

العضة الوظيفية
المنشط الوظيفي
توبين بلوك



د. باسم الصباغ

العضة الوظيفية

* اعتبارات العضة الوظيفية

تسجل العضة بوضعية حد - حد وهذا الوضع يتضمن تعديل وضع الفك السفلي بالاتجاه السهمي بالإضافة إلى فتح العضة

العضة الوظيفية

× اعتبارات العضة الوظيفية

حالات الصنف الثاني:

١. تقديم الفك السفلي:

- يتم تقديم الفك السفلي 6mm وإذا كان مقدار البروز 7mm فما فوق يجب اتباع تقديم الفك السفلي على مراحل (٢ أو ٣ مراحل) (Proffit)

* اعتبارات العضة الوظيفية

حالات الصنف الثاني:

فتح العضة:

في الحالات غير المترافقية بمشاكل عمودية فإن فتح العضة يكون بمقدار 3-4mm وهذه المسافة ضرورية لوضع كتلة الجهاز

في حالات العضة العميقه/وجه قصير فإن فتح العضة يكون بمقدار 4-5mm بشرط لا يتجاوز تقديم الفك السفلي 6mm وهذه المسافة ضرورية لإرشاد بزوع الأرقاء وتصحيح العضة العميقه

في حالات العضة المفتوحة الامامية/وجه طويل فإن فتح العضة يكون بحيث نتجاوز المسافة الاسترخائية بمقدار 2-3mm بشرط لا يتتجاوز تقديم الفك السفلي 6mm وهذا يؤدي إلى توتر العضلات بشكل زائد منتجة قوى عمودية تؤدي إلى غرز الأرقاء وإغلاق العضة المفتوحة

العضة الوظيفية

* تسجيل العضة الوظيفية:

١. يتم قيادة الفك السفلي بواسطة الإبهام والأصابع الأربع إلى الوضع السهمي الصحيح وتعاد العملية عدة مرات لتدريب كل من الطبيب والمريض على هذه الوضعية



العضة الوظيفية

* تسجيل العضة الوظيفية:

٢. يتم صنع لفافة شمعية على شكل نعل فرس بحيث:
 - تكون أسمك بمقدار 2-3mm من مقدار فتح العضة المطلوب
 - توافق شكل القوس السنية السفلية مع الانتباه إلى عدم تغطية الأسنان الأمامية لنتمك من مراقبتها أثناء تسجيل العضة



العُصَمَةُ الْوَظِيفِيَّةُ

* تسجيل العُصَمَةُ الْوَظِيفِيَّةُ:

٣. توضع اللفافة على الأسنان العلوية وتضغط بلطف لنضمن
انطباع السطوح الطاحنة



العضة الوظيفية

* تسجيل العضة الوظيفية:

ك. يتم تسجيل العضة بنفس الوضع الذي تدرب عليه المريض وتم مراقبة الأسنان الأمامية للتأكد من ذلك ويجب الانتباه من عدم حدوث انحراف في مسار الفك



العضة الوظيفية

* تسجيل العضة الوظيفية:

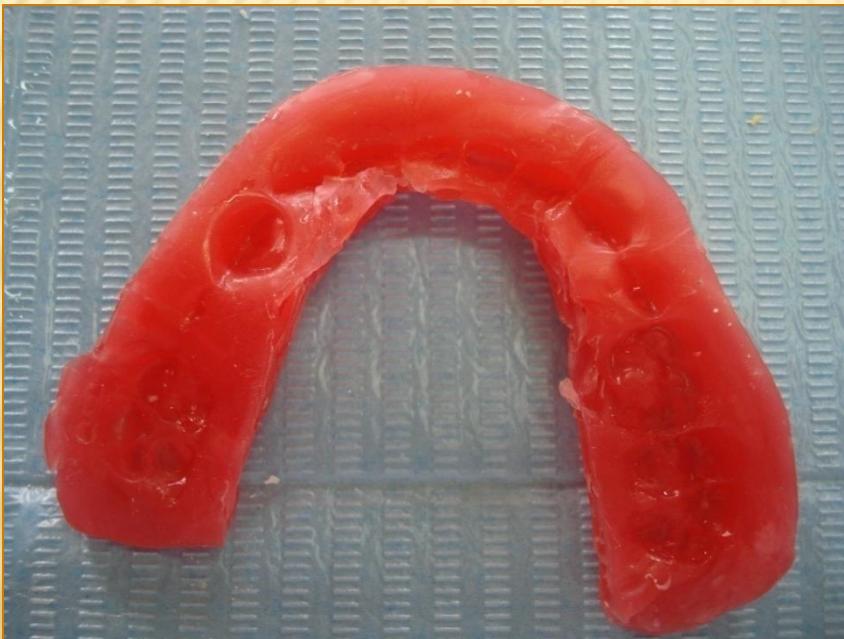
٥. نطلب من المريض تثبيت فكه في هذه الوضعية مدة من الزمن حتى تصلب الشمع
٦. تخرج العضة من فم المريض ويتم وضعها على الأمثلة الجبسية للتأكد من وضعيّة العضة



العضة الوظيفية

* تسجيل العضة الوظيفية:

٧. بعد التأكد من صحة العضة نقوم بتشذيب الشمع الزائد



العضة الوظيفية

* تسجيل العضة الوظيفية:

٨. تعاد العضة بعد تشذيبها إلى الفم للتأكد من صحتها مرة أخرى



أولاً: المنشط الوظيفي لأندرسون

Functional Activator of Anderson

تركيب الجهاز الأصلي:



