

# Sabbagh Universal Spring

Per maggiori informazioni  
collegati  
al sito  
[www.sabbagh-universal.com](http://www.sabbagh-universal.com)

La Sabbagh Universal Spring è un elemento telescopico che trova impiego universale in ambito mascellare.

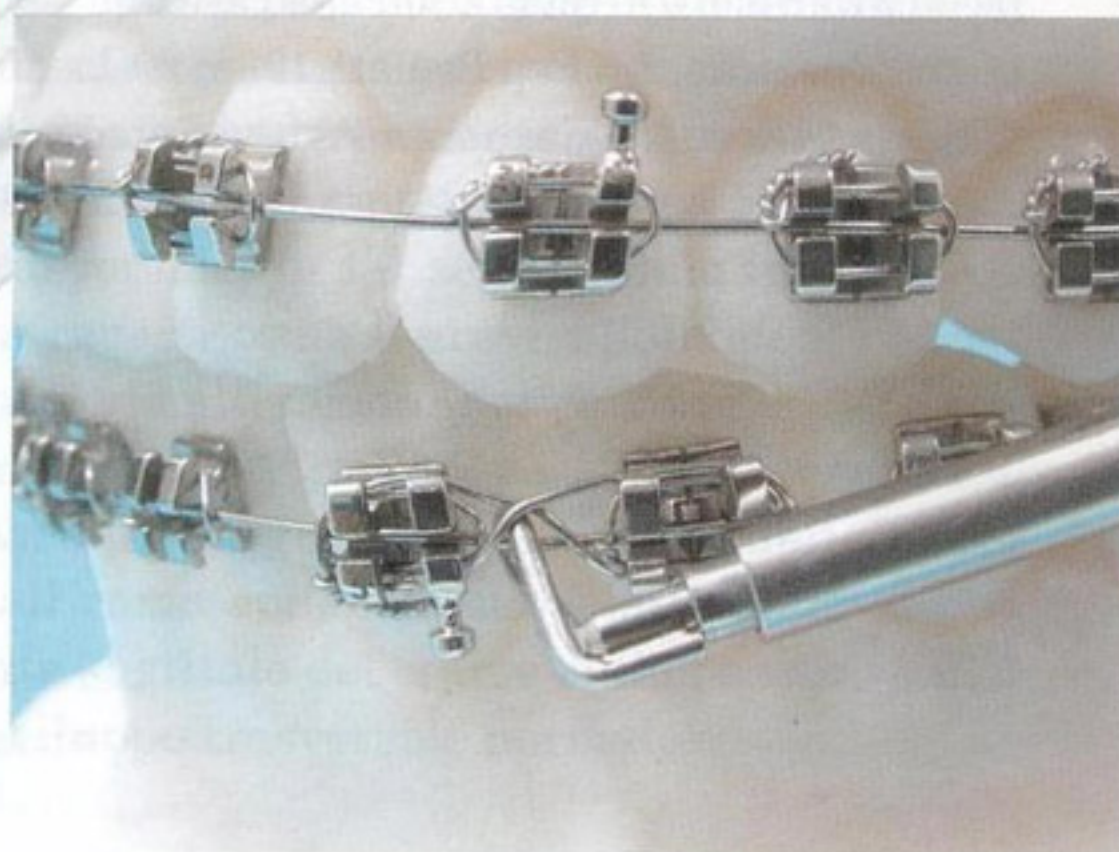
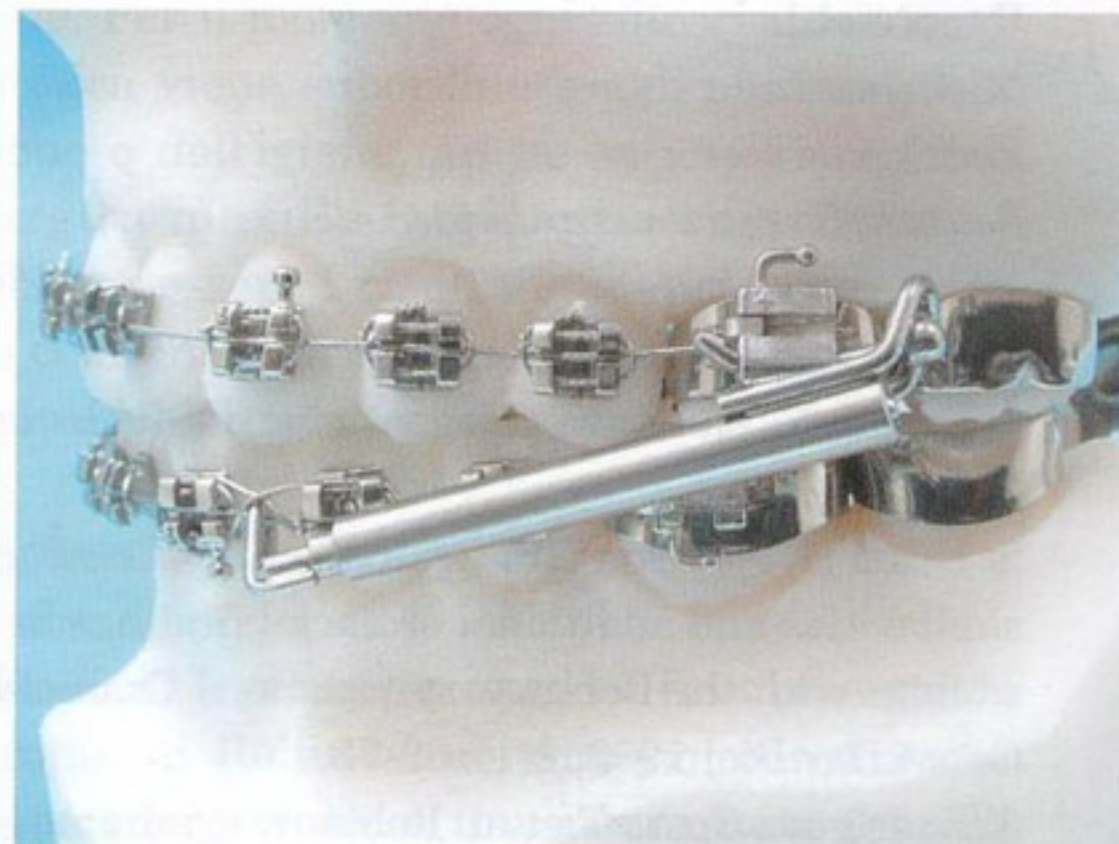
La Sabbagh Universal Spring non affatica l'articolazione temporo-mandibolare e contribuisce ad evitare le estrazioni dentali.



**First class  
to class 1**

*Il modo  
più semplice per  
il bite jumping  
e la distalizzazione*

- Casi di II classe con pazienti non collaboranti
- Casi di II classe unilaterale
- Distalizzazioni (effetto headgear)
- Compensazione dento-alveolare (al posto di elastici o altri dispositivi simili)
- Terapia dell'ATM (effetto di riposizionamento)



  
**DENTAURUM**  
ITALIA S.r.l.

Via degli Speciali, 142/144 • CENTERGROSS • 40050 FUNO (BO)  
Tel.: 051/862580 • Fax: 051/863291 • [www.dentaurum.it](http://www.dentaurum.it) • [info@dentaurum.it](mailto:info@dentaurum.it)



# Un nuovo presidio per il trattamento "non collaborante" delle malocclusioni di II Classe

V. Cacciafesta

M.F. Sfondrini

\*A. Sabbagh

\*\*S. Isaza Penco

Università degli Studi di Pavia  
Scuola di Specializzazione in  
Ortognatodonzia

Direttore: prof. G. Sfondrini

\*Libero professionista, Specialista in  
Ortognatodonzia

\*\*Ortodontista, Consulente scientifico  
Dentaurum

## Abstract - A new device for non-compliance treatment of Class II malocclusions

*The Authors describe a new fixed interarch appliance (Sabbagh Universal Spring), recently introduced on the market, which represents an effective tool for the specialist in the orthopedic-orthodontic non-compliance treatment of Class II malocclusions. Thanks to the release of continuous and light forces, having a vector which is mainly horizontal, such a device appears to be active for longer periods of time compared with similar appliances.*

### Key words:

Class II malocclusions

Non-compliance therapy

Upper molar distalization

## Introduzione

La terapia delle II Classi è uno dei problemi più frequenti nella pratica ortodontica. Negli ultimi anni numerose apparecchiature, sia rimovibili che fisse, sono state ideate al fine di correggere malocclusioni di II Classe caratterizzate da discrepanze sagittali tra le arcate dentarie e/o le basi ossee. Dal momento che l'efficacia dei presidi terapeutici rimovibili dipende fortemente dalla collaborazione del paziente, si è cercato di ideare apparecchi fissi indipendenti dalla cooperazione dei soggetti trattati (10). Uno di questi è il Sabbagh Universal Spring (SUS) (Dentaurum, Pforzheim, Germany, Cod. 607-130-00), che può essere considerato come una modifica del meccanismo salta-morso (*bite-jumping*) della cerniera di Herbst (*fig. 1*). Il SUS è un apparecchio fisso telescopico interarcata in grado di produrre forze continue e leggere. A bocca chiusa, esse presentano un vettore prevalentemente orizzontale, consentendo di evitare in larga misura spiacevoli effetti collaterali. Inoltre l'azione costante nel tempo del dispositivo, rispetto ad altri apparecchi analoghi, è garantita dalla presenza di una molla in nichel-titanio. Quest'ultima, grazie al rilascio di forze leggere, non sovraccarica l'articolazione temporomandibolare e contribuisce a evitare eventuali terapie ortodontiche di tipo estrattivo.

