

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **71907**

(21) Numer zgłoszenia: **127969**

(22) Data zgłoszenia: **18.01.2019**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
H04R 25/00 (2006.01)
A61F 11/04 (2006.01)

(54)

Dokostny implant słuchowy

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

27.07.2020 BUP 16/20

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

04.05.2021 WUP 09/21

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

WARSZAWSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY,
Warszawa, PL
POLITECHNIKA WARSZAWSKA, Warszawa, PL
AURISMED SPÓŁKA AKCYJNA, Warszawa, PL
SIGNOVIA INTERNATIONAL
SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Warszawa, PL

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

KAZIMIERZ NIEMCZYK, Warszawa, PL
JAROSŁAW WYSOCKI, Warszawa, PL
MARIA MAŁKOWSKA, Warszawa, PL
MONIKA KWACZ, Otwock, PL

PL 71907 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest dokostny implant słuchowy będący częścią układu do stymulacji percepcji słuchowej wykorzystującego przewodnictwo kostne lub częścią aparatu słuchowego opartego na przewodnictwie kostnym.

Podstawową metodą leczenia niedosłuchu typu przewodzącego jest odpowiednia operacja rekonstrukcyjna. W przypadku braku możliwości leczenia operacyjnego poprawę słuchu można uzyskać poprzez dobór odpowiedniego aparatu wykorzystującego przewodnictwo powietrzne. U pewnej grupy chorych, u których występują przeciwwskazania do zamknięcia przewodu słuchowego zewnętrznego przez wkładkę uszną aparatu słuchowego na przewodnictwo powietrzne istnieje możliwość zastosowania stymulacji ucha wewnętrznego poprzez przewodnictwo kostne.

Człowiek posiada naturalną zdolność przenoszenia dźwięków drogą kostną. Do najbardziej rozpowszechnionych rozwiązań należą układy wykorzystujące implanty BAHĄ zakotwiczone w kości. System BAHĄ składa się z zewnętrznego procesora dźwięku oraz z tytanowego implantu wszczepianego do łuski kości skroniowej czaszki człowieka. W układzie tym, procesor odbiera dźwięki z otoczenia i przetwarza je na wibracje, które następnie przenoszone są bezpośrednio na wszczepiony w kość czaszki implant tytanowy. Wibracje z implantu BAHĄ są przenoszone drogą bezpośredniego przewodnictwa kostnego do ślimaka, gdzie powodują pobudzenie receptora słuchowego. Po pewnym czasie, implant tytanowy zostaje szczelnie obudowany tkanką kostną.

Implanty stosowane w tym systemie są dwuczęściowe. Jedną z części, wkręt ma kształt walca o długości ok. 3–4 mm i o średnicy 4,5 mm, wykonany jest z tytanu. Wkręt ten wkręcany jest z jednej strony w nieco mniejszy otwór wykonany uprzednio w kości czaszki pacjenta (w łusce kości skroniowej), a z drugiej strony mocowany jest do talerzyka/dysku będącego drugą częścią implantu. Talerzyk/dysk implantu jest elementem pośrednim w systemie mocowania z procesorem dźwięku, który to procesor wyposażony jest w identycznym lub podobny element. W najnowszych rozwiązaniach talerzyki tworzące połączenie pokryte są warstwą magnetyczną, co sprawia, że połączenie implantu i procesora jest w miarę pewne, a jednocześnie w łatwy sposób procesor może być odłączony od implantu.

Celem wzoru użytkowego jest opracowanie dokostnego implantu będącego częścią układu do bezpośredniej stymulacji percepcji słuchowej, w którym urządzenie stymulujące jakim jest procesor mowy będzie bardziej (maksymalnie) zbliżone do receptora słuchu w uchu wewnętrznym.