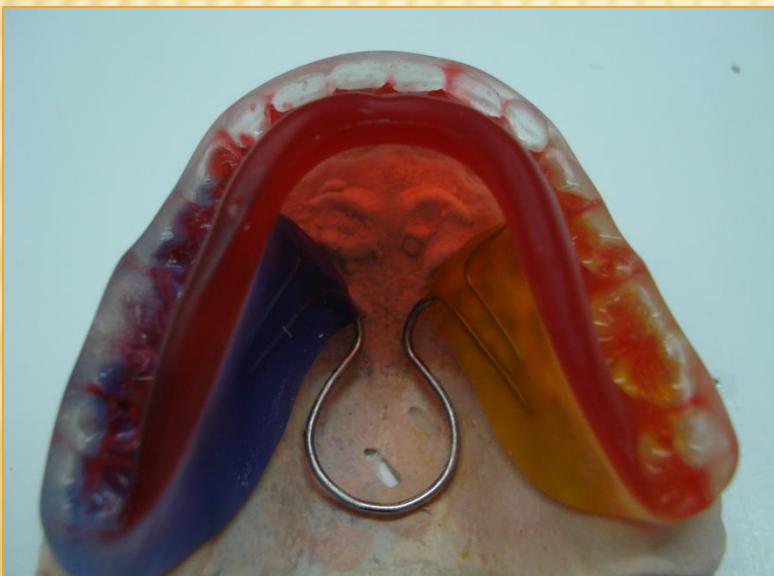
✖ الجسم الاكريلي:

عبارة عن صفيحتين مشتركتين علوية وسفلى تغطيان السطوح الحنكية واللسانية للأسنان مع جزء يمتد بين السطوح الطاحنة للأسنان الخلفية

ولمنع حدوث ميلان شفوي للقواطع السفلية يمكن تمديد الاكريل بحيث يغطي الحواف القاطعة وجزءاً من السطوح الدهليزية لهذه الأسنان

* العناصر السلكية:

١. القوس الدهليزي: مصنوع من سلك ستانلس ستيل 0.9mm، ينشأ من الاكريل في منتصف المسافة بين الصفيحتين العلوية والسفلية، ويمر عبر الاسنان الأمامية العلوية بحيث يشكل عروتي لها في منطقة الأناب، ويمكن أن يكون فاعل أو منفعل نابض Coffin: بشكل حرف U ثixin يضاف إلى قبة الحنك بدلاً من الاكريل للحصول على الاستقرار وبنفس الوقت السماح لتماس اللسان مع مخاطية قبة الحنك



www.dolphinimaging.com



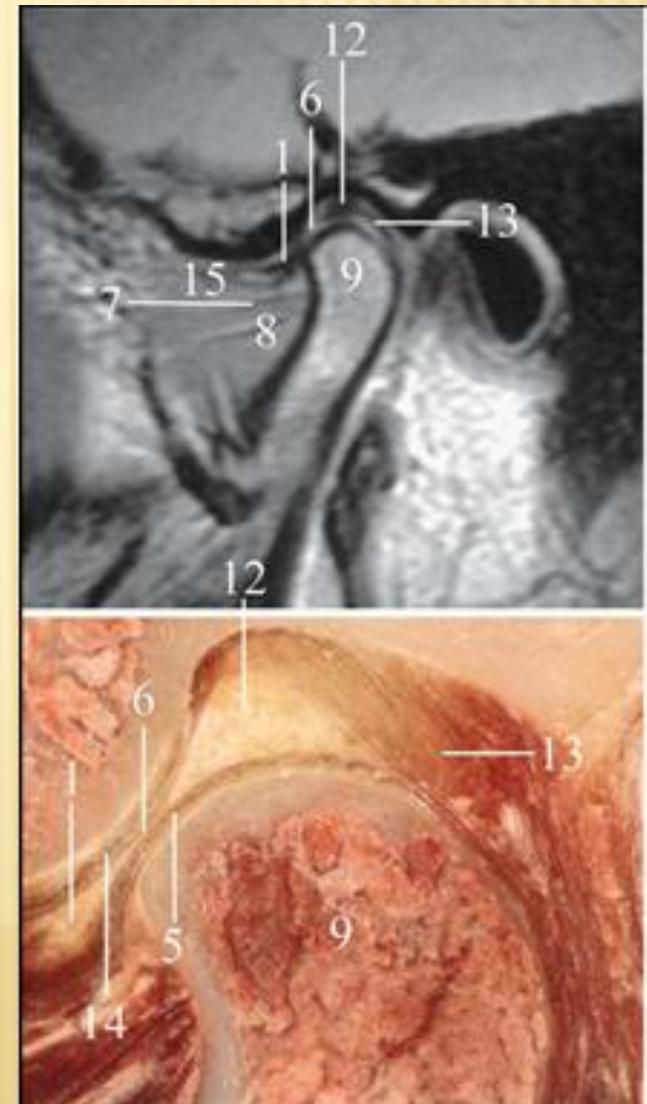
مبدأ عمل الجهاز:

* التأثيرات الميكيلية:

اعتماداً على دراسات Petrvic التي تؤكد دور العضلة الجناحية الوحشية في نمو غضروف اللقمة، يقترح معظم الباحثين أن المنشط الوظيفي يؤدي إلى تنشيط هذه العضلة مما يؤدي إلى تنشيط نمو غضروف اللقمة على شكل توضع عظمي خلفي علوي

مبدأ عمل الجهاز:

- 1 Anterior band of articular disc
- 2 Articular disc
- 3 Articular tubercle (eminence)
- 4 Glenoid fossa
- 5 Inferior joint space
- 6 Intermediate (central) thin zone
- 7 Lateral pterygoid muscle raphe
- 8 Lower head of lateral pterygoid muscle
- 9 Mandibular condyle (head)
- 10 Mandibular condyle articulating surface
- 11 Mandibular condyle marrow
- 12 Posterior band of articular disc
- 13 Posterior disc attachment
- 14 Superior joint space
- 15 Upper head of lateral pterygoid muscle.