## Componenti dell'apparecchiatura

Il Sabbagh Universal Spring può essere utilizzato nel trattamento ortopedico-ortodontico delle II Classi in alternativa agli attivatori, alla cerniera di Herbst, alla trazione extraorale, agli elastici di II Classe e, in qualche caso, anche nella terapia delle disfunzioni dell'articolazione temporomandibolare.

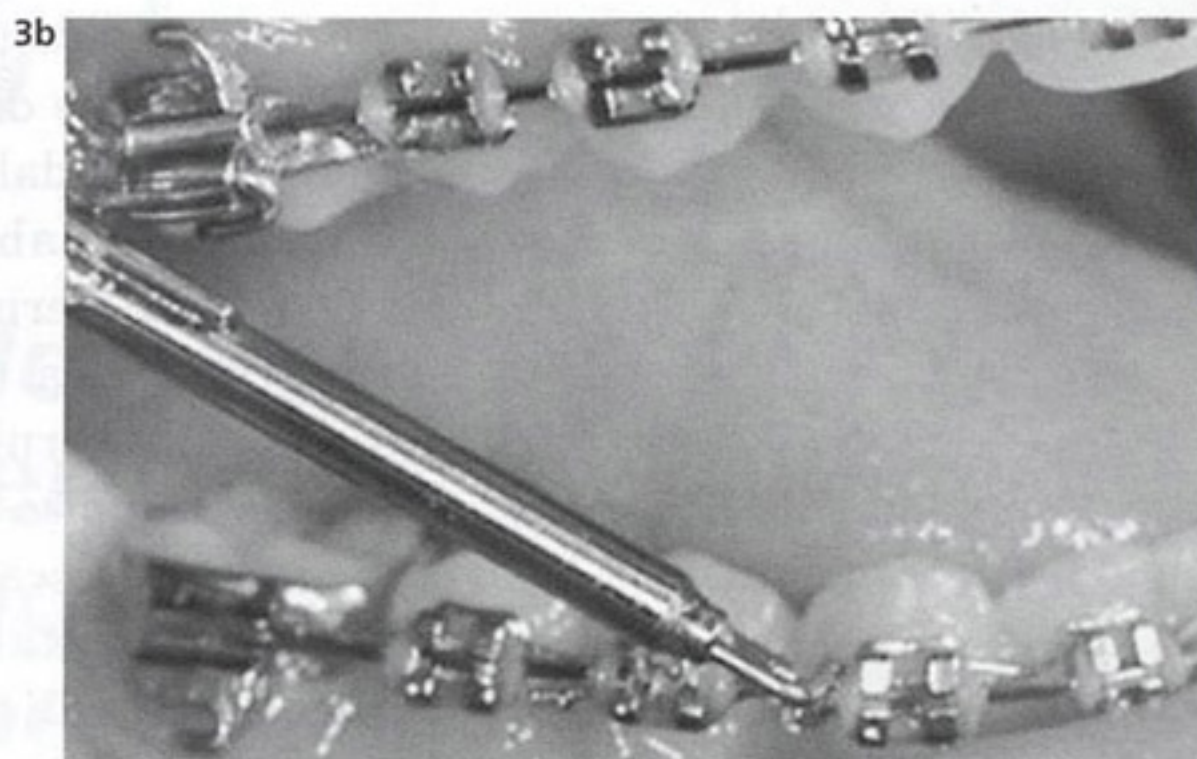
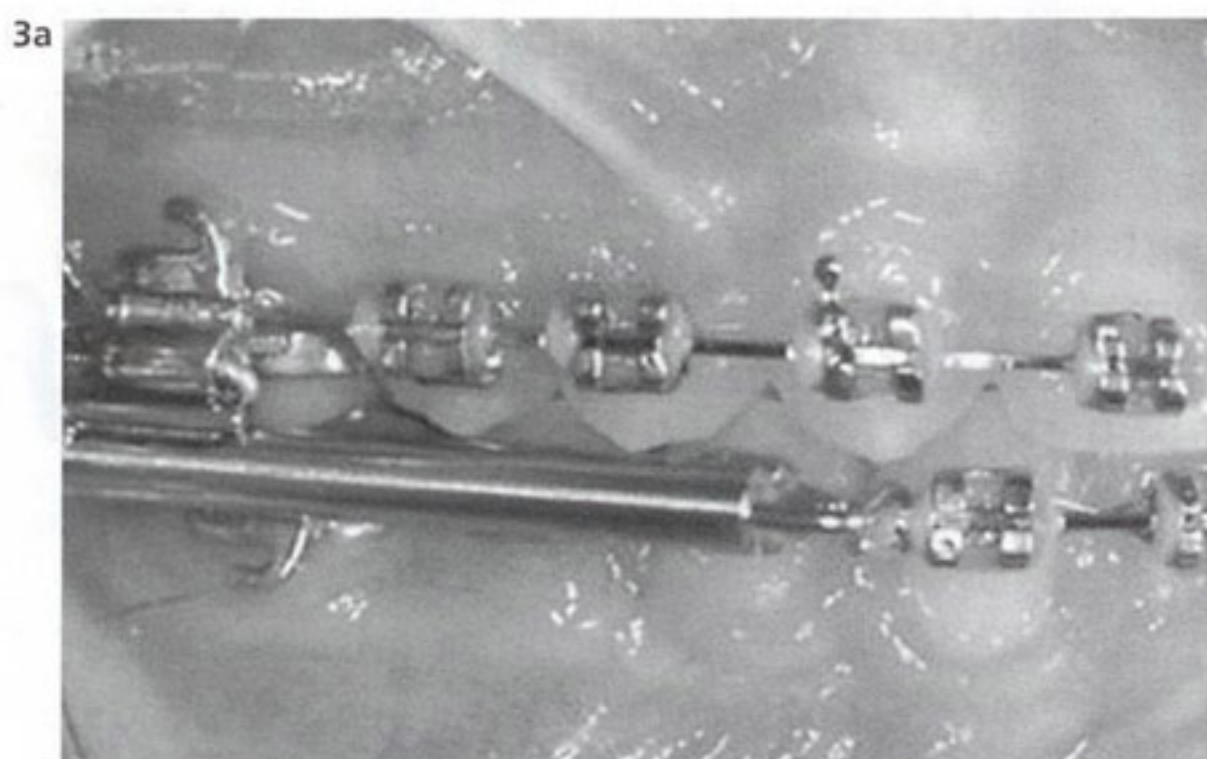
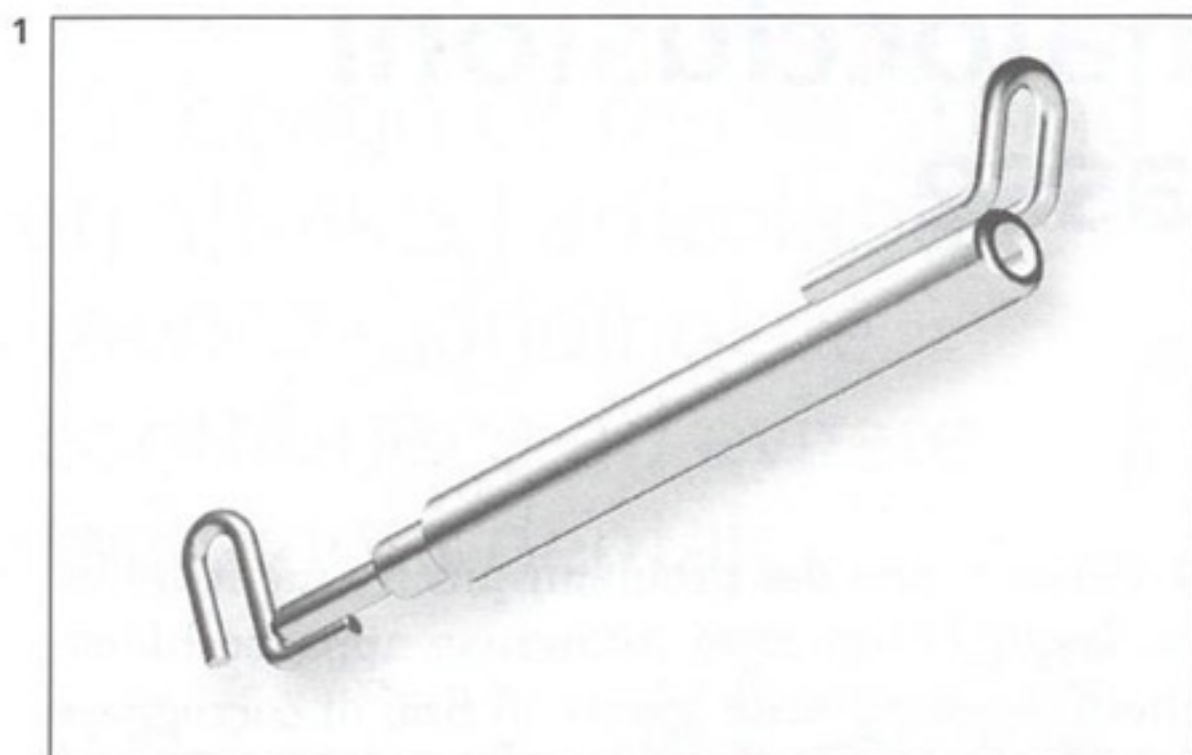
Il sistema, solitamente utilizzato in associazione a terapia fissa multibracket, è costituito da un'unità attiva e una di ancoraggio. La prima è rappresentata da due elementi telescopici (contenenti



