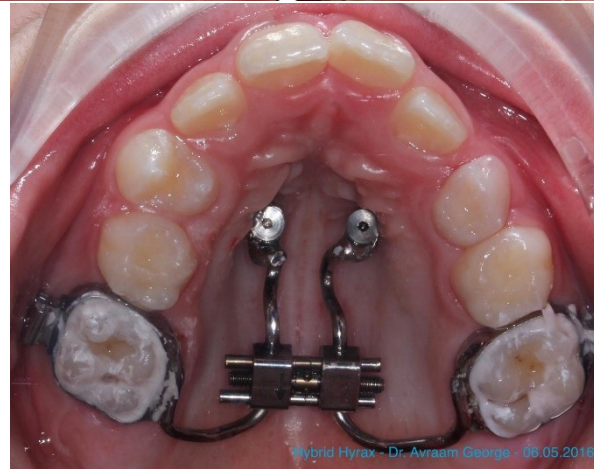
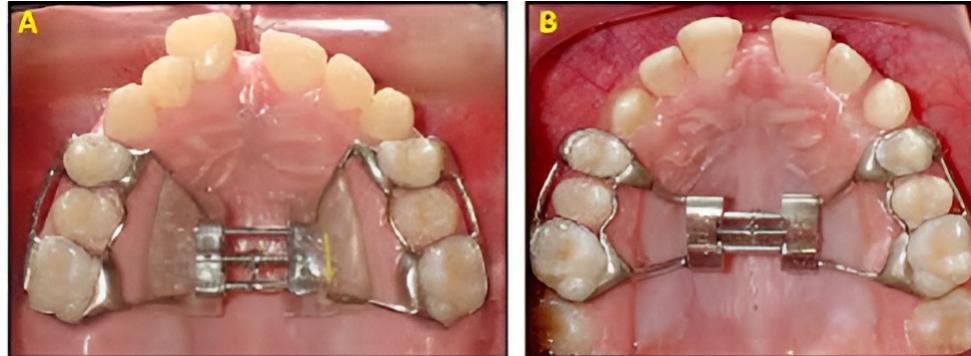
# Lip bumper

Alsó fronttorlódás kezelésére – kiküszöböli az ajakizomzat nyomását felállíthatja a molárisokat





# Rögzített készülékek maxilla transzverzális tágításához

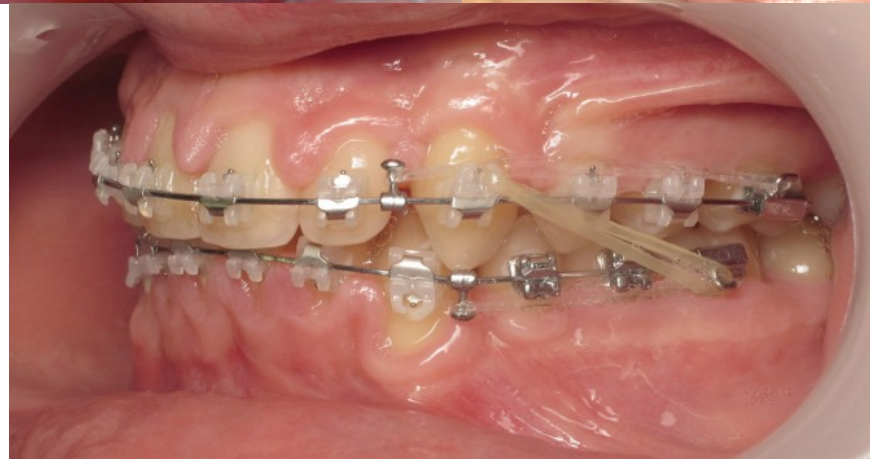


# Rögzített készülékek szagittális rendellenességek kezelésére

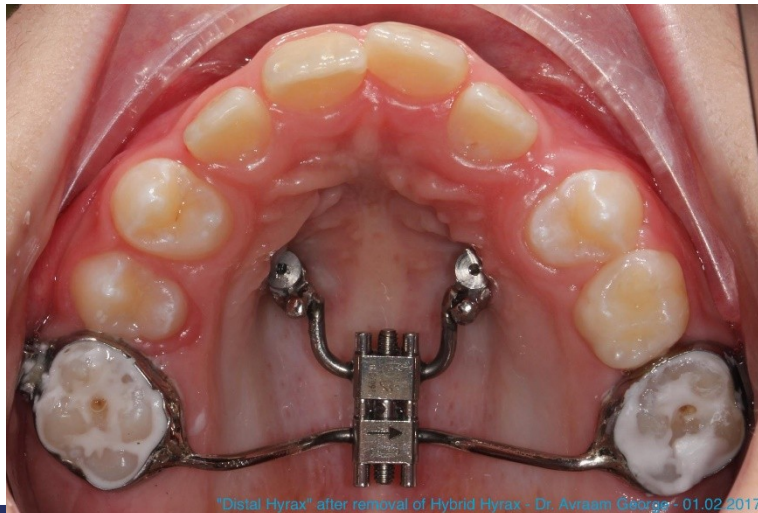
- Herbst-készülék
- Jusper Jumper
- Forsus rugó stb.



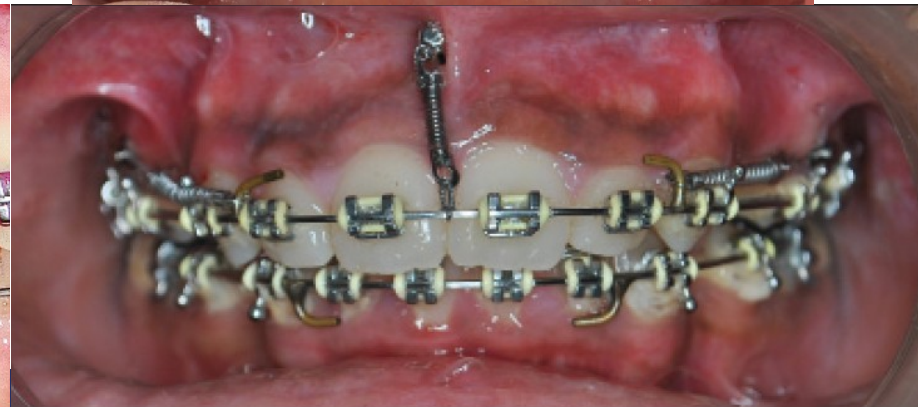
# Rögzített készülékek szagittális rendellenességek kezelésére



# Rögzített készülékek a moláris fogak disztalizálására



# Rögzített készülékek vertikális rendellenességek kezelésére



# Fix retainer

Alkalmazzunk minél több rögzített retenciós készüléket



# Invisalign és más sínek

- A jövőt jelentik
- Egyelőre drágák
- Nem minden orthodontiai rendellenesség kezelésére alkalmasak



# Köszönöm a figyelmet !

