



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY AG1f 1/06

Nr 2754.

Kl. 30 d 2.

Mc Kay Artificial Limb Company Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Kiść sztuczna.

Zgłoszono 31 stycznia 1922 r.

Udzielono 4 września 1925 r.

Wynalazek dotyczy pewnych udoskonalień w budowie sztucznych kończyn. W danym wypadku chodzi o sztuczną kiść z zawieszeniem hakowym, która może wykonywać rozliczne czynności, a nawet dłuższy czas prace ciężkie.

Sztuczna kiść może służyć do podnoszenia i do trzymania małych i większych przedmiotów; jest ona przytwierdzona do sztucznego ramienia.

Kiść składa się z trzonka i zaokrąglonego haczyka, przymocowanego doń w kierunku wydłużenia tego trzonka.

Haczyk jest utworzony z rozciątego pierścienia, który w części swej zagiętej (bardziej od przedramienia oddalonej), leży poza linią, przeprowadzoną równoległą do trzonka od części wewnętrznej pierścienia. Na wystającą, zewnętrzną część pier-

ścienia mogą być zakładane różne przedmioty, jak np. rękojeście narzędzi, niezależnie od innych części sztucznej kiści.

Trzon sztucznej kiści posiada narządy, które pozwalają obracać ją naokoło osi, stanowiącej przedłużenie trzonu, w celu ustawienia haczyka w różnych pozycjach i zyskania możności podnoszenia go i unieruchamiania w dowolnym położeniu. Zastosowanie haka znacznie urozmaica się wskutek tego, że można go dowolnie ustawiać tak, jak kiść naturalnej ręki przy zginięciu ramienia, przyczem kiść opisuje pewien łuk. Ruchy obrotowe haka nie wpływają jednak na unieruchamianie go w każdej pozycji.

Sztuczna kończyna składa się z trzonu (sztabki), pokrytego podłużnymi żłobkami i osadzonego w pierścieniu, w którym

można go umieszczać pod dowolnym kątem. Do umocowania trzonka służyć może zatrzask lub podobne urządzenie. Po zdjęciu ręki z przedramienia można ją pokręcić pod innym kątem, poczem nie może się ona już obracać pod wpływem działających na nią sił, wobec czego nadaje się do wykonywania różnych cięższych robót.

Hak może posiadać ruch obrotowy względem umocowanego na trzonie czopa. Ruch obrotowy ręki skutecznia się wówczas przez obrót trzonu w wydrążeniu dłoni. Do unieruchomienia dłoni w pewnej określonej pozycji służy zatrzask sprężynowy w trzonie, zapadający w jeden z otworów w przedramieniu.

Sztuczna kiść posiada zazwyczaj jeszcze jeden pierścień ponad pierwszym i ściśle doń przylegający. Pomiędzy pierścieniami można zaciskać cienkie przedmioty.

Rysunek wyobraża dla przykładu szereg ustrojów sztucznej kiści, a mianowicie fig. 1 — rzut boczny, poczęści w przekroju, jednej odmiany sztucznej kiści, fig. 2 wskazuje w perspektywie drugą odmianę kiści, fig. 3 — szczegół odmiennego łącznika dwóch składowych części sztucznej kiści, fig. 4 — perspektywę chwytu, w który może być zaopatrzona sztuczna kiść, fig. 5 — perspektywę drewnianej pochwy, pokrywającej haczyk i używanej, gdy chodzi o wygląd zewnętrzny.

Sztuczna kiść, wskazana na fig. 1, składa się z trzonu 1, zaopatrzonego z przodu w pierścień 2, który tworzy przedłużenie trzonu. Układ pierścienia i trzonu wskazuje w perspektywie fig. 2. Pierścień posiada wykrój 3 w pobliżu trzonu. Wobec tego linja A, jak na fig. 2, przeprowadzona od zbliżonej do trzonu strony wykroju równolegle do trzonu, przecina koniec haczyka 6. Część 4 pierścienia nie wystaje więc na tyle, by przeszkadzała zakładaniu na haczyk 6 podnoszonych za jego pomocą przedmiotów. Część 4 wzmacnia jednocześnie trzon i tworzy pewną podstawę wpo-

przek trzonu w miejscu 5, która może wytrzymać znaczne napięcia, jak np. nacisk rękoności rydła przy kopaniu ziemi.

