

Bierny montaż belki retencyjnej dla wszystkich systemów implantologicznych

lic. st. tech. dent. **Paweł Matusiak**

Belki retencyjne montowane na implantach są dużym wyzwaniem stawianym przed technikiem dentystycznym. Wymagają wyjątkowej precyzji wykonania w celu uzyskania szczelności połączenia (2-5 µm) pomiędzy platformami implantów i elementami konstrukcji protetycznej. Częściowo problem wysokiej precyzji rozwiązują systemy CAD/CAM, nie są one jednak wystarczająco dokładne w przypadku skanowania modeli.

Błędy wycisku (skurcz masy wyciskowej oraz brak prawidłowej stabilności transferów wyciskowych), błędy modelu roboczego (niekontrolowana ekspansja gipsu, brak prawidłowej stabilności segmentów modelu dzielonego) powodują powstanie w skali mikroskopowej dużych nieprawidłowości na poziomie każdej platformy implantu związanych ze szczelnością połączeń.

W przypadku konstrukcji odlewanych należy uwzględnić kolejne problemy techniczne – naprężenia w trakcie montażu elementów do odlewu, ekspansję masy osłaniającej, skurcz odlewniczy (krystalizacyjny metalu) – które dodatkowo zwiększają nieprecyzyjne pasowania finalnych elementów.

Połączone komplikacje technologiczne (w konsekwencji brak optymalnej szczelności blokującej przenikanie bakterii do wnętrza implantów) ujawniają się dopiero w trakcie użytkowania uzupełnienia protetycznego. Jak pokonać wszystkie problemy jednym niezawodnym sposobem?

System Rhein'83 posiada w swojej ofercie element protetyczny Equator (fot. 1) (najmniejszy, wszechstronny zatrzask protetyczny stosowany do wielu rozwiązań w protetyce dentystycznej) z dodatkowymi akcesoriami, który całkowicie niweluje wszelkie błędy technologiczne, naprężenia mechaniczne na poziomie laboratoryjnym i dodatkowo (niezależnie) na etapie klinicznym.

Bierny i mobilny montaż belek retencyjnych odlewanych i frezowanych

Już w pierwszym etapie pracy zostaje zlikwidowany problem szczelności połączenia pomiędzy implantami

i konstrukcją belki retencyjnej – do implantów zostają przykręcone fabrycznie przygotowane abutmenty Equator (pokryte TiN), które gwarantują prawidłowe, optymalnie szczelne połączenia.

Zewnętrzna platforma abutmentu jest przystosowana do kąтового pasowania konstrukcji odlewanej lub frezowanej, która zostanie przykręcona do abutmentów z zastosowaniem pierścienia Seegera systemu Equator – redukującego do „zera” wszelkie możliwe nieprzewidziane naprężenia konstrukcji.

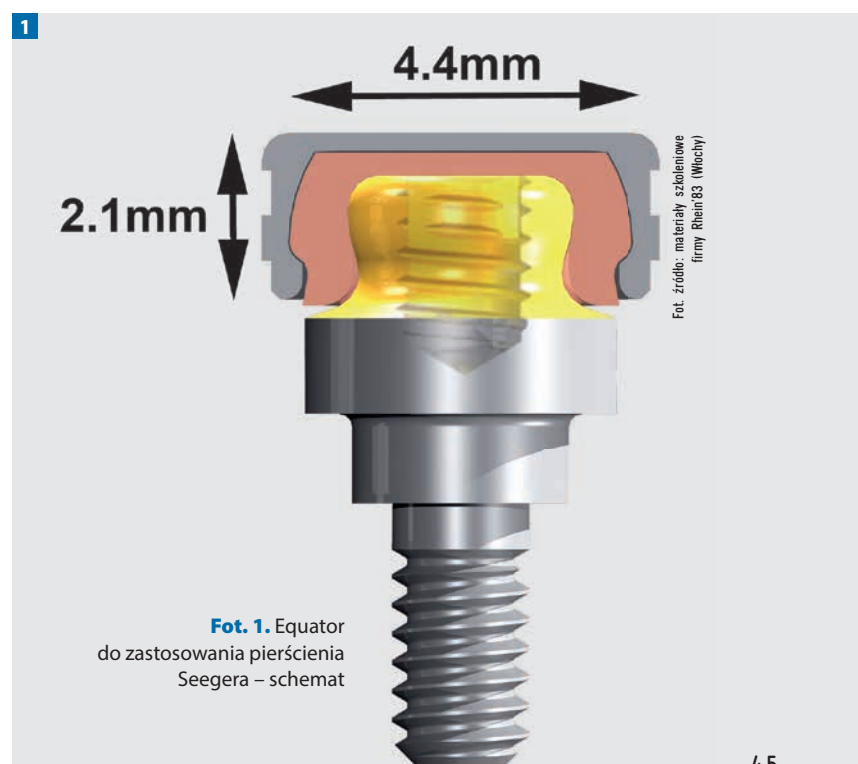
TITLE: Passive assembly of retention bar for all implant systems

