

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 73691 Y1

(12)

Opis ochronny wzoru użytkowego

(21) Numer zgłoszenia: **130288**

(22) Data zgłoszenia: **2021.09.27**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2023.04.03 BUP 14/2023**

(45) Data publikacji o udzieleniu ochrony: **2024.12.02 WUP 49/2024**

(51)

MKP:

A61F 2/32 (2006.01)

(73) Uprawniony:

**CHM SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Lewickie, PL**

(72) Twórca(-y):

**ANDRZEJ SOBOLEWSKI, Białystok, PL
ZBIGNIEW OSTROWSKI, Białystok, PL
GRZEGORZ WALUŚ, Białystok, PL**

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Danuta Dobkowska, Białystok, PL

(54) Tytuł:

Modularna panewka endoprotezy stawu biodrowego

PL 73691 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest modułarna panewka endoprotezy stawu biodrowego z systemem mocowania polietylenowej wkładki, stosowana w zabiegach pierwotnej endoprotezoplastyki biodra. Endoprotezoplastyka stawu biodrowego jest zabiegiem zastąpienia naturalnego stawu implantami wykonanymi z biozgodnych materiałów.

Znane są modułarne panewki stawu biodrowego, posiadające specjalne systemy mocowania wkładek w korpusie. Mocowanie wkładki w korpusie odbywa się śródoperacyjnie. Konstrukcje systemów mocowania wkładki w korpusie oparte są najczęściej na specjalnych elementach zatrzaskowych, pierścieniach blokujących, lub na stożkach Morse'a. Panewki modułarne z systemami mocowania znane są przykładowo z amerykańskiego zgłoszenia patentowego US2021145605 (A1), amerykańskiego patentu US6475243 (B1), oraz ze zgłoszenia patentowego US5049158 (A) opublikowanego również jako europejski patent EP0638299.

Z amerykańskiego opisu patentowego US2021145605 (A1) znana jest panewka z systemem mocowania wkładki, której metalowy korpus posiada 12 wycięć antyrotacyjnych umiejscowionych obwodowo na płaszczyźnie czołowej implantu, stożek Morse'a, kanałek na pierścień blokujący oraz podwójny rowek zatrzaskowy zlokalizowany na końcowej, węższej średnicy stożka. Standardowa polietylenowa wkładka posiada występy antyrotacyjne odpowiadające wycięciom w korpusie, oraz podwójny zatrzask współpracujący z rowkiem zatrzaskowym korpusu panewki. Stożek Morse'a przeznaczony jest do klinowego blokowania wkładek metalowych lub ceramicznych.

W amerykańskim patencie US6475243 (B1) przedstawiona jest metalowa panewka z systemem blokowania wkładki, który składa się z 4 umieszczonych obwodowo ząbków antyrotacyjnych, stożka Morse'a oraz z rowka blokującego. Rowek blokujący położony jest w środku wysokości stożka. Polietylenowa wkładka posiada wybrania współpracujące z ząbkami antyrotacyjnymi, oraz zatrzask w postaci niewielkiego wypustu, współpracujący z rowkiem blokującym korpus panewki. Stożek Morse'a przeznaczony jest do klinowego blokowania wkładek metalowych lub ceramicznych.

Z amerykańskiego opisu patentowego US5049158 (A) i europejskiego patentu EP0638299 znana jest metalowa panewka z systemem blokowania polietylenowej wkładki, który składa się ze sprężystego pierścienia blokującego oraz z antyrotacyjnych występów w korpusie panewki. Sprężysty pierścień może mieć postać nieregularnego wielokąta o zaokrąglonych narożach, sześciokąta lub może występować w postaci pierścienia segera. Po złożeniu wszystkich elementów endoprotezy, pierścień blokuje się w specjalnych rowkach w korpusie panewki i we wkładce. Uniemożliwia to rozłączenie układu korpus-wkładka. Występy antyrotacyjne korpusu panewki wbijają się w materiał wkładki, odbierając możliwość obrotu elementów protezy.