Fig. 1 - Sabbagh Universal Spring (SUS)

Fig. 2 - Molla in nichel-titanio nascosta all'interno della struttura telescopica

Fig. 3a, b - Visione laterale del SUS a bocca chiusa (a) e aperta (b)



molle compresse in nichel-titanio), che sono collegati alle loro estremità distalmente all'arcata superiore e mesialmente all'arcata inferiore. Le molle compresse, saldate con il laser, sono completamente nascoste all'interno della struttura telescopica per un miglior comfort e igiene orale (fig. 2). A differenza di altre apparecchiature similari che presentano i moduli in varie lunghezze differenti, sia per il lato destro che per il sinistro, gli elementi telescopici del SUS sono prodotti in una sola misura universale, che viene quindi adattata alla bocca di ciascun paziente, sia agendo sul tubo telescopico centrale a vite, sia mediante l'utilizzo di molle di atti-

vazione (di compressione o chiuse). Pertanto l'attivazione del SUS non solo risulta molto rapida, ma è in grado anche di fornire in modo semplice differenti possibilità di applicazione di forze, anche asimmetriche. In questo modo, nella maggior parte dei casi, è sufficiente disporre di un unico set di SUS per l'intero trattamento ortodontico.

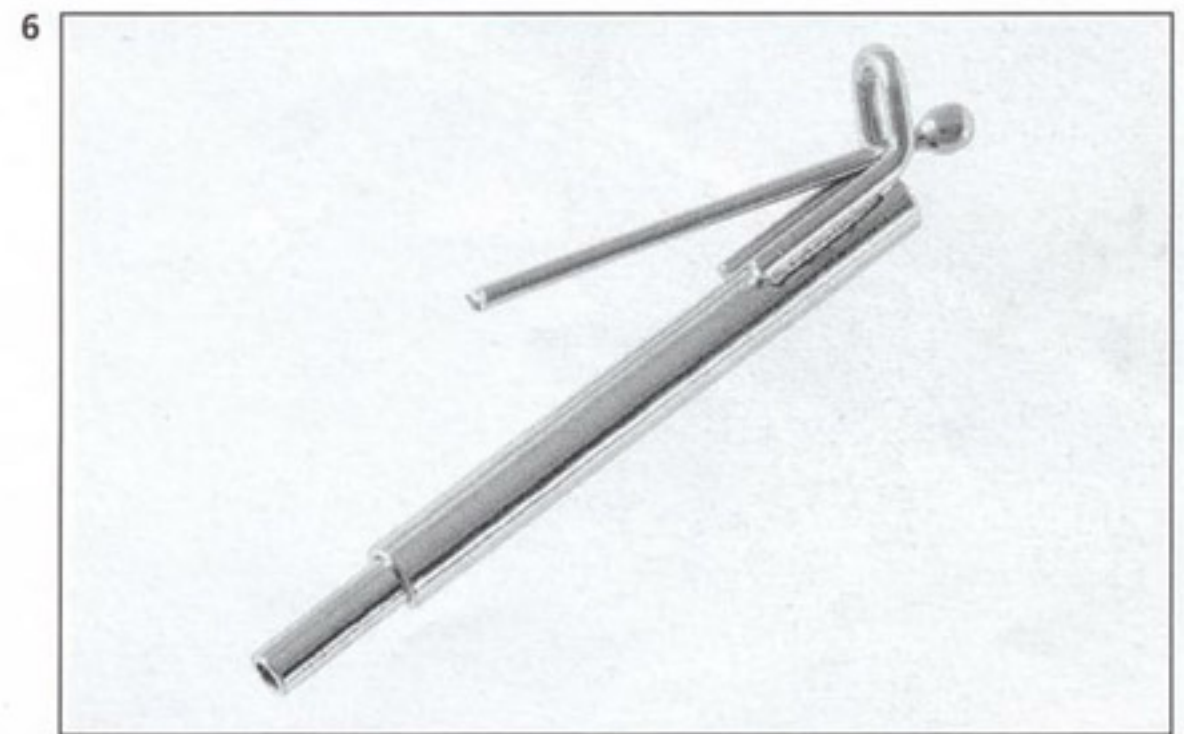
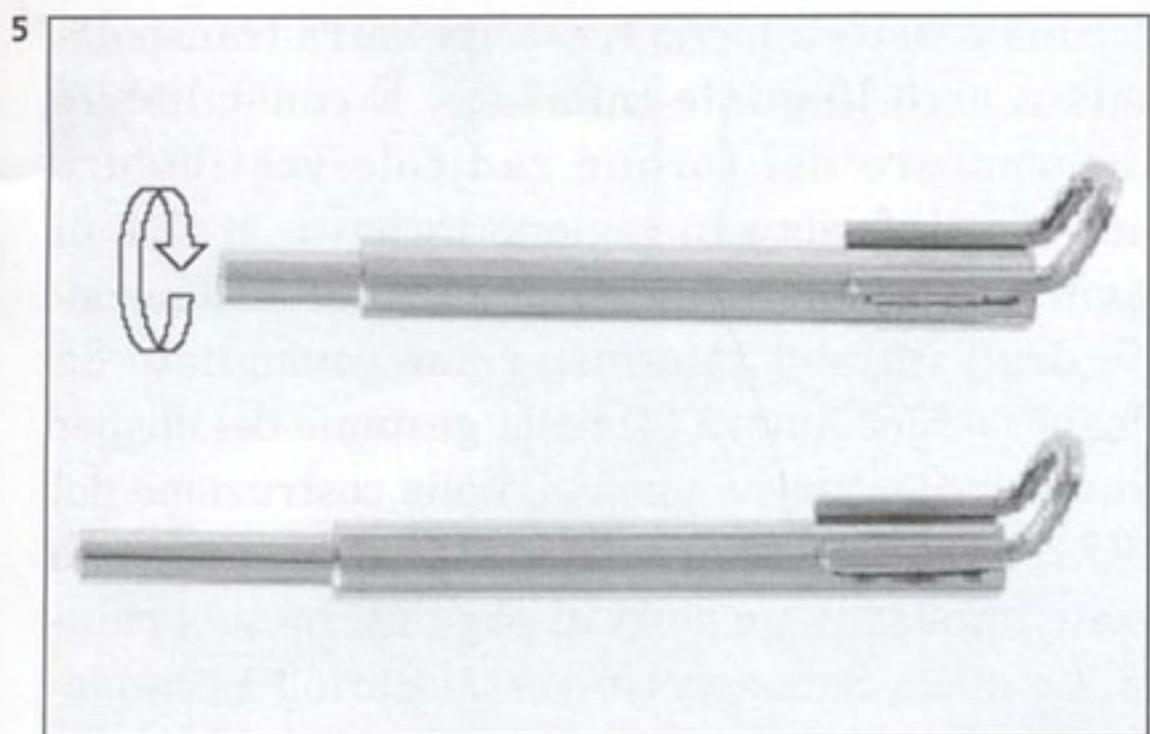
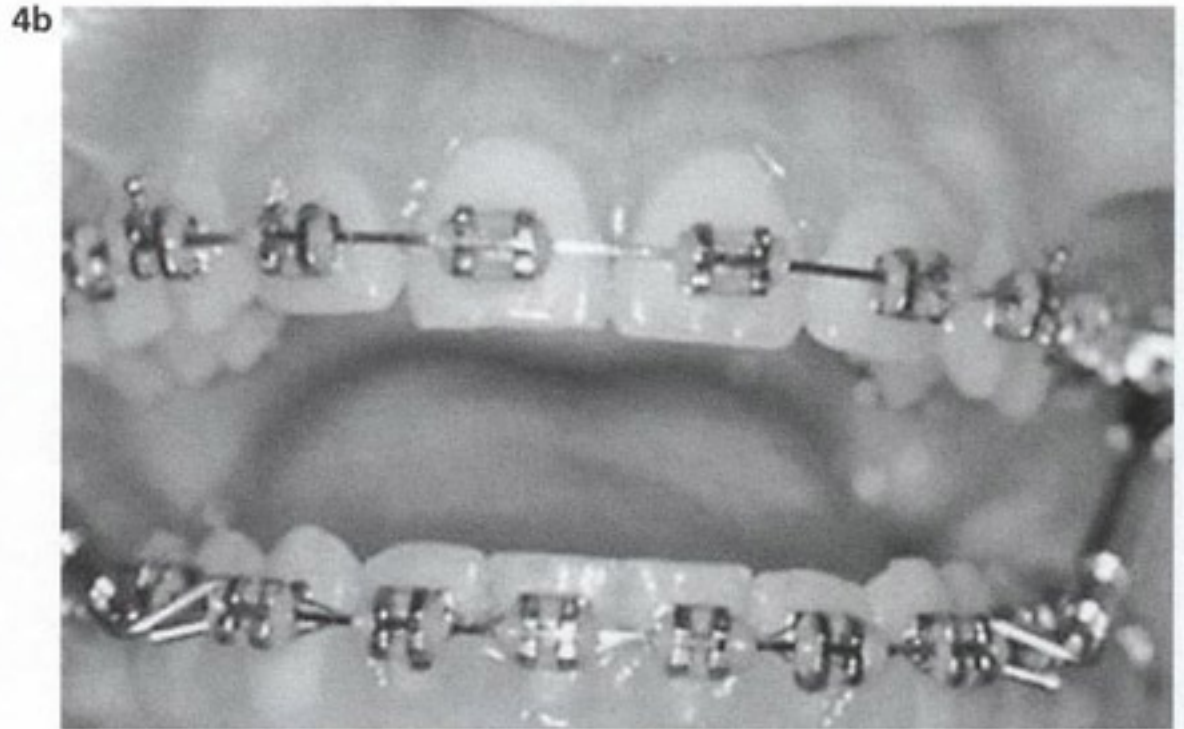
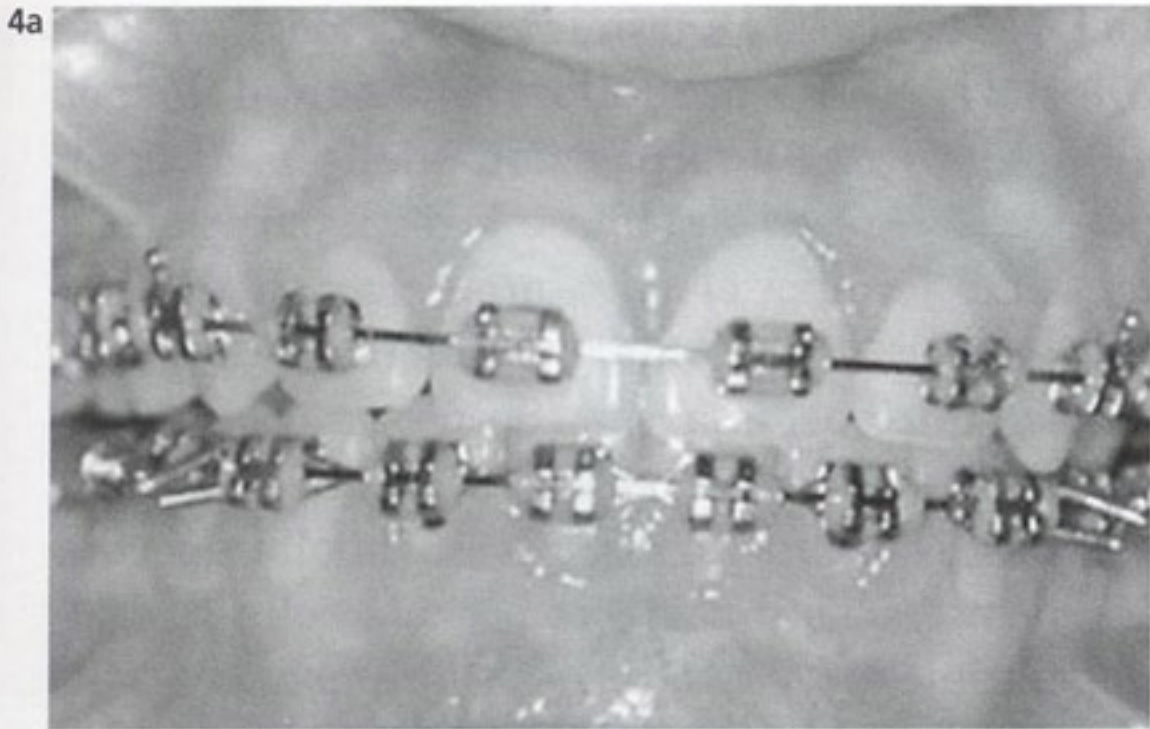
L'applicazione del SUS non richiede l'uso né di elementi supplementari, né di fusioni, né di bande con rinforzi speciali. È bene ricordare invece che altri dispositivi analoghi richiedono l'applicazione di bande canine mandibolari con la contemporanea rimozione del primo premo-