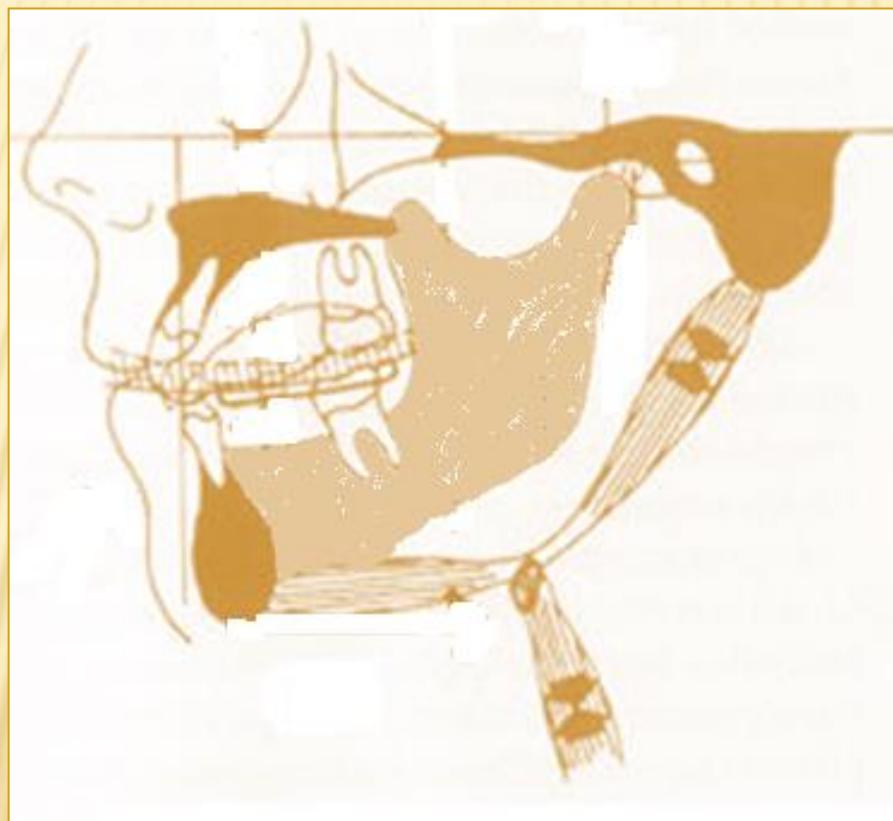


مبدأ عمل الجهاز:

التأثيرات الهيكيلية:

حسب رأي Andersen and Hauple تكيف عضلي - هيكلی من خلال ايجاد نموذج جديد من إغلاق الفك السفلي، فحسب رأي الباحثين أن الجهاز ضعيف الانطباق loosely fits يجبر المريض على وضع الفك السفلي بوضع أمامي لثبت الجهاز ضمن الفم مما يؤدي إلى تنشيط العضلات الرافعة والحرارة للفك السفلي التي سوف تحاول اعادته نحو وضع الراحة(أي نحو الخلف) لكن وجود الجهاز ضمن الفم سيقي الفك السفلي بوضعه الأمامي لتنقل هذه القوى عبر الجهاز إلى الفك العلوي بشكل قوى ملائمة(أمامية ← خلفية) تكبح النمو الأمامي للفك العلوي

مبدأ عمل الجهاز:



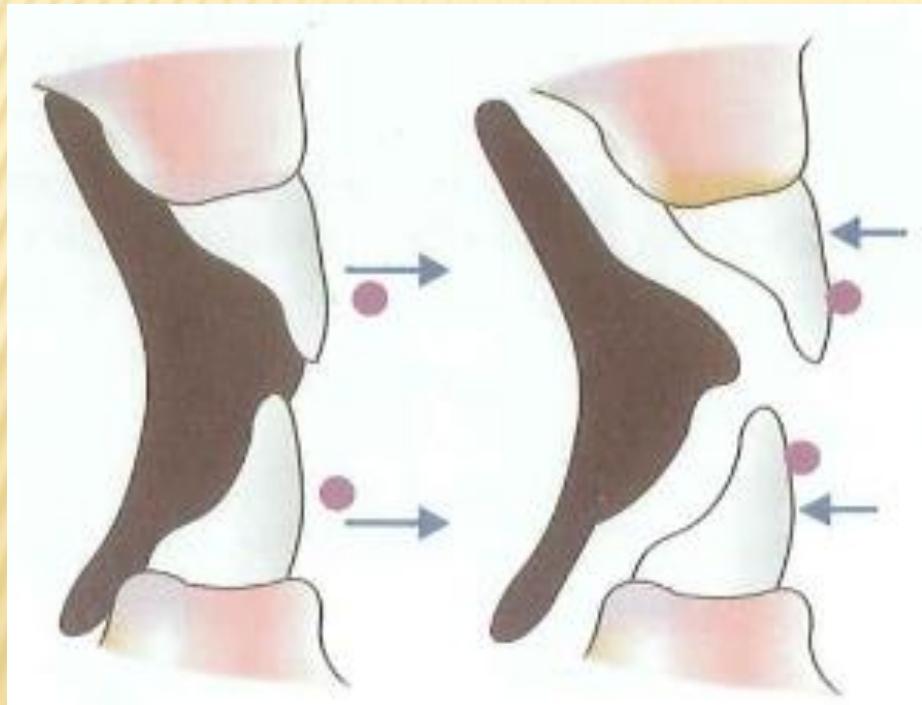
مبدأ عمل الجهاز:

التأثيرات السنية:

في حالات الصنف الثاني - نموذج أول يتم تنشيط القوس الدهليزي وتشذيب الصفيحة الاكريلية خلف السطوح الحنكية للقواطع العلوية بمقدار (0.5-1)mm