Istotą wzoru użytkowego jest modułarna panewka endoprotezy stawu biodrowego zawierająca metalowy korpus w formie czaszy o wklęsłej powierzchni wewnętrznej z wycięciami na obwodzie oraz polietylenową wkładkę z systemem mocowania, charakteryzująca się tym, że posiada wewnętrzną rozetę antyrotacyjną, którą tworzy dwanaście wybrań współpracujących z dwunastoma występami tworzącymi rozetę antyrotacyjną polietylenowej wkładki oraz blokujący ząbek zabezpieczający przed dyslokacją polietylenowej wkładki.

Blokujący ząbek o zarysie trójkąta znajduje się na wewnętrznej powierzchni metalowego korpusu blokując obrót polietylenowej wkładki.

Zarys kształtu wybrań w metalowym korpusie i występów polietylenowej wkładki jest jednakowy.

Korzystnym jest, gdy wewnętrzna rozeta antyrotacyjna modułarnej panewki endoprotezy stawu biodrowego posiada fazę ułatwiającą pozycjonowanie polietylenowej wkładki w metalowym korpusie.

Metalowy korpus posiada zewnętrzną ząbkowaną makrostrukturę, którą tworzą drobne ząbki usytuowane w kilku biegnących obwodowych rzędach, zorientowanych równolegle do czoła panewki.

Korzystnie, gdy metalowy korpus posiada co najmniej jeden otwór gwintowany o sferycznym gnieździe pod łeb blokującego wkreśła.

Modułarna panewka endoprotezy stawu biodrowego zawierająca metalowy korpus panewki wyposażony w wewnętrzną rozetę antyrotacyjną, oraz obwodowy blokujący ząbek zabezpiecza przed dyslokacją polietylenowej wkładki.

Metalowy korpus panewki posiadający co najmniej jeden otwór gwintowany pozwala na dodatkową stabilizację śrubami blokującymi. Otwory gwintowane posiadające sferyczne gniazda, umożliwiają kątowe wychylenie blokujących wkreśłów.

Powierzchnia zewnętrzna metalowego korpusu panewki wyposażona w makrostrukturę umożliwia pierwotną stabilizację implantu w łożu kostnym. Makrostruktura utworzona przez setki drobnych zębów ustawionych w kilku biegnących obwodowych rzędach, zorientowanych równolegle do czoła panewki stabilizuje panewkę w łożu kostnym. Stabilizacja wtórna panewki w łożu kostnym zapewniona jest dzięki dużej chropowatości ząbkowanej makrostruktury, którą uzyskuje się w procesie piaskowania ścierniwem korundowym.

Przedmiot wzoru użytkowego uwidoczniony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok modularnej panewki endoprotezy stawu biodrowego w rozłożeniu, fig. 2 przedstawia w widoku od dołu metalowy korpus modularnej panewki endoprotezy stawu biodrowego z rozetą antyrotacyjną, fig. 3 przedstawia kątowy zakres wychylenia wkrętów blokujących w korpusie modularnej panewki endoprotezy stawu biodrowego, fig. 4 przedstawia polietylenową wkładkę z rozetą antyrotacyjną w widoku z góry, fig. 5 przedstawia w przekroju poprzecznym metalowy korpus modularnej panewki endoprotezy stawu biodrowego z polietylenową wkładką i blokującym wkrętem, a fig. 6 przedstawia widok szczegółowy ząbka blokującego w złożeniu z polietylenową wkładką modularnej panewki endoprotezy stawu biodrowego.