Dokostny implant według przedmiotowego wzoru użytkowego ma kształt wydłużonego stożka, składającego się z części zasadniczej zaopatrzonej na cieńszym końcu w trzpień z gwintem metrycznym drobnozwojnym. Natomiast z drugiego, szerszego końca część zasadnicza ma element pozycjonujący w postaci czworościennego występu. Na elemencie pozycjonującym znajduje się część podtrzymująca platformę, która na obrzeżu ma gwint umożliwiający nakręcenie na nią obudowy procesora mowy. Średnica platformy jest nieco większa niż średnica części ją podtrzymującej.

Przedmiotowy implant pokazany jest na fig. 1 rysunku, natomiast na fig. 2 przedstawiony jest gwint znajdujący się na trzpieniu implantu. Implant wykonany jest z tytanu i może stanowić część układu lub aparatu do stymulacji percepcji słuchowej wykorzystujący przewodnictwo kostne. Implant ten przeznaczony jest do umieszczenia w masie kostnej krzywizny kanału półkolistego błędnika ucha wewnętrznego. Implant posiada zasadniczą część stożkową 1, z węższej strony część stożkowa 1 zaopatrzona jest w trzpień (2) o długości 5–8 mm i o średnicy 0,6–1,0 mm, na którym znajduje się metryczny gwint drobnozwojny. Natomiast z szerszej strony część stożkowa 1 połączona jest z elementem pozycjonującym 3 w postaci czworościennego występu o szerokości ścian 4 mm, umożliwiającego wkręcenie implantu w kość. Na elemencie pozycjonującym 3 znajduje się część 4 o długości ok. 3 mm, podtrzymująca cylindryczną platformę 5. Platforma 5 na obrzeżu posiada gwint umożliwiający nakręcenie na nią obudowy procesora mowy i ma średnicę nieco większą niż część ją podtrzymująca.

Zastrzeżenie ochronne

1. Dokostny implant będący częścią układu lub aparatu do stymulacji percepcji słuchowej opartego na przewodnictwie kostnym, **znamienny tym**, że ma kształt wydłużonego stożka, który składa się z części zasadniczej (1), która na cieńszym końcu ma trzpień (2), na którym znajduje się metryczny gwint drobnozwojny, natomiast z drugiego, szerszego końca ma czworosścienny element pozycjonujący (3), na którym znajduje się część (4) podtrzymująca cylindryczną platformę (5) zaopatrzoną na obreżu w gwint umożliwiający nakręcenie na nią obudowy procesora mowy, przy czym średnica platformy (5) jest nieco większa niż część ją podtrzymująca.

Rysunki

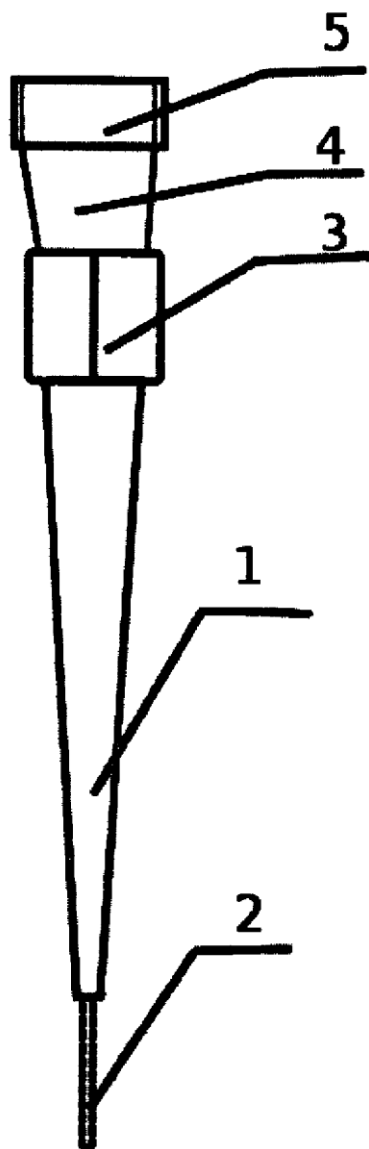


Fig. 1



Fig. 2