عند الحاجة إلى دفع القواطع السفلية دهليزياً يتم إزالة النتوء الاكريلي المغطى للسطح الدهليزي لهذه القواطع

عند الحاجة إلى إمالة القواطع السفلية لسانياً يتم إضافة قوس دهليزي سفلي وتشذيب الصفيحة الاكريلية خلف السطوح الحنكية لهذه القواطع (0.5-1)mm



الأجهزة الوظيفية المستخدمة:

الأجهزة المتحركة

رابعاً: جهاز Twin Block
T.B Appliance

تركيب الجهاز:

جهاز T.b هو عبارة عن جهازين منفصلين علوي وسفلي

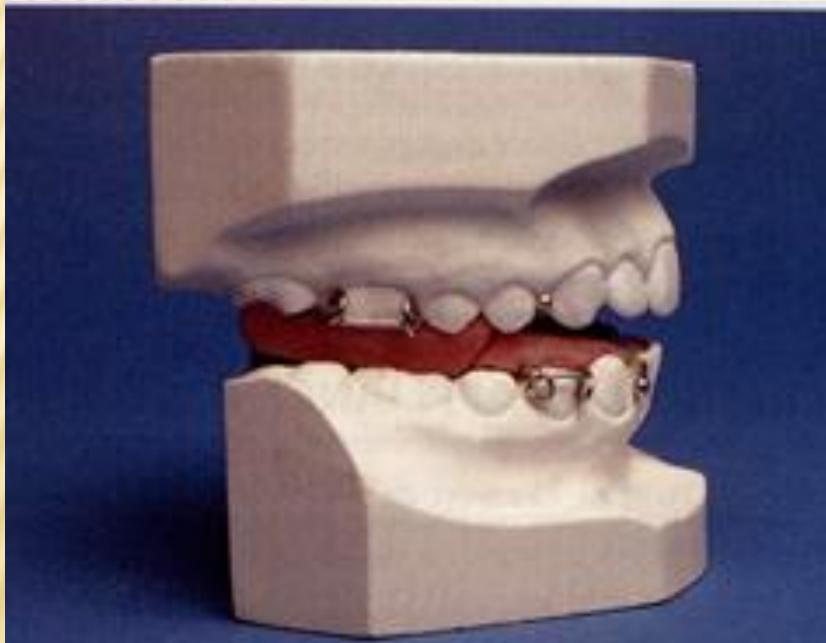


www.dolphinimaging.com



 **Dolphin**

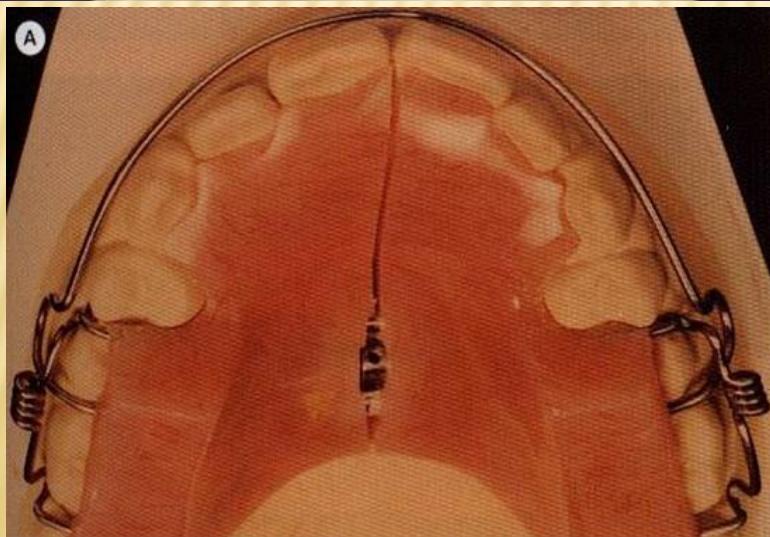
تركيب الجهاز:



✖ يتالف الجهاز العلوي من:

١- الصفيحة القاعدية:
وتتضمن مستويين جانبيين
لرفع العضة تغطي نصف
السطح الإطباقية
للأسنان الخلفية، ويكون
الجزء الأمامي من
مستوى رفع العضة مائلًا
بحيث يشكل زاوية 70
درجة مع مستوى
الاطباق

تركيب الجهاز:



٢- عناصر التثبيت :

- ضمات دلتا Delta clasps (أو ضمات آدامز) على الأرحاء الأولى
- ضمة دبوسية (كروية Ball clasp) بين الضواحك الأولى و الأنابيب أو بين الضواحك وهذا يعتمد على نوع الأسنان الموجودة عند تصميم الجهاز