Modularna panewka endoprotezy stawu biodrowego według wzoru składa się z metalowego korpusu 1 w formie czaszy o wklęsłej powierzchni wewnętrznej z wybraniami 1F na obwodzie oraz polietylenowej wkładki 2. Metalowy korpus 1 modularnej panewki endoprotezy stawu biodrowego uwidoczniony na fig. 2, fig. 4 i fig. 5 posiada zewnętrzną ząbkowaną makrostrukturę 1A, którą tworzą drobne ząbki usytuowane w kilku biegnących obwodowych rzędach, zorientowanych równolegle do jej czoła. Wewnątrz metalowego korpusu 1 znajduje się wewnętrzna rozeta antyrotacyjna 1B utworzona przez dwanaście wybrań 1F. Wewnętrzna rozeta antyrotacyjna 1B posiada fazę 1C ułatwiającą pozycjonowanie polietylenowej wkładki 2, która posiada rozetę antyrotacyjną 2A utworzoną z dwunastu występow 2B.

Wewnętrzna rozeta antyrotacyjna 1B posiadająca dwanaście głębokich wybrań 1F współpracuje z wystęпами 2B rozety antyrotacyjnej 2A polietylenowej wkładki 2, przy czym zarysy kształtu wybrań 1F w metalowym korpusie 1 i występow 2B polietylenowej wkładki 2 są jednakowe. W metalowym korpusie 1 wykonane są przelotowe otwory gwintowane 1D współpracujące z blokującymi wkrętami 3. Kształt gniazda otworu gwintowanego 1D jest sferyczny umożliwiający wychylenie kątowe α blokujących wkrętów 3, jak przedstawiono na fig. 4. Metalowy korpus 1 modularnej panewki endoprotezy stawu biodrowego posiada na wewnętrznej powierzchni ząbek blokujący 1E o zarysie trójkąta. Działanie obwodowego ząbka blokującego 1E opiera się na zasadzie wcisku. Podczas składania implantu blokujący ząbek 1E wbija się w materiał polietylenowej wkładki 2, uniemożliwiając dyslokację elementów endoprotezy.

Polietylenowa wkładka 2 przedstawiona na fig. 4 posiada rozetę antyrotacyjną 2A, której kształt czaszy jest tożsamy z wewnętrzną rozetą antyrotacyjną 1B metalowego korpusu 1 modularnej panewki endoprotezy stawu biodrowego (fig. 2).

Zastrzeżenia ochronne

1. Modularna panewka endoprotezy stawu biodrowego zawierająca metalowy korpus w formie czaszy o wklęsłej powierzchni wewnętrznej z wybraniami na obwodzie oraz polietylenową wkładkę z systemem mocowania, **znamienna tym**, że metalowy korpus (1) posiada wewnętrzną rozetę antyrotacyjną (1B), którą tworzy dwanaście wybrań (1F) współpracujących z dwunastoma występami (2B) tworzącymi rozetę antyrotacyjną (2A) polietylenowej wkładki (2) oraz posiada ząbek blokujący (1E).
2. Modularna panewka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ząbek blokujący (1E) ma zarys trójkąta i znajduje się na wewnętrznej powierzchni metalowego korpusu (1) blokując obrót polietylenowej wkładki (2).
3. Modularna panewka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wewnętrzna rozeta antyrotacyjna (1B) posiada fazę (1C) ułatwiającą pozycjonowanie polietylenowej wkładki (2) w metalowym korpusie (1).
4. Modularna panewka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że metalowy korpus (1) posiada zewnętrzną ząbkowaną makrostrukturę (1A), którą tworzą drobne ząbki usytuowane w kilku biegnących obwodowych rzędach, zorientowanych równolegle do czoła panewki.
5. Modularna panewka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że metalowy korpus (1) posiada co najmniej jeden otwór gwintowany (1D) o sferycznym gnieździe pod łeb blokującego wkręta (3).