SŁOWA KLUCZOWE: belki retencyjne, bierny montaż belki retencyjnej

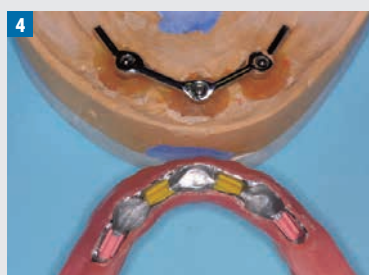
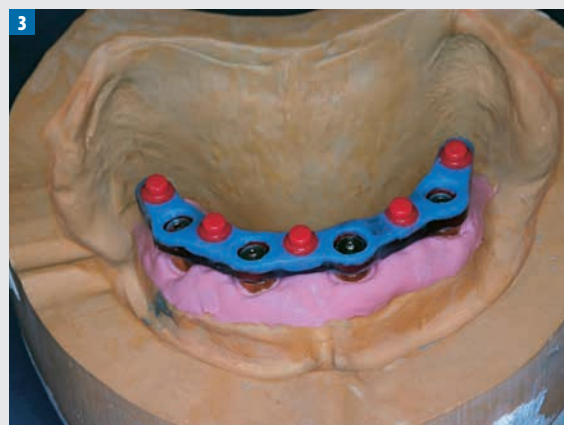
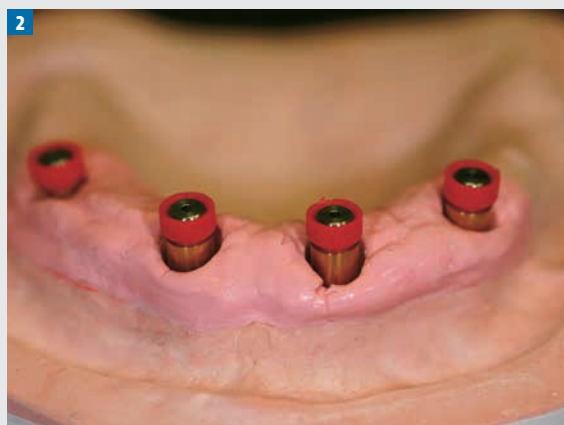
KEY WORDS: retention bars, passive assembly of a retention bar

STRESZCZENIE: Belki retencyjne montowane na implantach są dużym wyzwaniem stawianym przed technikiem dentystycznym. Artykuł traktuje o biernym montażu belki retencyjnej dla wszystkich systemów implantologicznych

SUMMARY: Retention bars assembled on the implants are a challenge for all dental technicians. This article is about a passive assembly of a retention bar for all implant systems.



Fot. 1. Equator do zastosowania pierścienia Seegera – schemat



Fot. 2. Gniazda Seegera z pierścieniem technicznym – zamontowane na elementach Equator **Fot. 3.** Przykład belki retencyjnej z systemem Equator i Seeger **Fot. 4.** Przykład belki retencyjnej – OT Bar **Fot. 5.** Belka retencyjna OT Cap na modelu roboczym **Fot. 6.** Konstrukcja belki retencyjnej zabezpieczona teflonem do modelowania wzmocnienia

Pasywne połączenia – część laboratoryjna

Na część „kątową” podstawy elementu protetycznego Equator (przeznaczonego do zamontowania na analogu implantu) należy założyć gniazdo Seegera i ustabilizować je przy użyciu redukującego pierścienia technicznego – tytanową śrubą z systemu (fot. 2). Układ ten pozwala niwelować brak równoległości wprowadzonych implantów niezależnie od kątów odchylenia od wspólnej osi równoległości.

Do gniazd Seegera można montować dowolnego typu kształtki belek retencyjnych dowolnego systemu (fot. 3) lub belkę OT Bar systemu Rhein’83 (fot. 4) oraz rozwiązania OT Cap (Rhein’83).