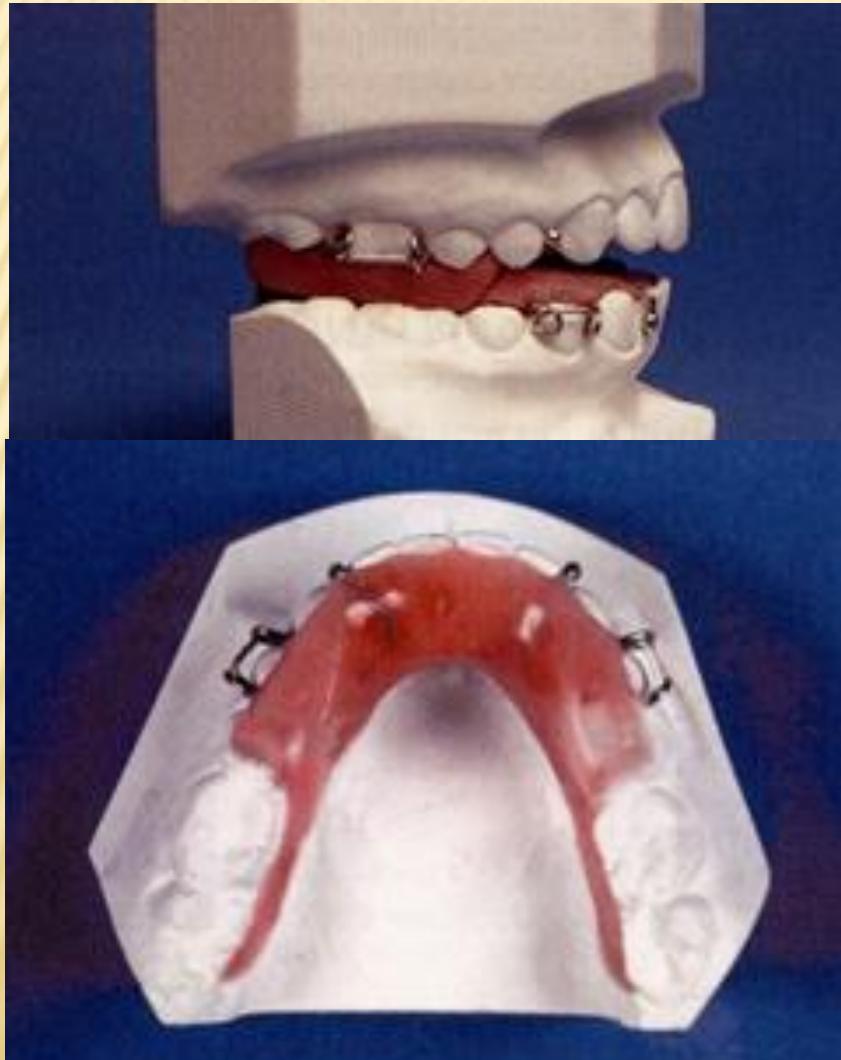
٣- العناصر الفعالة:

- الموسعات: تضاف موسعة في المنتصف حيث تستخدم للتتوسيع الخلفي.

- نوابض: يمكن إضافة النوابض في حال وجود أي خلل في توضع الأسنان.

- القوس الشفوي : يصنع من سلك ٧٠ ملم يستخدم لإرجاع القواطع العلوية حنكيًا

تركيب الجهاز:



- ✖ يتتألف الجهاز السفلي من:
 - ١- **الصفيحة القاعدية:** بشكل نعل الفرس وتتضمن مستوى رفع عضة أمامي ممتد حتى الضواحك الثانية غالباً
 - ٢- **عناصر التثبيت:**
 - ضممات دلتا على الضواحك الأولى
 - ضممات دبوسية في المسافات بين السنين للقواطع

مبدأ عمل الجهاز:

هو عبارة عن bite_blocks مع سطح إطباقي مائل يغطي السطوح الخلفية للأسنان ليعطي قوى اطباقية موجهة تسبب تصحيح وظيفي للفك السفلي ، صمم بحيث يستخدم كل اليوم وذلك للاستفادة من القوى الوظيفية والقوى الماضعة بشكل كامل

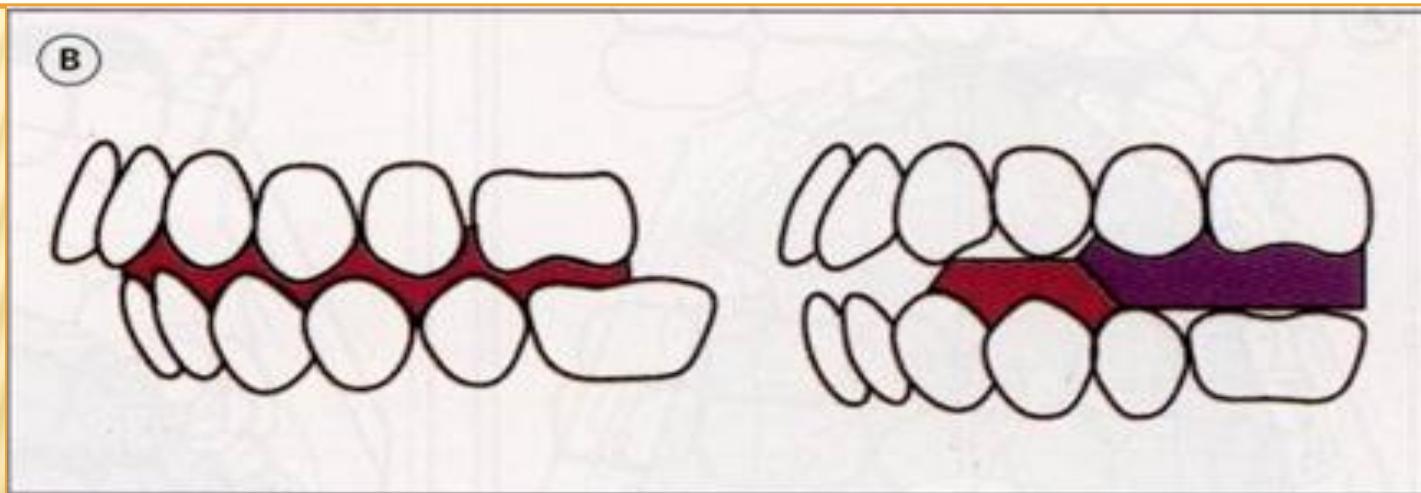


Fig. 2.1 A, B The occlusal inclined plane is the functional mechanism of the natural dentition. Twin Blocks modify the occlusal inclined plane and use the forces of occlusion to correct the malocclusion. The mandible is guided forwards by the occlusal inclined plane.