Fig. 4a, b - Visione frontale del SUS a bocca chiusa (a) e aperta (b)

Fig. 5 - Regolazione della lunghezza del SUS agendo manualmente sul tubo telescopico

Fig. 6 - Inserimento del pin dal lato distale nell'occhiello del tubo di guida del SUS



lare inferiore o, in alternativa, come suggerito da Blackwood (2), l'utilizzo di sezionali ausiliari inferiori.

Allo stato passivo la molla del SUS a riposo, mentre quando i denti sono in occlusione la molla viene compressa, liberando circa 250 g di forza per lato. Se è richiesta minor forza, non bisogna attivare completamente il tubo telescopico interno. Per misurare esattamente la forza si chiede al paziente di chiudere la bocca in massima intercuspidação e con l'aiuto di un dinamometro si spinge l'estremità inferiore del SUS fino ad allontanarlo dal bracket canino.

Il Sabbagh presenta la caratteristica di poter

essere impiegato come apparecchio di Herbst, oppure come Jasper Jumper, solo grazie a piccole modifiche.

Al fine di ottenere un effetto prevalentemente scheletrico, come quello prodotto da un attivatore o da un Herbst (5, 6), la forza flessibile del SUS deve essere ridotta al minimo e la mandibola deve essere mantenuta in posizione protrusa (fig. 3a, b). Pertanto, in tal caso, il tubo telescopico intermedio a vite verrà accorciato al massimo e il SUS verrà attivato in avanti aggiungendo all'elemento telescopico una molla chiusa.