W przypadku zastosowania systemu Rhein’83 już po złożeniu konstrukcji (fot. 5), ale jeszcze przed odlewem, można wykonać montaż wzmocnienia do protezy typu overdenture (fot. 6, 7) (elementy systemu OT Bar, lub OT Cap) na podstawie przedlewu z projektu „wax-up” – bezpośrednio na modelu roboczym – i wykonać dwa elementy pracy protetycznej w technologii odlewniczej w jednym pierścieniu z masy osłaniającej.

Po wypolerowaniu belki retencyjnej, przykręceniu jej do implantów z zastosowaniem pierścienia technicznego Seegera, który rekompensuje ewentualne naprężenia, zamontowaniu odlanego wzmocnienia protezy

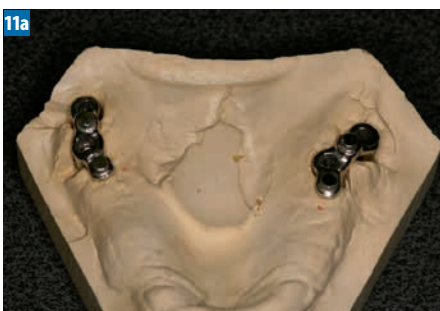
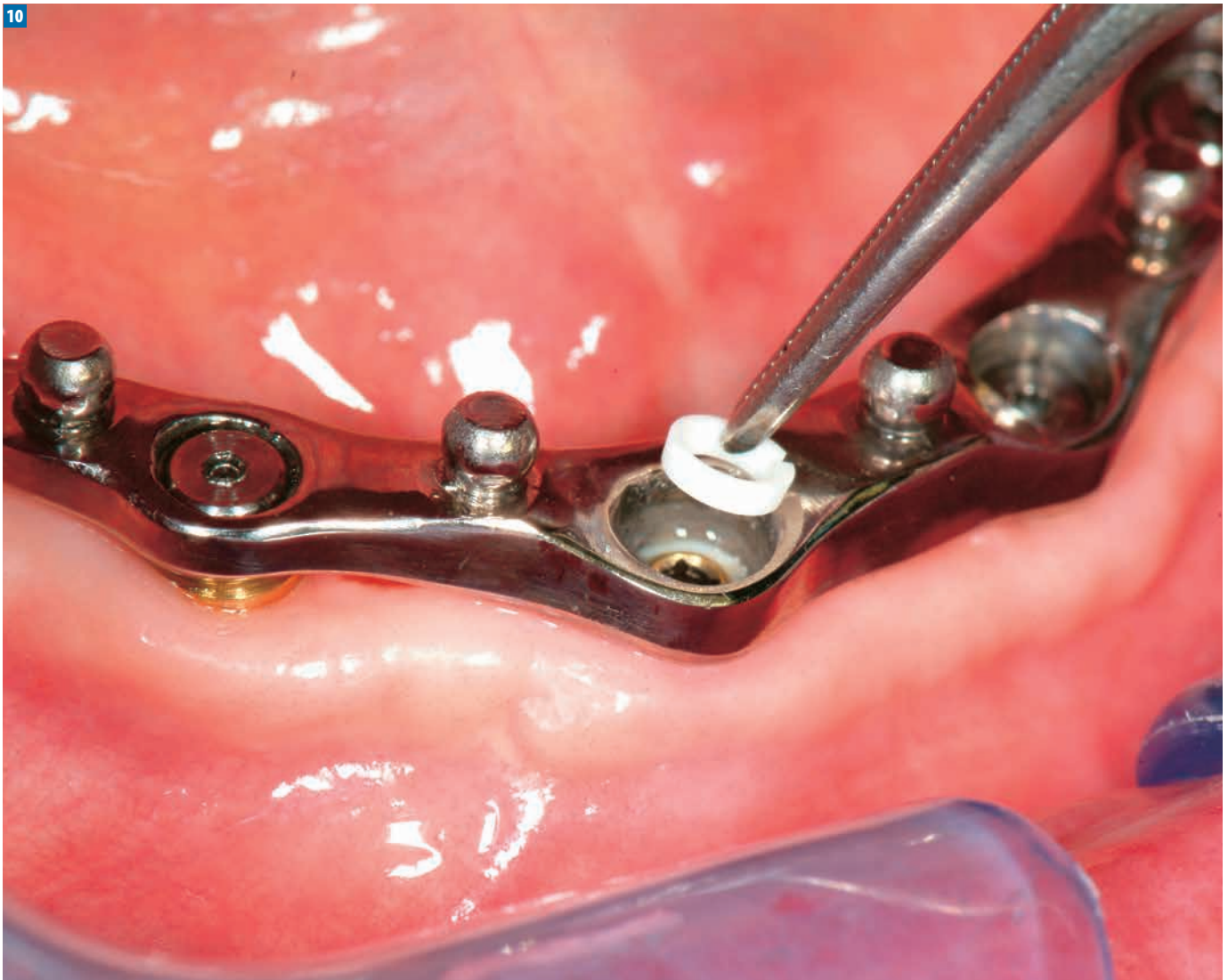
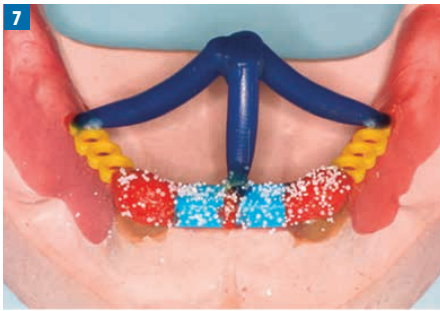
można kontynuować kolejne etapy pracy protetycznej (fot. 8).