الأجهزة الوظيفية المستخدمة:

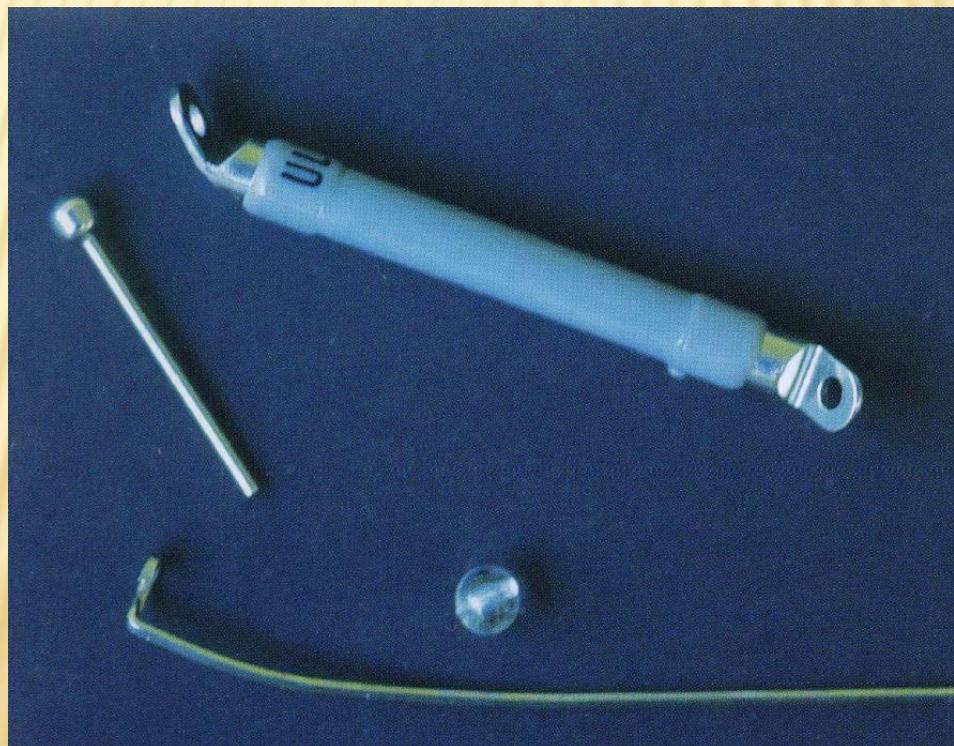
الأجهزة الثابتة

جهاز Jasper Jumper
J.J Apliance

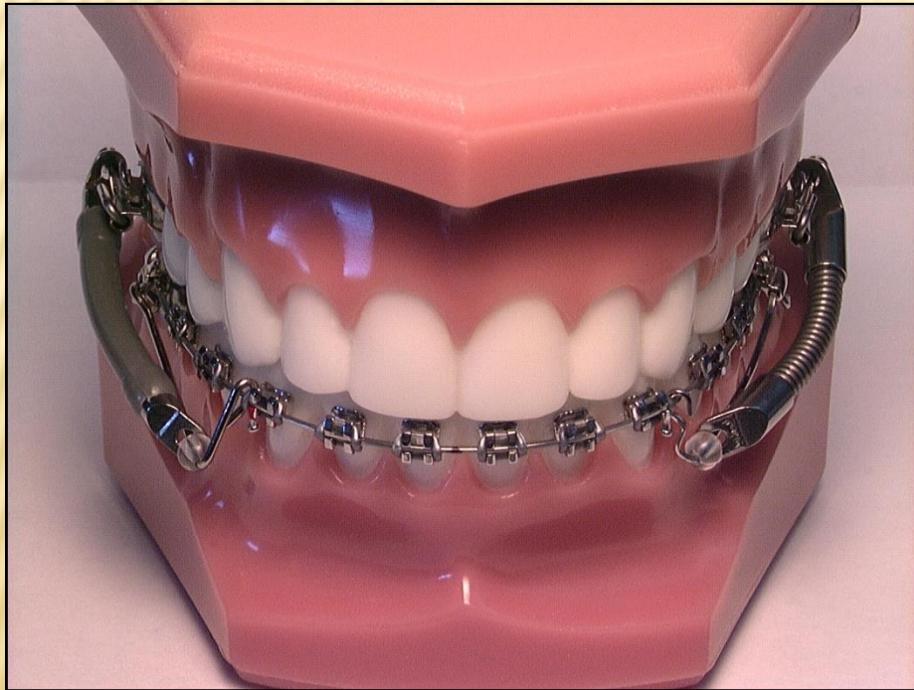
تركيب الجهاز:

هو جهاز وظيفي ثابت يتكون بشكل أساسى من جزئين:

- مركبة القوة
- عناصر التثبيت



تركيب الجهاز:



⊗ مركبة القوة:
عبارة عن نايفس لولي مثبت
من طرفيه إلى نهايات
جناحية متقوبة تدخل فيها
وحدات التثبيت، يغلف لنایف
عادة بانبوب مطاطي مصنوع
من polyurethane وهذا
يساهم في الحفاظ على
الصحة الفموية وراحة
المريض

يوجد سبع قياسات لمركبة
القوة ابتداء من 26mm
وحتى 38mm

تركيب الجهاز:

وحدات التثبيت أو الدعم:

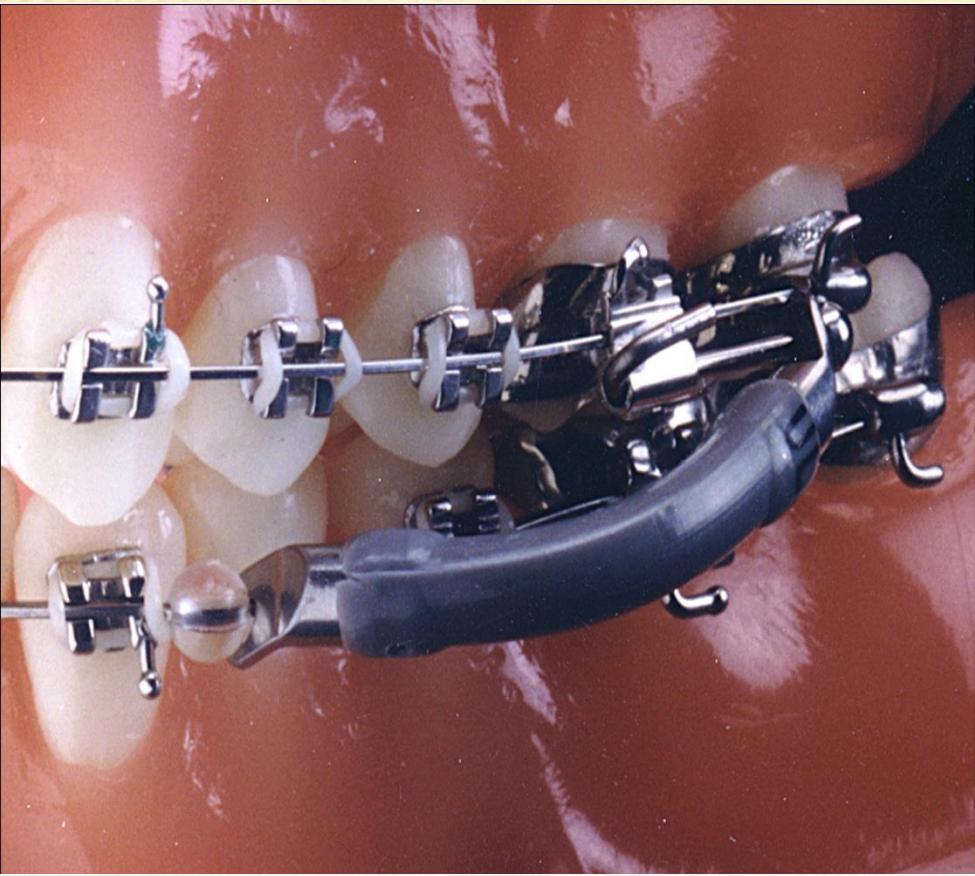
- في الخلف: يتم تثبيت مركبة القوة على القوس العلوية عن طريق كرة معدنية ملحومة بسلك يدخل في النهاية الوحشية لأنبوب القوس الوجهي الموجود على طوق الرحم الأولى العلوية، ويتم تثبيت الكرة المعدنية بإحداث طية راجعة عند النهاية الأنسية لسلك الكرة

- في الأمام: يتم تثبيت مركبة القوة على القوس السفلية عن طريق:
السلك التقويمي الأساسي: ويتم عمل طيات وحشى الأنابيب السفلية وتوضع كرات Lexan تخدم كصادمة أمامية، وعند استخدام السلك التقويمي يفضل نزع حاضرات الضواحك

السلك الإضافي: تسمح هذه الأسلام بالحفاظ على حاضرات الضواحك في مكانها، يثبت هذا السلك بعروة على السلك التقويمي الأساسي بين الضاحك الأول والناب، أما في الخلف فيثبت بواسطة أنبوب يلجم على طوق الرحم الأولى السفلية

تركيب الجهاز:

الثبيت باستخدام السلك الإضافي



الثبيت باستخدام السلك الأساسي



مبدأ عمل الجهاز:

التأثيرات الهيكلية:

عندما يطبق المريض ينحني نابض مركبة القوة وينتج عن ذلك قوتين :أمامية وخلفية

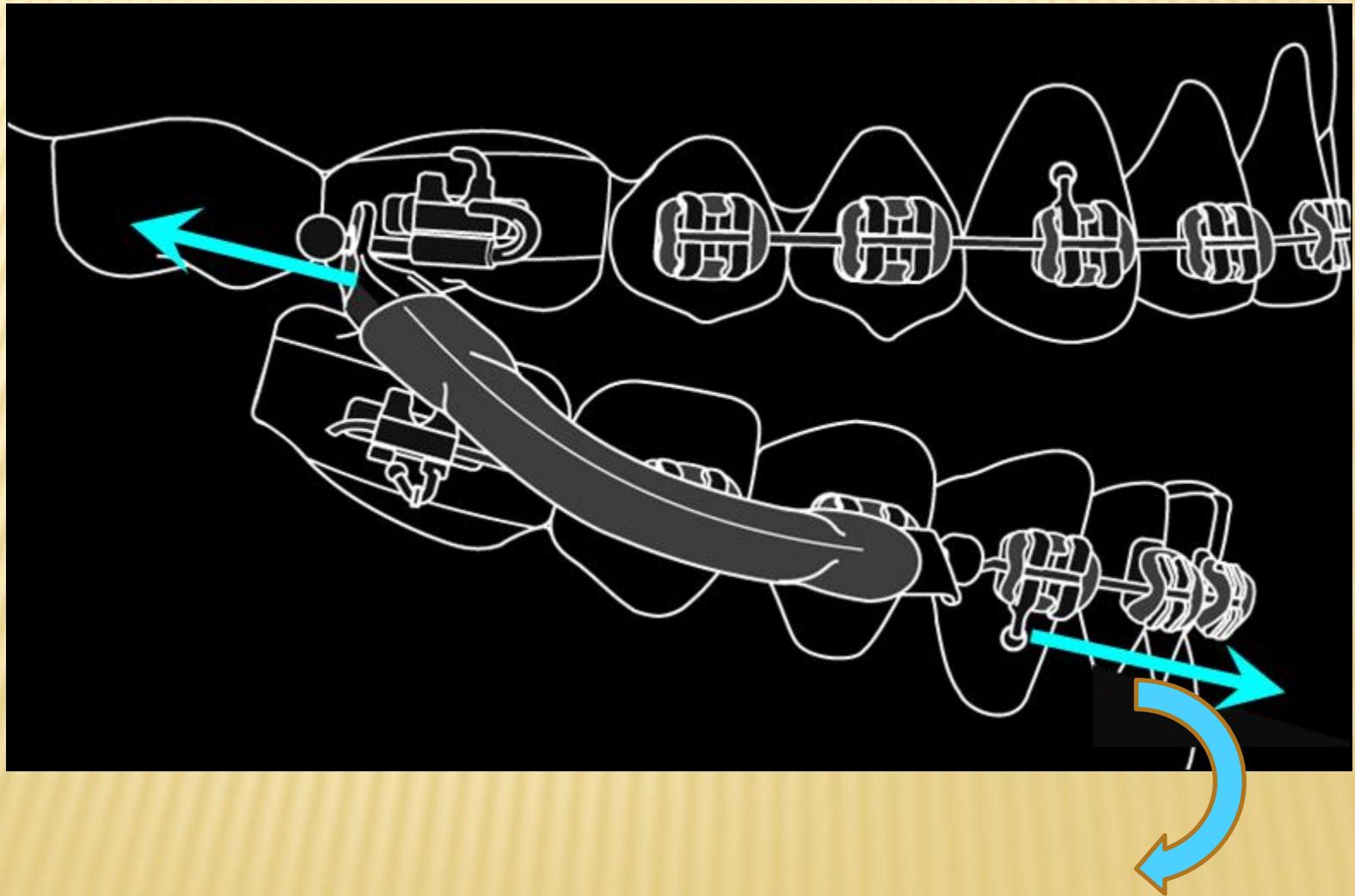
- القوة الخلفية: تكبح نمو الفك العلوي بشكل طفيف