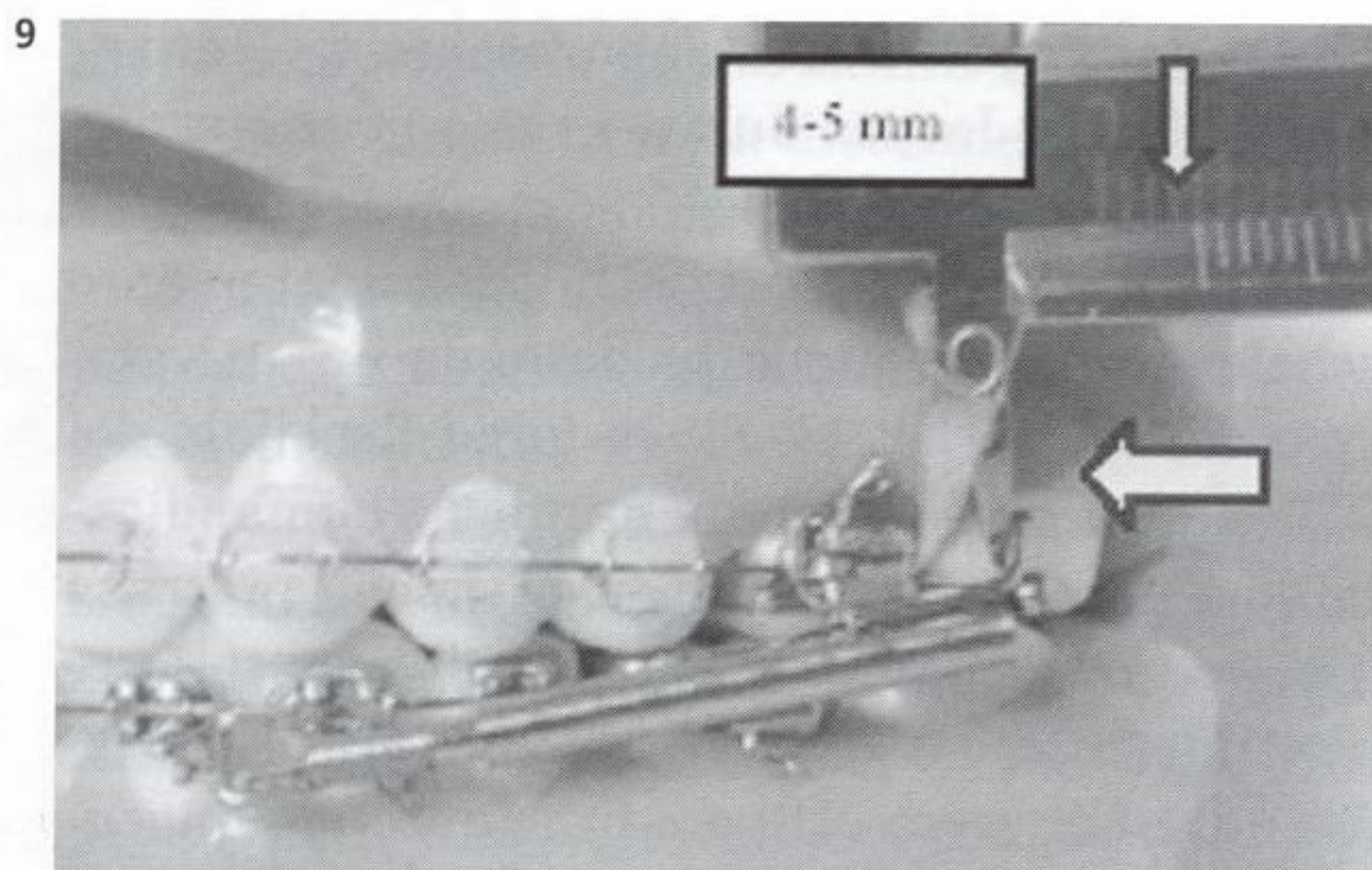
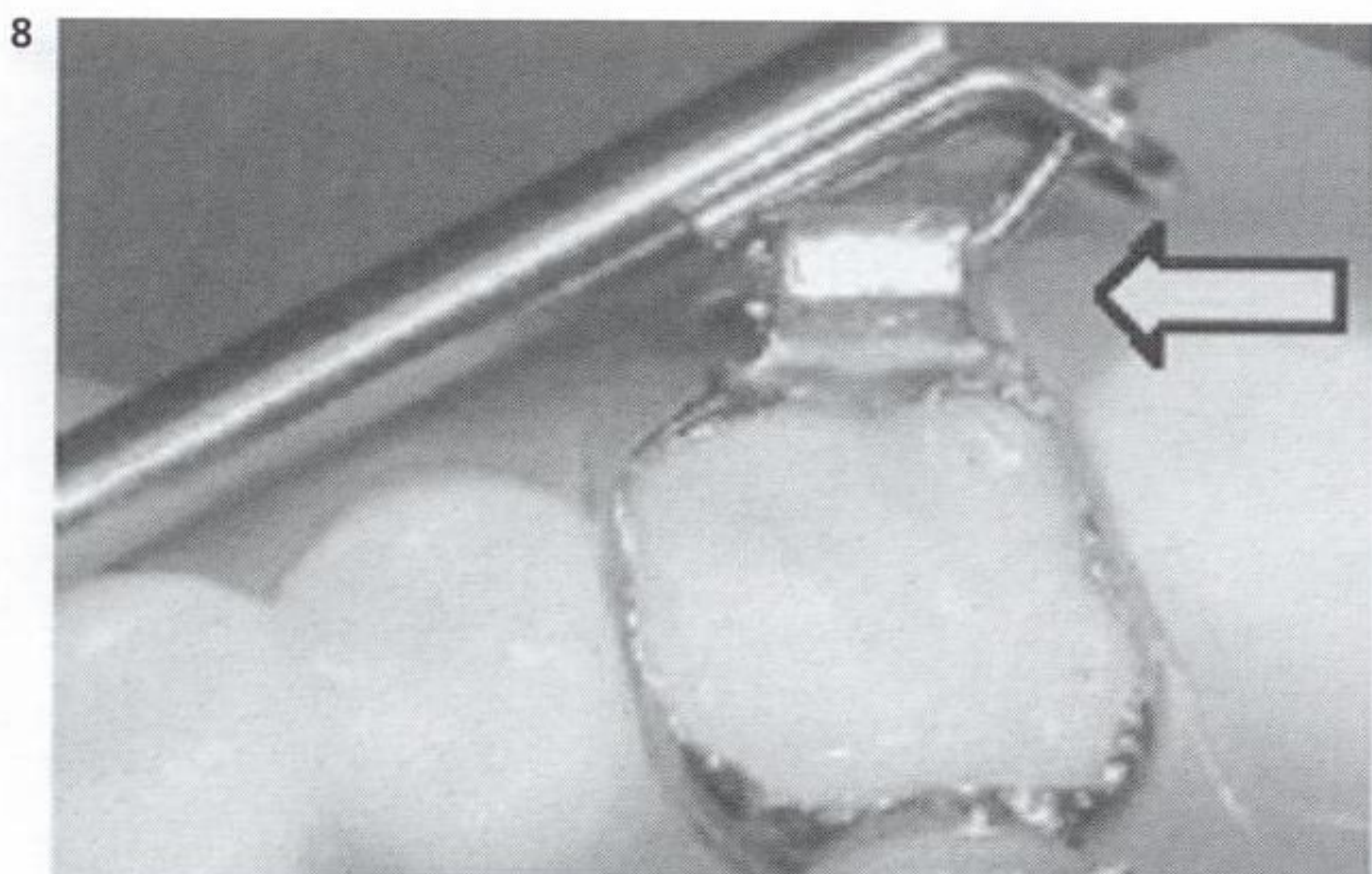
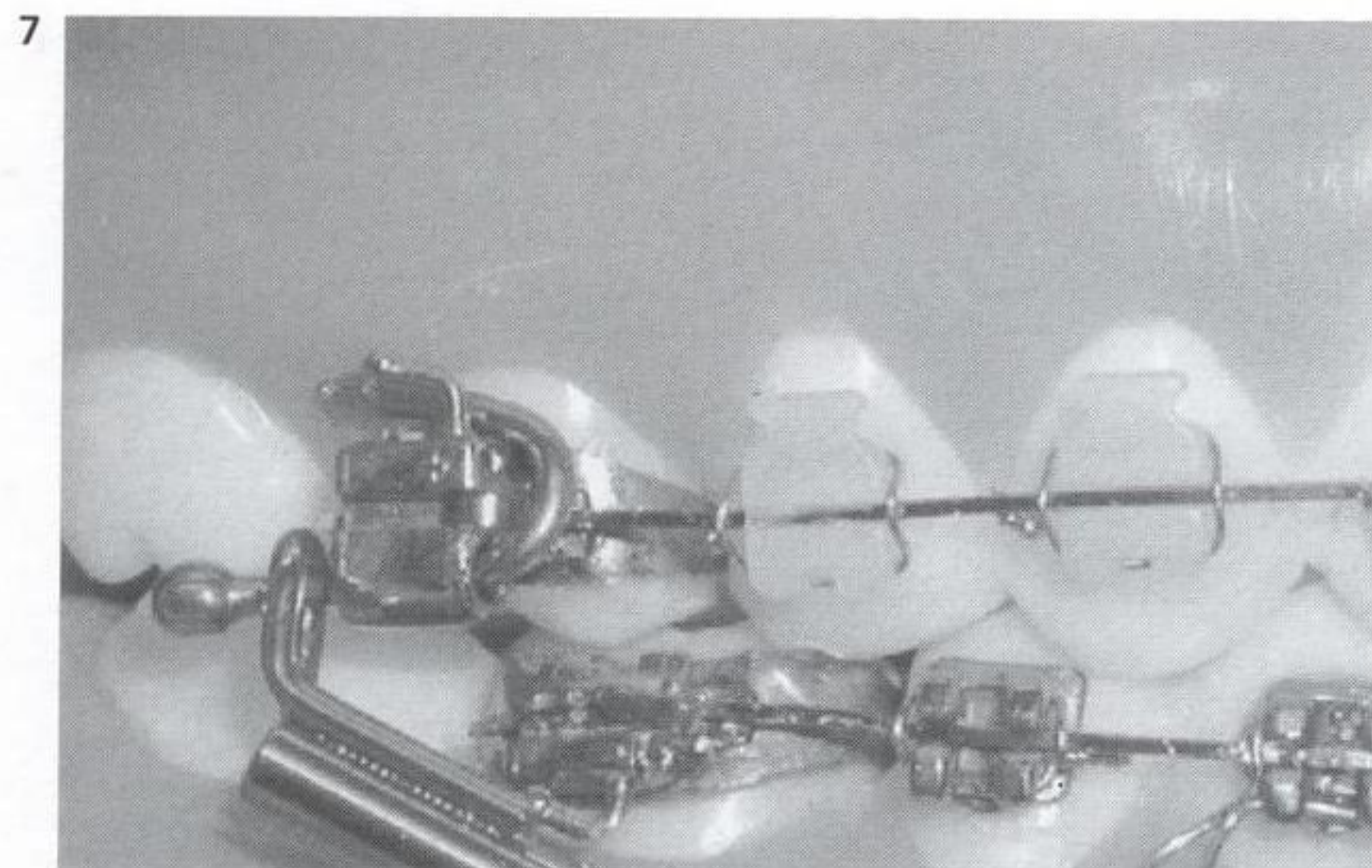
Se, invece, si desidera ottenere un effetto prevalentemente dento-alveolare di distalizzazione dei



Fig. 7 - Connessione dell'apparecchio al tubo della TEO

Fig. 8 - Particolare del toe-out

Fig. 9 - Gioco distale tra pin e tubo della TEO



molari superiori e mesializzazione degli incisivi inferiori, simile a quello prodotto dal Jasper Jumper (1, 4, 9), la posizione della mandibola non deve essere cambiata e bisogna sfruttare al massimo la forza elastica prodotta dall'apparecchio, allungando quanto più possibile il tubo telescopico intermedio a vite. Se necessario, la lunghezza del SUS può essere adattata o attivata mediante una molla compressa (molla aperta). In questo modo il paziente occlude nella posizione abituale e l'arcata mandibolare non è costretta ad assumere una posizione anteriore.

