

KommonBase – A precise direct bonding system for labial fixed appliances

« KommonBase » – un système de collage direct précis pour appareils fixes vestibulaires

Wataru Miyashita^{a,*}, Akira Komori^a, Kyoto Takemoto^b

^aDivision of orthodontics, Nippon dental university hospital, 2-3-16 Fujimi, 102-8158 Chiyoda-ku, Tokyo, Japan

^bE-line, 2-5-7, Kudanminami, 102-0074 Chiyoda-ku, Tokyo, Japan

Available online: XXX / Disponible en ligne : XXX

Summary

“KommonBase” is a system designed to customize the bracket base by means of an extended resin base covering the tooth. This system enables precise bracket placement and accurate fit on teeth. Moreover, KommonBase can be easily fabricated in a laboratory and bonded on each tooth using simple clinical procedures. Straight-wire treatment without wire bending was achieved in the clinical cases presented in this article using the KommonBase system for a labial fixed appliance. The application of KommonBase to the vestibular side enables efficient orthodontic treatment using simple mechanics.

© 2017 CEO. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved

Key-words

- Orthodontic appliance design.
- Orthodontic brackets.
- Direct bonding.
- Customized bracket base.

Résumé

« KommonBase » est un système conçu pour individualiser la base des brackets à l'aide d'une base de résine étendue recouvrant la dent. Ce système permet de positionner les brackets avec précision et d'obtenir une adaptation optimale sur les dents. Par ailleurs, KommonBase est facile à fabriquer en laboratoire et se colle sur chaque dent utilisant des procédés cliniques simples. Un traitement straightwire sans pliure de fils a pu être réalisé dans les cas cliniques présentés dans cet article utilisant le système KommonBase pour appareils fixes vestibulaires. L'application de KommonBase du côté vestibulaire permet un traitement efficace à l'aide d'une mécanique simple.

© 2017 CEO. Édité par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Mots-clés

- Design de l'appareil orthodontique.
- Brackets orthodontiques.
- Collage direct.
- Base de bracket individualisée.

.....
* Correspondence and reprints / Correspondance et tirés à part :
Wataru Miyashita, division of orthodontics, Nippon dental university hospital, 2-3-16
Fujimi, 102-8158 Chiyoda-ku, Tokyo, Japan.
e-mail address / Adresse e-mail : miyashita@tky.ndu.ac.jp (Wataru Miyashita)

Introduction

The straight-wire appliance was developed by Andrews [1,2] to avoid complicated arch wire bending. However, in many cases, wire bending may still be needed [3,4]. This indicates that there is no appliance that achieves straight-wire treatment for all patients [4,5]. In addition, because of bracket placement error and variations of tooth morphology among patients, conventional appliances require wire bending [3–6].

The KommonBase system is a precise and simple customization of the orthodontic bracket base that was introduced for lingual orthodontic treatment [7,8]. In this article, the system was applied to a labial fixed appliance with modifications for real straight-wire treatment. The concept, the laboratory and clinical procedures, and case summaries are described below.

KommonBase modified for labial fixed appliance

KommonBase (*fig. 1*) consists of two types of low-filled flowable resin: low-viscosity KommonBase Resin LV (GC Corp., Japan) and high-viscosity KommonBase Resin HV (GC Corp., Japan). These resins fill in the space between the tooth surface and the bracket base placed at the ideal position [7]. The extended resin base of KommonBase for lingual treatment brings about an automatic bracket positioning effect corresponding to such lingual anatomical landmarks as the marginal ridge, the lingual groove, and the tuberosity. Since there are few prominent landmarks on the vestibular surface, KommonBase should be extended widely to acquire an automatic bracket positioning effect. However, on the vestibular side, especially in the anterior region, direct visibility and operability are sufficient, and an overextended resin base area of KommonBase may not be required. Two types of KommonBase, maximal guide and minimal guide, have been designed for buccal fixed appliances (*fig. 2*). When there is inadequate direct visibility and operability, as in the posterior region, the maximal guide KommonBase should be used. Anterior teeth could accept the minimal guide KommonBase.

Laboratory procedure

The laboratory procedures are as follows:

- take an impression using silicone impression material and fabricate a set-up model;
- apply a soaping medium instead of a regular resin separator for the following laboratory steps;
- prepare a reference archwire which is close to all teeth on the set-up model and has smooth continuity to allow sliding mechanics;

Introduction

L'appareil *straightwire* a été mis au point par Andrews [1,2] pour éviter les pliures de fil compliquées. Cependant, dans beaucoup de cas, les pliures s'avèrent encore nécessaires [3,4], ce qui signifie qu'il n'existe pas d'appareil capable d'effectuer un traitement *straightwire* chez tous les patients [4,5]. De plus, en raison des erreurs de placement de bracket et des variations de morphologie des dents, les appareils conventionnels nécessitent le recours aux pliures [3–6].

KommonBase est un système simple prévu initialement pour le traitement orthodontique lingual permettant l'individualisation précise de la base des brackets [7,8]. Dans les cas présentés dans cet article, le système a été appliqué sur un appareil fixe vestibulaire avec diverses modifications pour permettre un traitement *straightwire* vrai. Le concept, les démarches cliniques et de laboratoire et des résumés de cas sont présentés ci-dessous.

KommonBase modifiée pour les appareils vestibulaires fixes

KommonBase (*fig. 1*) consiste en deux sortes de résine liquide peu chargée, la résine KommonBase LV (basse viscosité) (GC Corp., Japon) et la résine KommonBase HV (haute viscosité) (GC Corp., Japon). Ces résines comblent l'espace entre la surface dentaire et la base du bracket placée en position idéale [7]. La large base de résine fournie par KommonBase pour le traitement lingual génère un effet d'autopositionnement de bracket en fonction de repères anatomiques linguaux tels que la crête marginale, le sillon lingual, et la tubérosité. Puisqu'il existe peu de repères importants à la surface vestibulaire, KommonBase doit être étalé sur une base de collage étendue pour obtenir l'effet d'autopositionnement de bracket. Cependant, la visibilité directe et l'opérabilité sont suffisantes, surtout dans la région du segment antérieur labial, éliminant le plus souvent le besoin de recourir à une base de résine hyperétendue. Deux types de KommonBase, le guide maximal et le guide minimal, ont été conçus pour les appareils fixes vestibulaires (*fig. 2*). En cas de visibilité directe et d'opérabilité insuffisantes, comme dans la région postérieure, il peut être nécessaire d'utiliser le KommonBase guide maximal. Pour les dents antérieures, le KommonBase guide minimal conviendrait.

La procédure de laboratoire

Les procédures de laboratoire sont les suivantes :

- réaliser une empreinte en silicone et fabriquer un modèle ;
- appliquer un agent de savonnage à la place du séparateur de résine habituel pour les étapes de laboratoire suivantes ;
- préparer un arc de référence proche de toutes les dents sur le modèle et assez lisse et continu pour permettre l'utilisation d'une mécanique de glissement ;

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8698045>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8698045>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)