- القوة الأمامية: تتحلل الى مركبتين من القوى:

سهمية أمامية تحرض نمو الفك السفلي

عمودية سفلية تسبب دوران خلفي غير مرغوب
للفك السفلي

مبدأ عمل الجهاز:



مبدأ عمل الجهاز:

التأثيرات السنية:

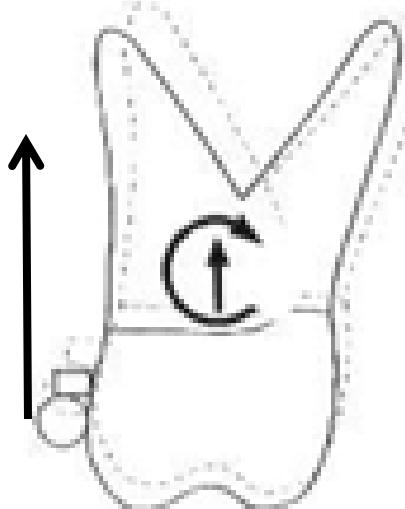
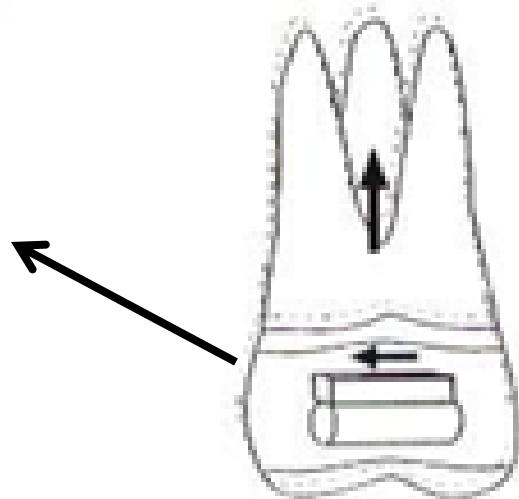
القوة الخلفية:

- تحلل إلى مركبتين من القوى:
 - قوة سهمية تدفع الرحمى العلوية نحو الوحشى

قوه عمودية ينتج عنها نوعين من الحركات:

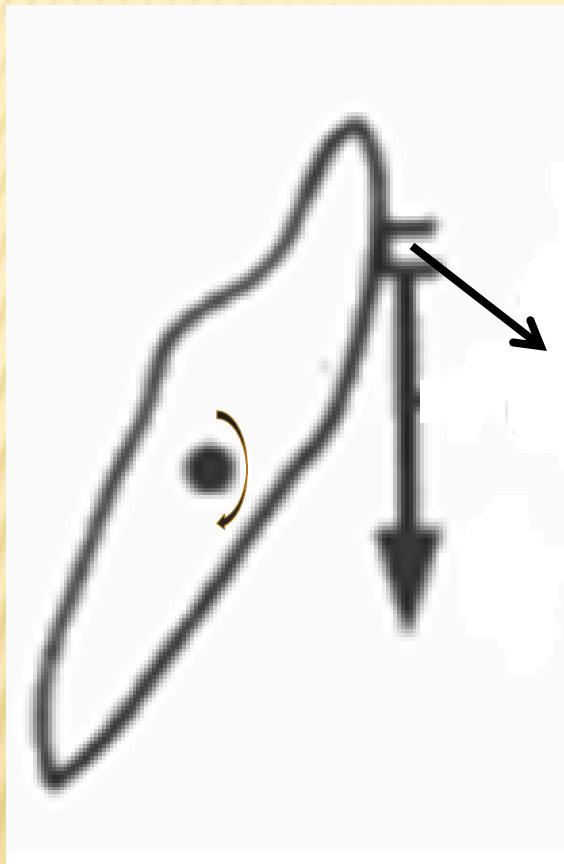
حركة غرز

حركة توسيع دهليزية



مبدأ عمل الجهاز:

التأثيرات السنية:



القوة الأمامية:
تنتقل عبر السلك التقويمية
إلى الأسنان الأمامية
السفلية التي تستجيب
بأمالة دهليزية وانغراز

**Friends are:
Those who think and
care about u..when
u r Far Away from them....**



THANK YOU