L'unità di ancoraggio è costituita da due archi in acciaio passivi a pieno spessore, barra transpalatale e arco linguale inferiore. È consigliabile incorporare del torque radicolo-vestibolare nell'arco inferiore in regione incisiva, al fine di contrastare l'effetto indesiderato di proinclinazione degli incisivi inferiori, come consigliato da Jasper e McNamara (4) nella gestione del Jasper Jumper. Per motivi igienici, nella costruzione del SUS, al contrario di altri apparecchi, non sono state impiegate né parti in plastica, né tubi chiusi. La molla Sabbagh Universal Spring è completamente aperta e quindi il flusso naturale di saliva provvede a mantenere buone condizioni d'igiene orale. Grazie alla sua forma ridotta e alla buona mobilità mandibolare (*fig. 4a, b*) nonché per il minimo impegno richiesto sia al paziente che allo specialista, questo dispositivo è ben accettato e tollerato dai pazienti. Un altro vantaggio è che tale dispositivo non richiede alcuna procedura di laboratorio per la sua costruzione, a differenza della cerniera di Herbst.

### Procedura clinica di montaggio dell'apparecchiatura

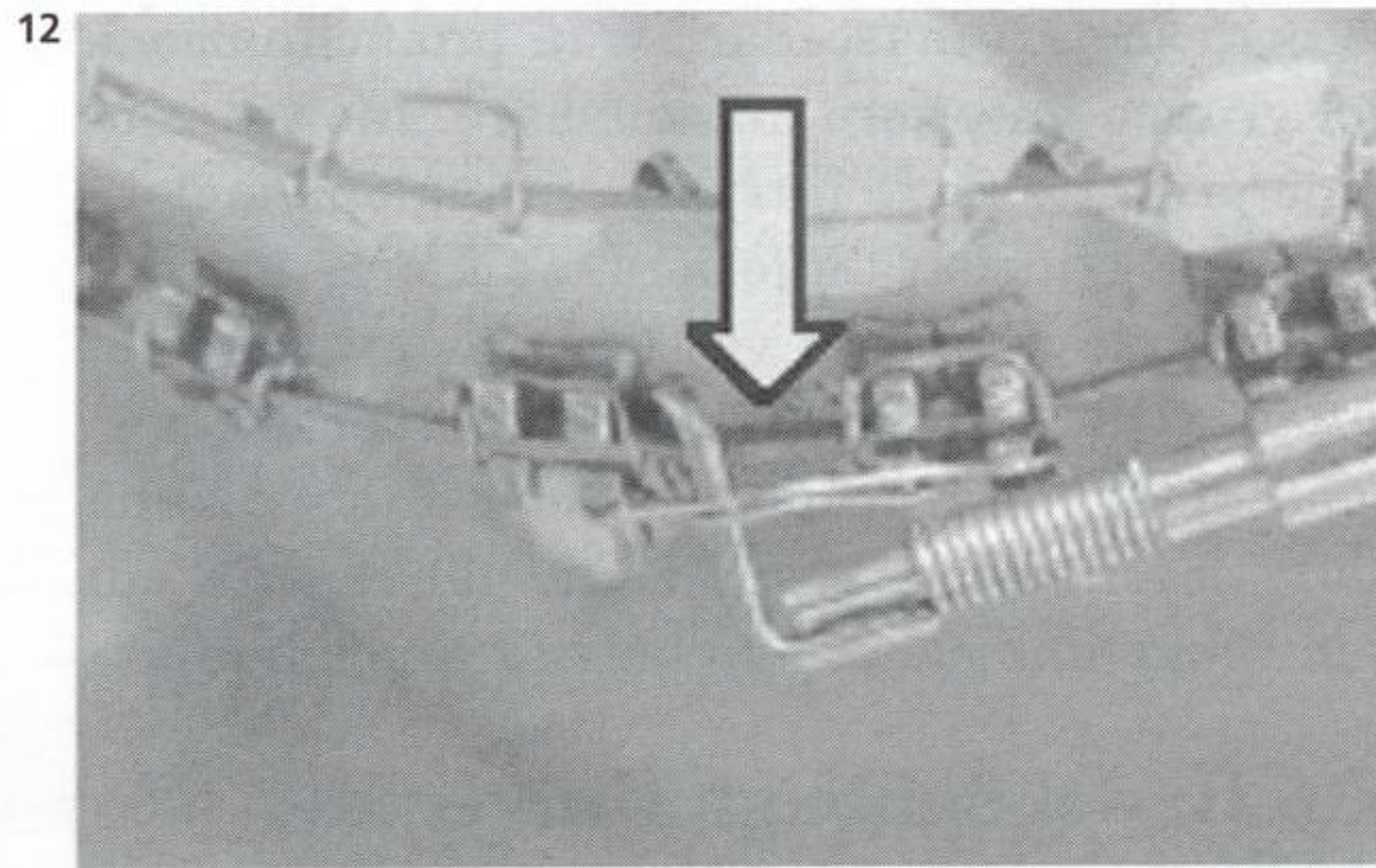
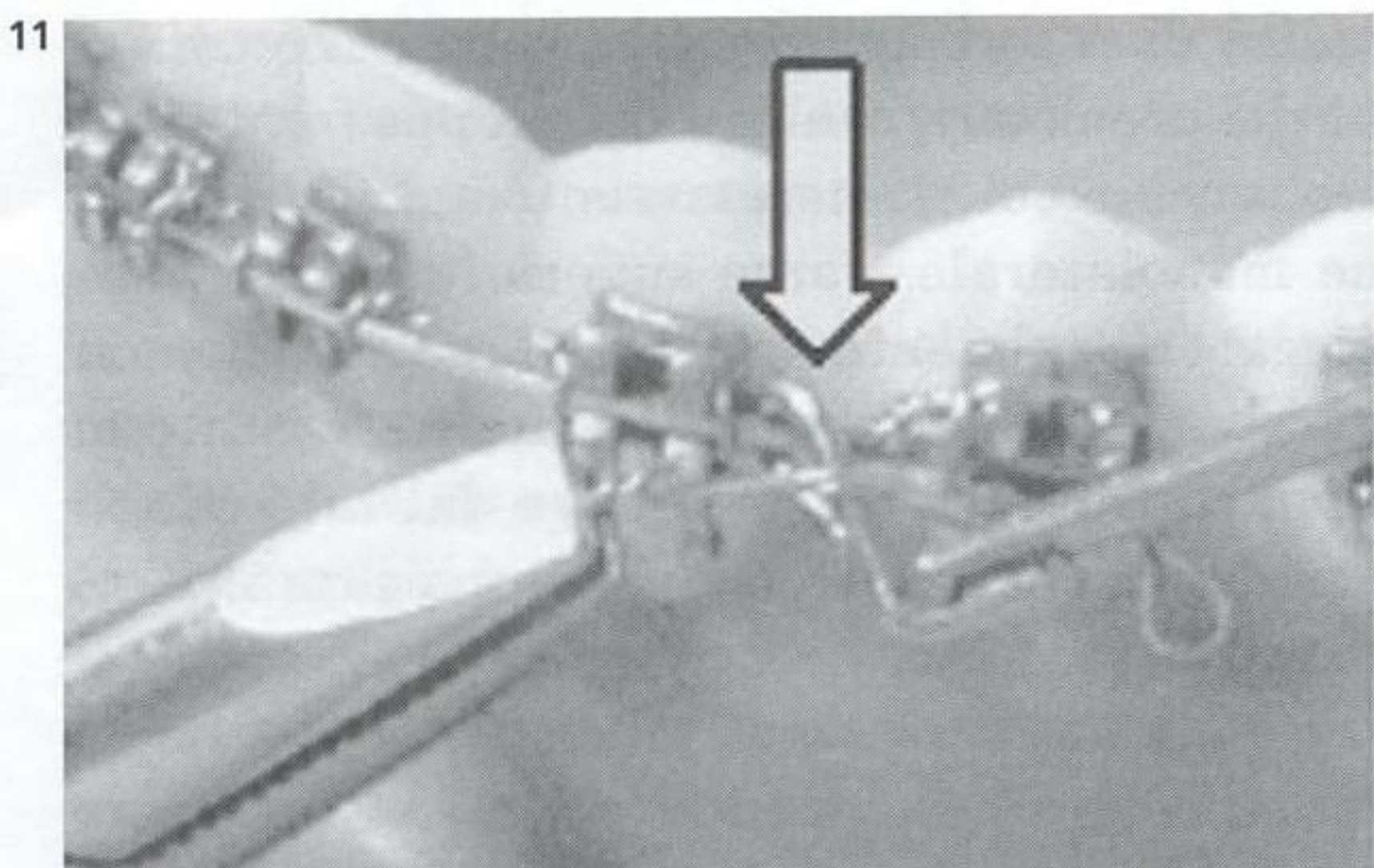
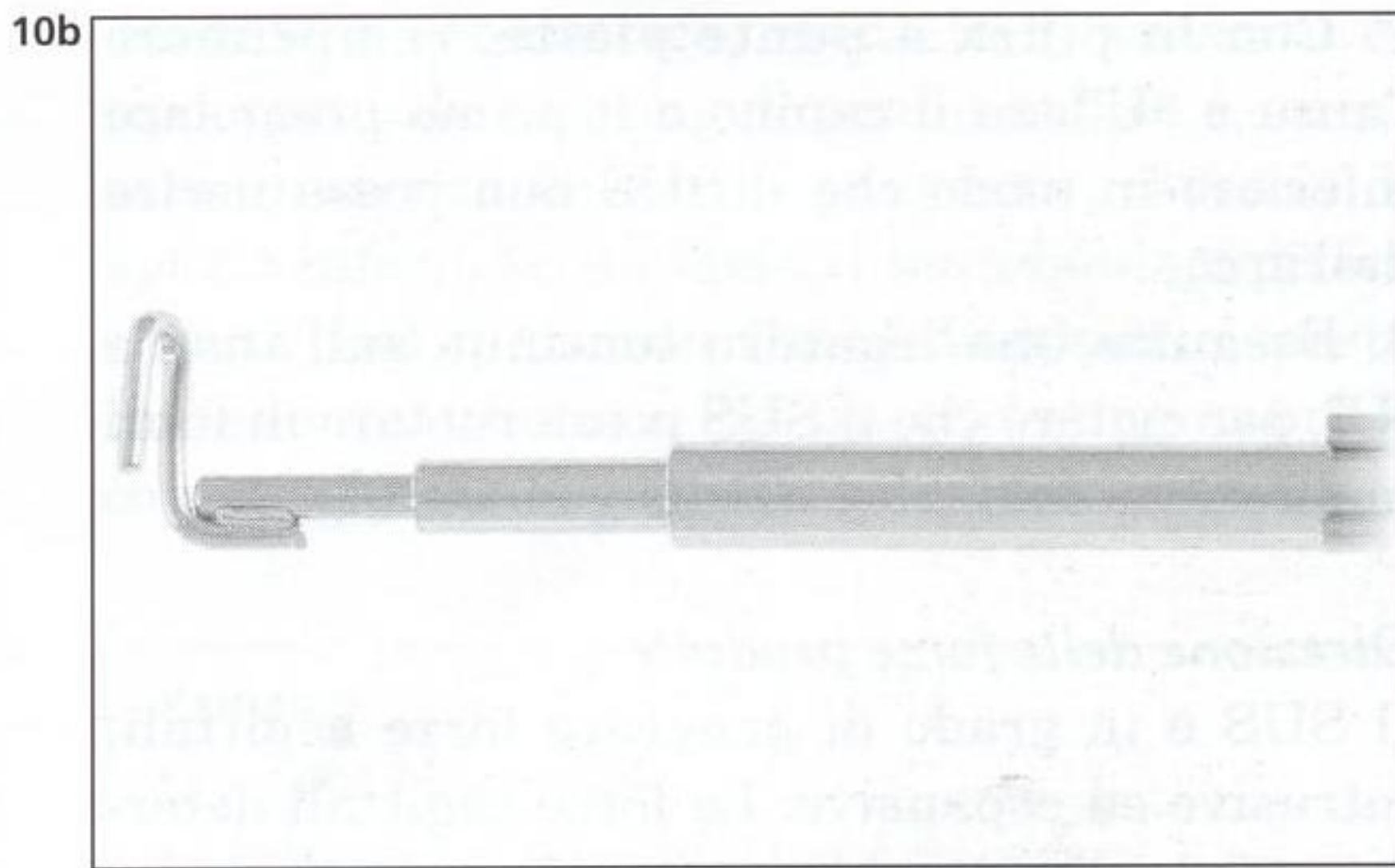
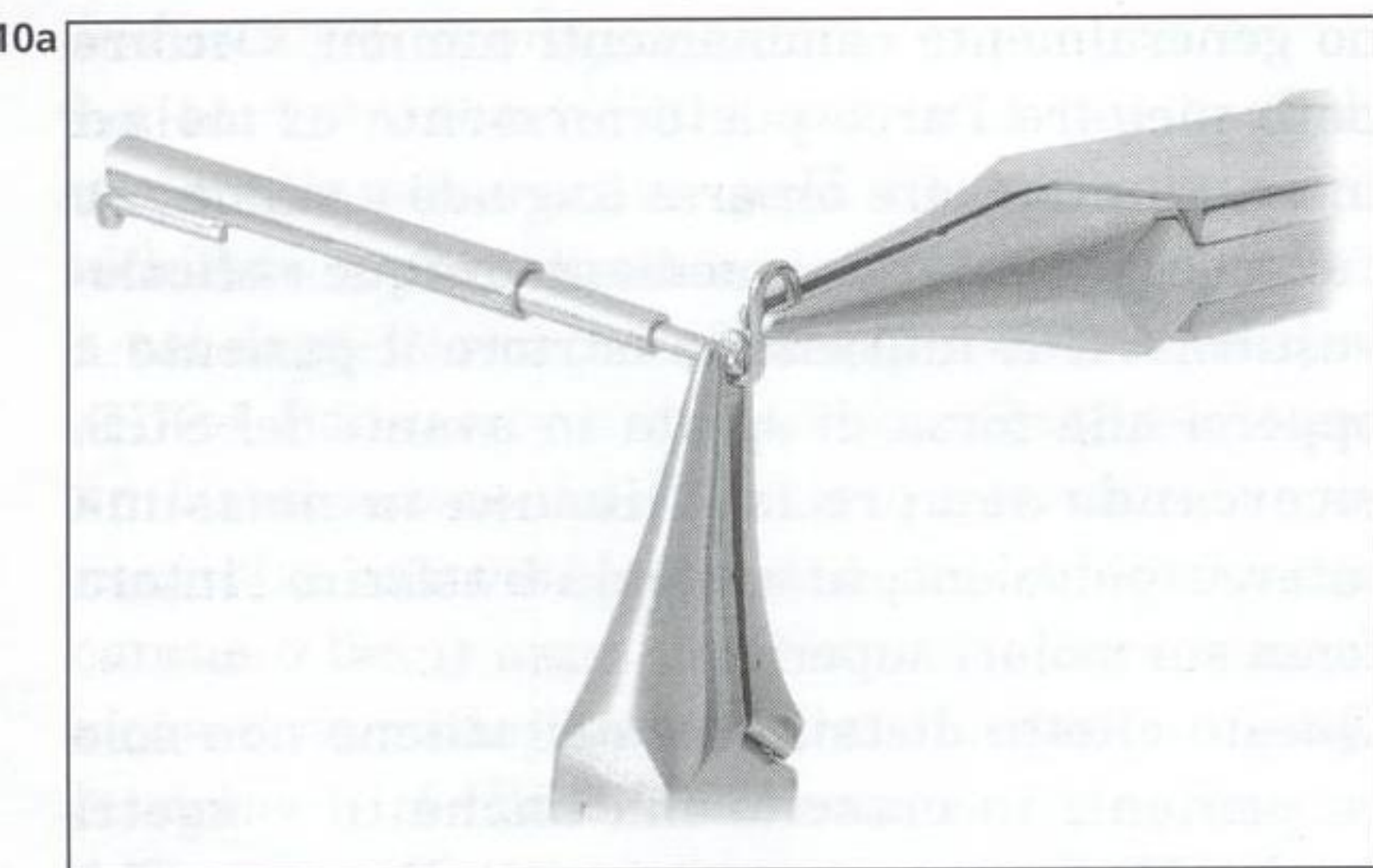
1. Per adattare il SUS alla bocca del paziente, agire manualmente sul tubo telescopico inter-