Kąt gniazda Seeger od strony „kątovej platformy” zatrzaski Equator pozwala na dokładne połączenie tych elementów nawet w przypadku dużych zmian pozycji (odchyień od wstępnie ustalonych), które mogą powstać w wyniku możliwych niedokładności technologii odlewniczej.

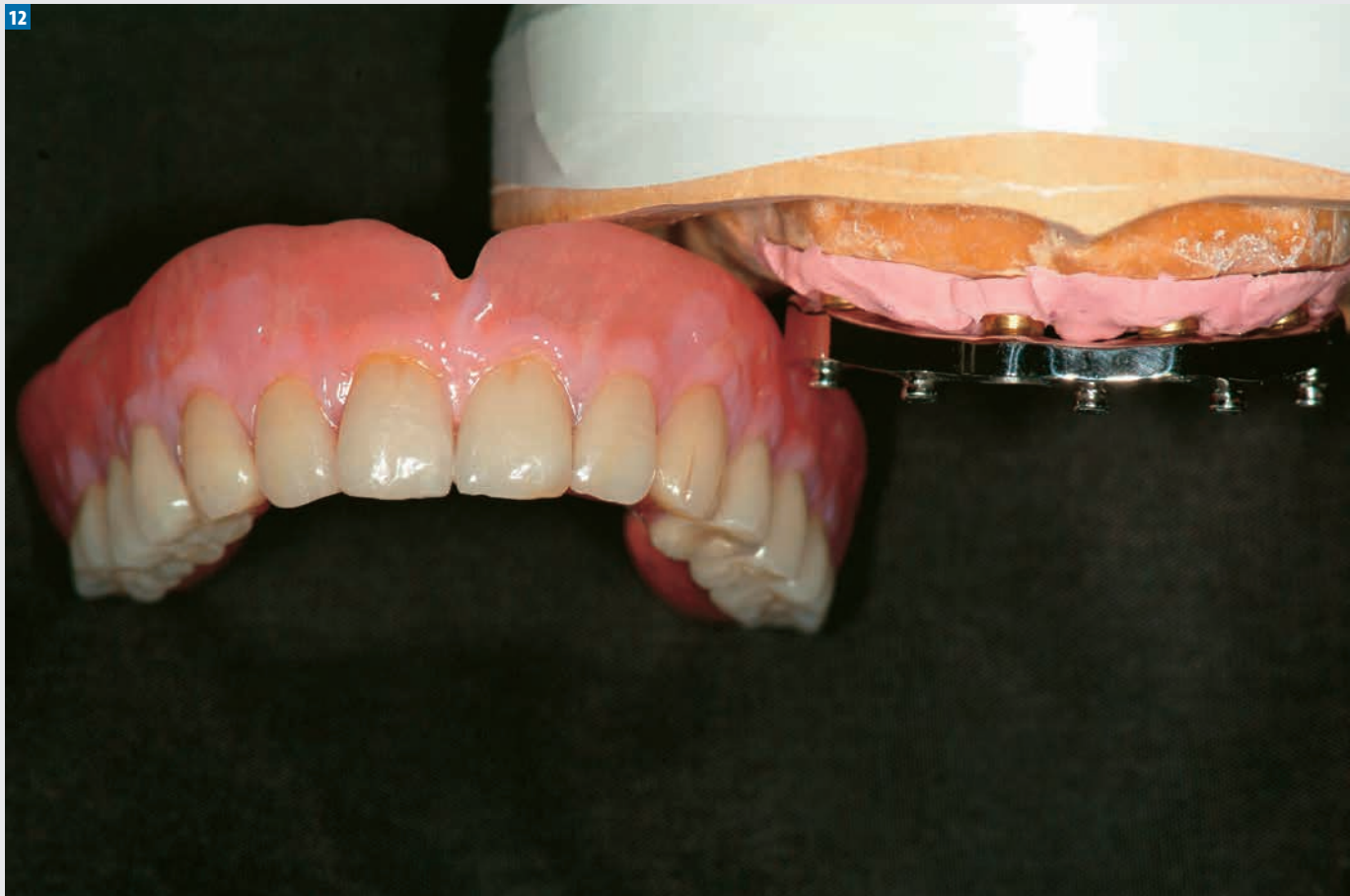
Pasywne połączenia – część kliniczna

Do gabinetu lekarza dentysty zostanie dostarczona praca, która zawiera:

- zatrzaski protetyczne Equator (dostosowane w każdej pozycji wprowadzenia do wysokości części słuzówkowej) – gwarantujące szczelne (bez możliwości przenikania bakterii do wnętrza implantu) połączenie belki retencyjnej na poziomie platform implantów zębowych; każdy element jest przykręcony niezależnie z prawidłową wartością momentu obrotowego;
- belkę retencyjną, która zostanie przykręcona do systemu Equator;
- pierścienie Seeger (kliniczne) – elastyczne, do zamontowania w gniazdach belki (fot. 9), gwarantujące całkowite zredukowanie niedokładności pomiędzy modelem roboczym i podłożem protetycznym;



Fot. 7. Konstrukcja wzmacnienia na modelu roboczym **Fot. 8.** Gotowe elementy protezy overdenture z biernym montażem w systemie Equator
Fot. 9. Montaż pierścienia klinicznego Seeger w ustach pacjenta **Fot. 10.** Montaż: przykręcenie belki retencyjnej z zastosowaniem pierścieni Seegera
Fot. 11a-c. Pozycja belki retencyjnej niezależna od pozycji implantów zębowych



Fot. 12. Gotowa proteza typu overdenture z biernym montażem belki retencyjnej

po przykręceniu belka retencyjna jest połączona stabilnie na poziomie tkanek śluzówki (fot. 10);

- wzmocnioną, estetyczną, ruchomą część protezy typu overdenture.