Na zwięźeniu 29 trzonu, według fig. 1, obraca się obrączka 25, pokryta podłużnymi żłobkami 26. Obrączka jest umieszczona na odpowiednim czopie na końcu sztucznego ramienia, dla którego kiść jest przeznaczona. Przy odpowiedniej formie żłobków czop zabezpiecza obrączkę od działania sił ciągnących lub pokręcających zarówno w kierunku podłużnym, jak i poprzecznym. Za obrączką 25 posiada trzon 1 występ 28 z obwodowym żłobkiem 27. W żłobek zapada zatrzask sprężynowy, umieszczony w obsadzie ramienia, do którego dłoń jest przymocowana. Zatrzask pozwala na odejmowanie dłoni w razie potrzeby. Występ na trzonie posiada średnicę większą, niż część 29, w celu unieruchomienia obrączki 25. Dla ułatwienia zakładania występ jest połączony z trzonem zapomocą gwintu.

Powyższy łącznik jest dokładnie związany ze sztuczną kiścią, i obrączka 25 nie może się obracać na czopie; przedramię zaś może obracać się w obrączce dla możliwości odpowiedniego ustawienia haczyka w stosunku do podnoszonych za jego pomocą przedmiotów. Do unieruchomienia haczyka w jakiegokolwiek pozycji służy zapadka 30, umieszczona w nadlewach 33 na trzonie. Zapadka leży równolegle do osi trzonu i posiada ostrze, które wpada do jednego ze żłobków obrączki. Zapadka ta przesuwa się w kierunku tylnej części kiści pod działaniem sprężyny 31, umieszczonej pomiędzy nadlewami 33 i opartej o poprzeczny trzpień, przechodzący przez rdzeń 30. Palec 32 wystaje z jednej strony zapadki 30 i przesuwa się w wąskim podłużnym wykroju ucha 33. Kaleka zdrową ręką przesuwa ten palec. Po odciągnięciu go można obrócić kiść sztuczną w dowolny sposób. Po zwolnieniu palca 32, zapadka 30 wpada w najbliższy wykrój obrączki i unieruchamia

kiść. Jeżeli palec 32 odsunąć dostatecznie wtył za ucho 33, wówczas przy pomocy nieznacznego obrotu w jedną lub w drugą stronę zapadka 30 zostanie wyłączona z obrączki, poczem dłoń może obracać się swobodnie, odpowiednio do wykonywanej czynności.

Obrączka 25 może nie posiadać ruchów obrotowych. Może ona być wykonana, jako część nierozdzielna trzonu. W takim razie zapadka 30 jest zbędna, jak na kiści według fig. 2. Sztuczna dłoń ustawia się pod dowolnym kątem, ponieważ można ją wyjąć z obrączki i założyć w inny sposób, przesuwając o jeden lub kilka żłobków 26 obrączki.

Do chwytania i trzymania drobnych przedmiotów służy następujące urządzenie. Na pierścieniu 2 leży pierścień 7. Przylegające do siebie powierzchnie pierścieni są płaskie i tworzą chwyt. Pierścień 7 posiada część 15, umocowaną pomiędzy nadlewami 9 trzonu zapomocą czopa 8. Sprężyna 12 jest umocowana pomiędzy śrubami 13 i 14. Jedna ze śrub leży na trzonie, druga na części 15 i służy do odciągania tej części do góry, wskutek czego pierścień 7 przylega do pierścienia 2. Części 10 i 11 pierścieni tworzą wobec tego uchwyt. Na części 15 jest umocowany pasek skórzany, połączony z linką, przymocowaną w odpowiednim miejscu do torsu kaleki. Przy naciąganiu linki, otwiera się chwyt 10 i 11, w celu założenia przedmiotu. Po zluźwaniu linki pierścienie pod wpływem sprężyny 12 zwierają się ze sobą i utrzymują założony przedmiot.

Dla umożliwienia poruszania pierścienia 7 względem pierścienia 2, zawiasa jednego z pierścieni może posiadać względem zawiasy drugiego z nich pewien ruch poprzeczny, wobec czego pierścienie można zbliżać do siebie i odsadzać nie tylko w ich częściach chwytowych 10, 11, lecz i przy zawiasach. Przy podobnej budowie, wskazanej na fig. 3, pierścień 7 posiada wydłu-

żone ucho 16 z obejmującym czop 8 wykrojem. W wykroju mieści się sprężyna 17, przesuwająca pierścień 7 nadół do pierścienia 2 przy zawiasie, pozwalając jednocześnie rozstawiać pierścienie w części chwytowej, stosownie do grubości umocowanych w chwycie przedmiotów.