Fig. 10a, b - Piegatura dell'ansa a "U"

Fig. 11 - L'ansa a "U" è agganciata all'arco inferiore tra canino e primo premolare

Fig. 12 - Esecuzione della legatura continua sull'ansa a "U"



medio a vite (fig. 5). In alternativa, regolare la lunghezza del tubo telescopico intermedio con l'apposito cacciavite di attivazione, agendo sulla vite a taglio inserita nel tubo guida del dispositivo.

2. Inserire il pin in dotazione (1,0 mm) dal lato distale nell'occhiello del tubo di guida del SUS (fig. 6) e successivamente nel tubo per la TEO. Una volta fuoriuscito, piegare il filo mesialmente e accorciarne l'estremità con un tronchese (fig. 7). Eventualmente arrotondare con una fresa la superficie terminale del filo piegato. È importante assicurare un certo gioco distale tra il pin (fig. 8) e il tubo per la TEO (fig. 9).

3. Trattenere l'ansa a "U" del perno telescopico con due pinze piatte e piegarla verso l'interno a seconda del verso d'impiego (emiarcata di destra o di sinistra) (fig. 10a, b).

4. Introdurre il perno telescopico con ansa a "U" nell'elemento telescopico del SUS fissato all'arcata mascellare.

5. Agganciare l'ansa a "U" già piegata all'arco in acciaio a pieno spessore tra il canino e il primo premolare mandibolare (fig. 11).

6. Controllare l'estremità distale del SUS: quando il paziente chiude la bocca, il perno telescopico non deve sporgere eccessivamente. Se necessario, accorciarlo.



7. Con la pinza a punte piatte, comprimere l'ansa a "U" tra il canino e il primo premolare inferiore in modo che il SUS non possa uscire dall'arco.

8. Eseguire una legatura continua sull'ansa a "U", per evitare che il SUS possa ruotare in fuori in direzione del labbro o della guancia (fig. 12).

#### *Direzione delle forze prodotte*

Il SUS è in grado di generare forze sagittali, intrusive ed espansive. Le forze sagittali determinano la distalizzazione (*tipping* corono-distale) dei denti posteriori di ancoraggio (primi e secondi molari mascellari) e la proinclinazione del gruppo anteriore mandibolare. Inoltre vengono prodotte forze intrusive in regione molare superiore e incisiva inferiore. Tali forze intrusive, essendo applicate vestibolarmente rispetto al centro di resistenza dei molari superiori, possono determinare una vestibolo-inclinazione delle corone molari superiori, nel caso in cui non venga impiegata una barra transpalatale.