Rysunki

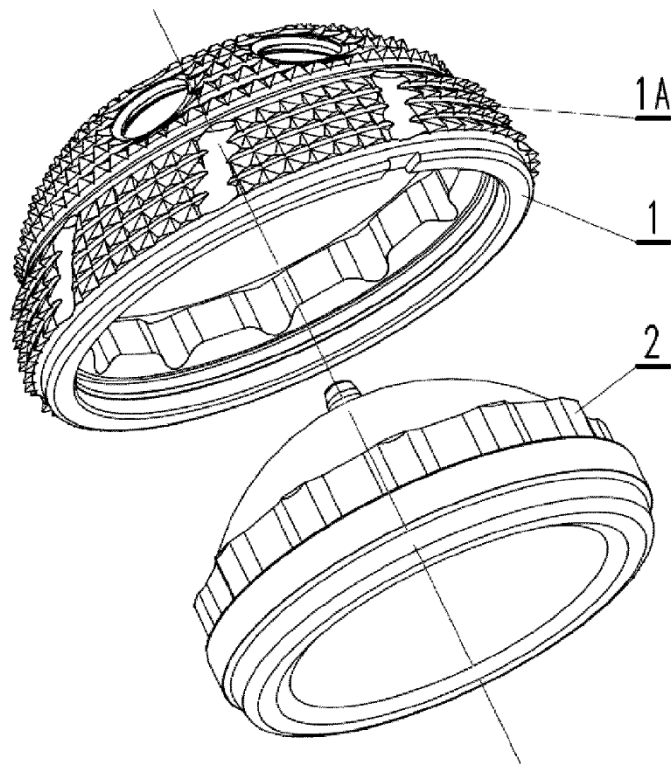


Fig. 1

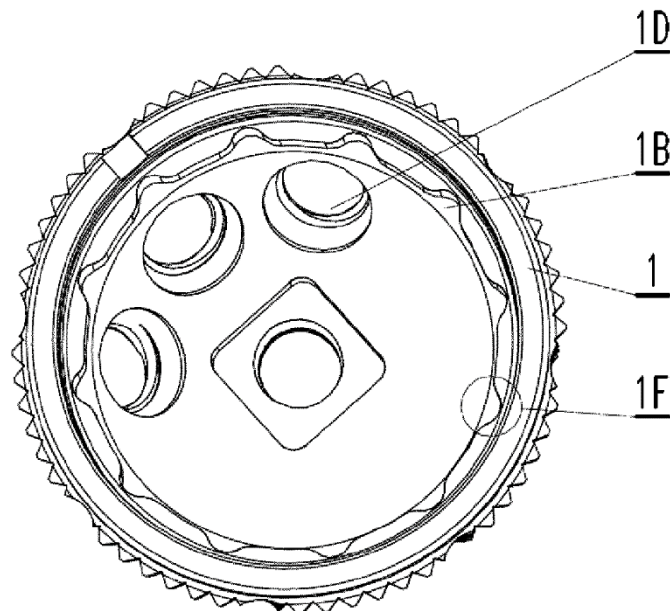
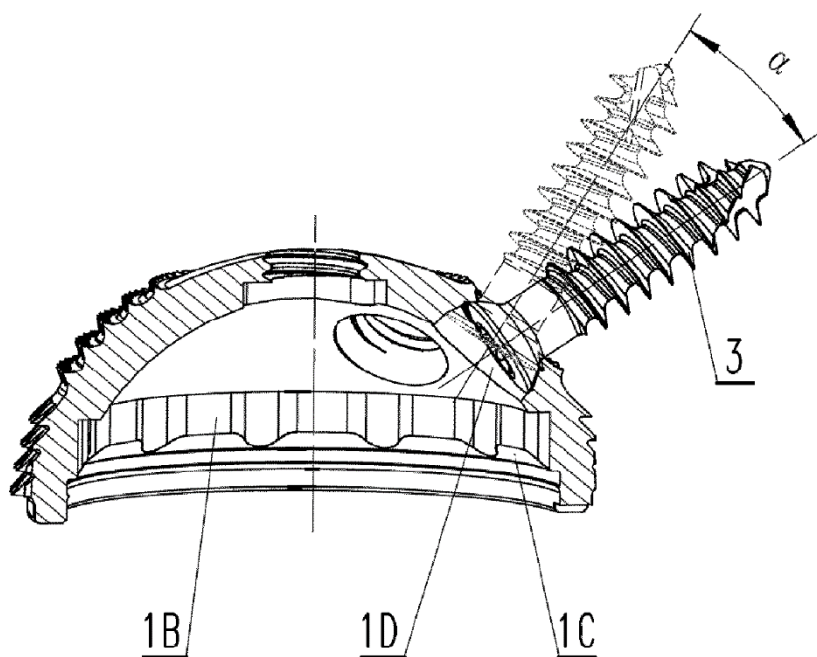