Dla zewnętrznej ozdoby stosuje się drewnianą dłoń, podobną do normalnej, jak na fig. 5, którą z łatwością można umocować na sztucznej kiści, nie odejmując jej od ramienia. W tylnym wykroju 23 drewnianej oprawki mieszczą się pierścienie 2 i 7. Pętlica 24 zakłada się na haczyk pierścienia i służy do umocowania oprawki. Oprawkę można pokryć rękawiczką, rozciętą w kiści dla przeprowadzenia części 15.

Na jednym z pierścieni 2 lub 7 można w celu łatwiejszego chwytania pewnych materiałów, jak np. tkaniny, umocować specjalny narząd, wskazany na fig. 5, składający się z blaszki 18 z naciętym lub żłobkowanym i odwiniętym brzegiem 19 i z dwoma skierowanymi nadół uszkami 20, 21, które można obsadzić na pierścieniu. Dwie pozostałe dodatkowe łapki służą do objęcia pierścienia od wewnątrz. Narząd ten, wykonany z blachy, może być dowolnie zginany dla umocowania go na pierścieniach.

Haczyk posiada zasadniczo kształt kołisty i pozwala na wykonywanie różnych ruchów rękojeścią każdego narzędzia, jak wideł, rydli, grabi i t. d.; pozwala kalece pchać, ciągnąć, lub wywierać nacisk boczny na rękojeść narzędzia. Przez zastosowanie części wzmacniających 4 tworzy się długie oparcie, które pozwala na znaczny wysiłek w celu popychania wszelkiego wstawionego do sztucznej dłoni przedmiotu.

Opis powyższy zawiera niewiele szczegółów, dotyczących zastosowania sztucznej ręki. Doświadczenie wskazuje jednak, że proteza tego typu znaleźć może uniwersalne prawie zastosowanie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kiść sztuczna, złożona z trzonu i rozciętego pierścienia, przymocowanego na jego końcu w kierunku wydłużenia tego trzonu, znamienna tem, że wykrój pierścienia jest wykonany wpobliżu trzonu, wobec czego pierścień tworzy haczyk, zagięty koniec którego wystaje poza linię, przeprowadzoną równolegle do trzonu od wewnętrznego (bliższego do trzonu) brzegu wykroju.

2. Kiść sztuczna według zastrz. 1, znamienna tem, że trzon jej posiada ruchy obrotowe wokoło osi, stanowiącej przedłużenie ramienia, w celu ustawienia haczyka pod dowolnym kątem w zależności od chwytanego przedmiotu, przyczem w dowolnie wybranej pozycji następuje unieruchomienie kiści.

3. Kiść sztuczna według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że trzon jej posiada nadlewę z podłużnymi otworami, dopasowanymi do odpowiednich rowków pierścienia, osadzonego na ramieniu, w celu ustawienia go pod dowolnym kątem, przyczem trzon łączy się z ramieniem zapomocą zatrzasku lub podobnego urządzenia i może być wyjmowany lub zakładany w dowolnej pozycji.

4. Kiść sztuczna według zastrz. 1—3, znamienna tem, że zatrzask składa się z zapadki, osadzonej na sprężynie, która chwy-

ta zazębienia pierścienia i w ten sposób unieruchamia rękę we wszelkiej wybranej pozycji.

5. Kiść sztuczna według zastrz. 1—3, znamienna tem, że posiada drugi rozcięty pierścień, ustawiony nad pierwszym i przylegającym doń w taki sposób, że można go odsadzać, w celu zakładania pomiędzy pierścienie różnych przedmiotów.

6. Kiść sztuczna według zastrz. 5, znamienna tem, że drugi pierścień jest zawieszony na ustawionej wpoprzek trzonu osi i posiada uszko dla linki, zapomocą której może być odsadzany od pierwszego pierścienia.

7. Kiść sztuczna według zastrz. 5 i 6, znamienna tem, że jeden z pierścieni (7) jest zawieszony w ten sposób, że może się poruszać wpoprzek czopa (8), co pozwala przysuwać ten pierścień (7) lub odsuwać go od pierścienia (2) tuż przy zawiasie w wykroju (16) dla czopa, przyczem sprężyna (17) ściąga pierścienie.

8. Kiść sztuczna według zastrz. 1—7, znamienna tem, że posiada narząd (18), przymocowany do jednego z pierścieni i zaopatrzony w zazębiony brzeg chwytowy.

Mc Kay Artificial Limb
Company Limited.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