## **Effetti del Sabbagh Universal Spring**

### *Mascellare superiore*

Uno degli effetti del SUS è la distalizzazione dei molari superiori (effetto TEO). Tale movimento può avvenire, così come si verifica per il Jasper Jumper (4), lasciando l'arco superiore dritto e sporgente di qualche millimetro distalmente al tubo dell'ultimo molare bandato. Bisogna sfruttare al massimo la forza elastica prodotta dall'apparecchio, allungando quanto più possibile il tubo telescopico intermedio a vite. Se necessario, la lunghezza del SUS può essere adattata o attivata mediante una molla compressa (molla aperta). La forza prodotta è contrastata efficacemente da tutta l'arcata inferiore, in cui si nota-

no generalmente cambiamenti minimi. Occorre però piegare l'arco posteriormente ai molari inferiori, utilizzare un arco linguale e rinforzare l'ancoraggio anteriore mediante torque radicolovestibolare. È importante istruire il paziente a opporsi alla forza di spinta in avanti del SUS, ricercando sempre la chiusura in massima intercuspidação, in modo da trasferire l'intera forza sui molari superiori.

Questo effetto distalizzante si ottiene non solo in pazienti in crescita ma anche in soggetti adulti. Una volta ottenuta la distalizzazione dei molari superiori, il SUS viene impiegato come mezzo di ancoraggio per permettere la retrazione dei premolari, canini e del gruppo frontale. Nel caso in cui sia necessaria una distalizzazione monolaterale, l'arco superiore deve essere piegato distalmente al tubo del molare che non deve essere distalizzato. In alternativa si può applicare una forza maggiore dal lato che si desidera distalizzare oppure impiegare il SUS monolateralmente.

### *Mandibola*

Al fine di ottenere un effetto tipo attivatore o Herbst, sarà necessario preparare sia l'arcata superiore sia l'inferiore con un massimo ancoraggio usando archi rettangolari a pieno spessore, che verranno piegati distalmente ai tubi dei molari. L'intensità delle forze deve essere più elevata rispetto a quella impiegata per la distalizzazione superiore (6-8 once invece di 2-4). La forza flessibile del SUS deve essere ridotta al minimo, quindi, in tal caso, il tubo telescopico intermedio a vite verrà accorciato il più possibile e l'apparecchio verrà attivato in avanti aggiungendo all'elemento telescopico una molla chiusa. È importante istruire il paziente a non resistere alla forza di spinta del SUS, lasciando che la mandibola si porti in posizione avanzata.



### Indicazioni

La terapia con SUS è indicata nei casi di malocclusioni dentali di II Classe, in cui sia richiesta la distalizzazione dei molari superiori e nei soggetti non collaboranti (effetto distalizzante). Può essere utile talvolta sfruttare l'azione distalizzante del SUS per rinforzare l'ancoraggio in casi estrattivi durante la retrazione canina o del gruppo anteriore. Un'altra indicazione è rappresentata dalle malocclusioni scheletriche di II Classe con eccesso mascellare e deficit mandibolare, nel tentativo di stimolare la crescita mandibolare (effetto scheletrico). Inoltre, a causa degli effetti dento-alveolari prodotti, tale dispositivo è da impiegarsi nel morso profondo con incisivi mandibolari retroinclinati.

Il posizionamento in avanti della mandibola è indicato anche in pazienti affetti da problemi respiratori oppure da sindrome da apnea ostruttiva (OSA).

Il SUS può essere utilizzato in dentizione mista o permanente e anche in soggetti adulti in cui un'eventuale precedente terapia funzionale sia fallita per mancanza di collaborazione. Tale apparecchiatura può essere impiegata in pazienti in cui la crescita sia ultimata e che non desiderano sottoporsi a un intervento di chirurgia ortognatica. Inoltre può essere favorevolmente utilizzato anche in soggetti che presentano reazioni allergiche a resine e plastica. Infine, può avere un effetto di riposizionamento mandibolare nella terapia di alcuni disturbi temporomandibolari, dopo un'attenta valutazione clinico-anamnestica (7, 8).

### Controindicazioni

A causa degli effetti scheletrici e dento-alveolari descritti, l'impiego del SUS è controindicato in soggetti che presentano un open-bite

dentale e scheletrico, modello di crescita di tipo verticale con angolo mandibolare aumentato, presenza di *sorriso gengivale*, carenza di spazio inferiore con incisivi mandibolari proinclinati. Dal momento che il dispositivo, posto in sede vestibolare, ha un certo ingombro è controindicato in soggetti con fornice ridotto.

### Vantaggi

- Funziona 24 ore su 24.
- È indipendente dalla cooperazione del paziente.
- È prodotto in un'unica misura universale.
- Presenta la caratteristica di poter essere impiegato come analogo dell'apparecchio di Herbst, oppure del Jasper Jumper, solo grazie a piccole modifiche.
- Consente maggior libertà di movimenti mandibolari.
- Minore accumulo di placca.
- Costo inferiore.
- Riattivazione semplice.
- Non richiede lavoro di laboratorio.
- Può essere facilmente aggiunto a un'apparecchiatura fissa pre-esistente
- Biocompatibile, interamente saldato al laser (3).

### Svantaggi

- Richiede un certo periodo di tempo per la preparazione dell'ancoraggio.
- Eventuale rottura della molla o della vite.

## Conclusioni

Da quanto esposto precedentemente la terapia con Sabbagh Universal Spring costituisce un valido ausilio per lo specialista nel trattamento ortodontico-ortopedico delle II Classi "non collaboranti". Grazie al rilascio di forze continue e leggere, con vettore prevalentemente orizzontale, tale apparecchio risulta attivo per periodi più



prolungati rispetto ad apparecchiature analoghe. La semplicità di applicazione, attivazione e utilizzo lo rendono molto maneggevole per il clinico, mentre il miglior comfort e il minor accumulo di placca lo rendono ben accettato dai pazienti.

Se si desidera un maggiore effetto ortopedico, si consiglia di applicare il dispositivo in pazienti ancora in crescita, riducendo al minimo la forza elastica e aggiungendo invece una molla chiusa. È importante, in questi casi, preparare entrambe le arcate in ancoraggio massimo e istruire i pazienti a non opporsi alla spinta mesializzante del SUS, lasciando che la mandibola si porti in posizione avanzata.

#### **Riassunto**

*Gli Autori descrivono una nuova apparecchiatura fissa interarcata (Sabbagh Universal Spring), recentemente introdotta sul mercato, che costituisce un valido ausilio per lo specialista nel trattamento ortodontico-ortopedico delle II Classi in pazienti "non collaboranti". Grazie al rilascio di forze continue e leggere, con vettore prevalentemente orizzontale, tale apparecchio risulta attivo per periodi più prolungati rispetto ad apparecchiature analoghe. La semplicità di applicazione, attivazione e utilizzo lo rendono estremamente maneggevole per il clinico, mentre il miglior comfort e il minor accumulo di placca lo rendono ben accettato dai pazienti.*

#### **Parole chiave**

*Malocclusioni di II Classe*

*Terapia non collaborante*

*Distalizzazione dei molari superiori*

#### **Bibliografia**

1. Beccari S, Sfondrini G, Gandini P. La metodica Herbst e il Jasper Jumper nel trattamento ortodontico fisso. *Ortogn It* 1992; 1: 525-40.

2. Blackwood HO. Clinical management of the Jasper Jumper. *J Clin Orthod* 1991; 25: 755-60.

3. Isaza Penco S, Ferrari M. La saldatura laser: una risposta alle esigenze dell'ortodonzia moderna. *Mondo Ortodontico* 2000; 25: 275-86.

4. Jasper JJ, McNamara JR. The correction of interarch malocclusions using a fixed force module. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1995; 108: 641-50.

5. Pancherz H. Treatment of Class II malocclusion by jumping the bite with the Herbst appliance. A cephalometric investigation. *Am J Orthod* 1979; 76: 423-42.

6. Pancherz H. The mechanism of Class II correction in Herbst appliance treatment. A cephalometric investigation. *Am J Orthod* 1982; 82: 104-13.

7. Sabbagh A. Kiefergelenkdysfunktion - Teil I. *Zahnheilkunde* 2000; 3: 130-3.

8. Sabbagh A. Kiefergelenkdysfunktion - Teil II. *Zahnheilkunde* 2000; 4: 210-2.

9. Sfondrini G, Sfondrini MF, Cacciafesta V. Indicazioni e limiti del Jumper nelle gravi discrepanze di II Classe. In: Giardino C, Laino A (eds). *Il trattamento ortodontico-chirurgico delle II Classi border-line*. Napoli: Giuseppe De Nicola Ed: 37-44.

10. Sfondrini MF, Cacciafesta V, Sfondrini G. Upper molar distalization: a critical analysis. *Orthod Craniofacial Res* 2002; 5: 114-26.

*Pervenuto in redazione nel mese di maggio 2002*

Vittorio Cacciafesta

c/o Studio prof. Giuseppe Sfondrini

Via Libertà 17

27100 Pavia

tel./fax 0382 35075

e-mail: vcacciafesta@hotmail.com