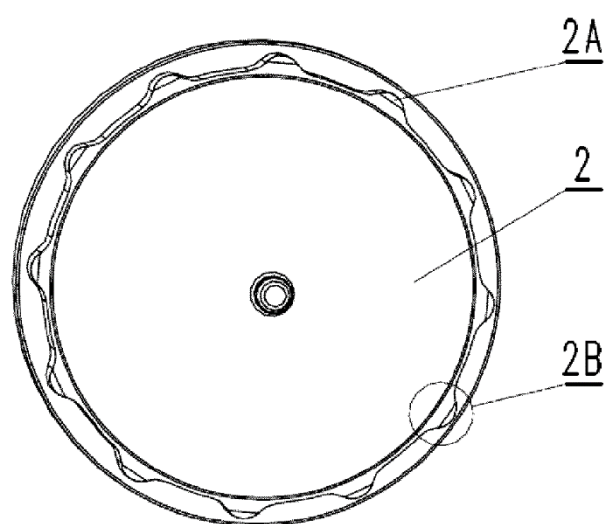
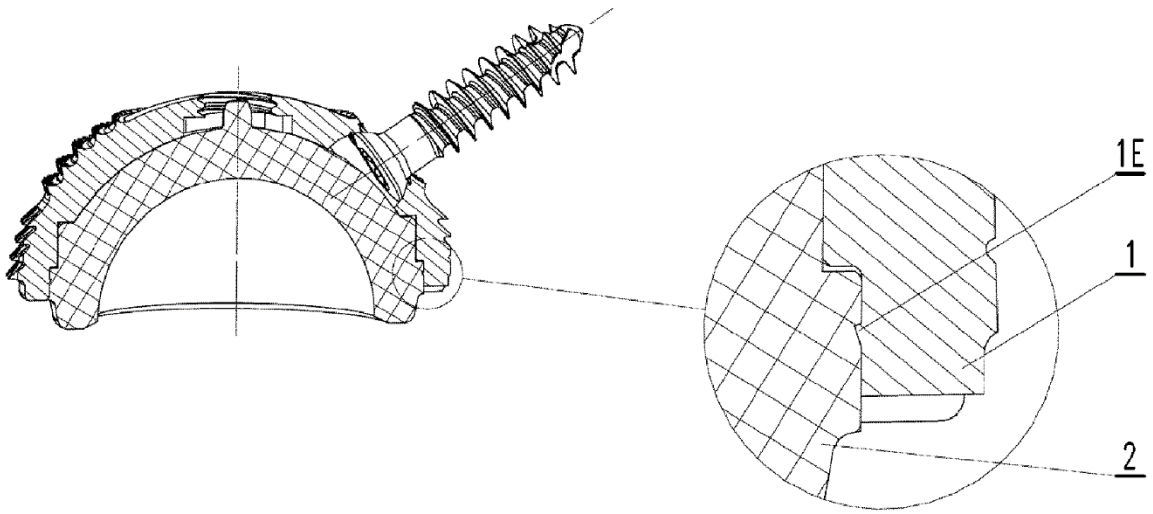


Fig. 2

**Fig. 3****Fig. 4**

**Fig. 5****Fig. 6**