Prezentowane rozwiązanie spełnia wszystkie warunki nowoczesnej implantoprotezyki – precyzyjne, szczelne połączenia, nieograniczony dostęp do platformy implantu, pełna stabilność przykręconej konstrukcji, brak naprężeń mechanicznych pomiędzy implantami, możliwość wykonania ruchomej części protezy w wersji „neutralnej” lub „podatnej” na nacisk w trakcie generowania sił przez układ stomatognatyczny.

Oczywiście zastosowanie „platformy pośredniej” daje znacznie większe, a nawet nieograniczone możliwości planowania i projektowania pracy protetycznej. W przypadku wprowadzenia implantów na stoku wyrostka zębodołowego belkę retencyjną można umieścić w prawidłowej pozycji, tzn. na środku wyrostka z torem wprowadzenia zgodnym z liniami międzywyrostkowymi (fot. 11a-c).

Jednocześnie duża „przestrzeń techniczna” gniazda Seegera pozwala swobodnie wprowadzać gotową belkę retencyjną na dowolną liczbę implantów zębowych umieszczonych pod dowolnym kątem. Po zablokowaniu

belka staje się elementem pasywnym, który dodatkowo blokuje każdy z abutmentów przed możliwością odkręcenia od platformy implantu. Dodatkowo niskoprofilowy system Equator udostępnia miejsce dla estetycznych rozwiązań ruchomej części protezy.

Podsumowanie

Belka retencyjna została zamontowana biernie na analogach implantów w modelu roboczym (Equator, Seeger – techniczny). Belka retencyjna zostanie zamontowana biernie na implantach w ustach pacjenta (Equator, Seeger – kliniczny). Platformy implantów są połączone szczelnie z częścią protetyczną (Equator – Rhein’83). Takie rozwiązanie należy stosować we współczesnej protetyce dentystycznej. Jego celem jest prawidłowe i estetyczne odtworzenie funkcji narządu żucia (fot. 12). ■

Absolwent Wydziału Technik Dentystycznych Akademii Medycznej w Warszawie. Nauczyciel zawodu, wykładowca. Prowadzi wykłady i szkolenia w zakresie nowoczesnych, estetycznych, i biofunkcyjnych rozwiązań retencyjnych w technice dentystycznej.
