

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

69 954

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 30f,6/02

Zgłoszono: 12.02.1972 (P. 153 457)

Pierwszeństwo: _____

MKP A61h 31/00

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1974

Twórca wynalazku: Ireneusz Wasilewski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów,
Warszawa (Polska)

Hydrauliczne urządzenie wykonawcze do bezpośredniego masażu serca

Przedmiotem wynalazku jest hydrauliczne urządzenie wykonawcze do bezpośredniego masażu serca na otwartej klatce piersiowej sterowane z układu elektronicznego.

Stosowane dotychczas hydrauliczne urządzenia wykonawcze do bezpośredniego masażu serca budowane są w postaci worka otwartego z dwóch stron składającego się z dwóch powłok elastycznych. Przestrzeń między powłokami podzielona jest na komory, do których jest doprowadzony pod ciśnieniem płyn. Płyn pod ciśnieniem powoduje odkształcenie elastycznego worka i uciskanie serca, a po wysaniu płynu z komór worek powraca do pierwotnego kształtu pozwalając na rozkurcz serca. Wadą tego rodzaju urządzeń wykonawczych jest bardzo częste wyslizgiwanie się serca z worka w momencie podania do komór płynu pod ciśnieniem. Wada ta spowodowała duże niebezpieczeństwo dla chorego poddawanego masażowi.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie tej wady i opracowanie urządzenia wykonawczego do masażu serca pewnego w działaniu. Cel ten osiągnięto dzięki temu, że wykonawcze urządzenie hydrauliczne do bezpośredniego masażu serca posiada zewnętrzny płaszcz w postaci stożka ściętego otwartego z dwóch stron wykonany z nierozciągliwego tworzywa sztucznego, co najmniej cztery wewnętrzne płaty umieszczone parami wewnątrz płaszcza zewnętrznego oraz co najmniej cztery komory, do których doprowadza się płyn pod ciśnieniem z końcówkami doprowadzającymi płyn umieszczone między wewnętrzną ścianą płaszcza zewnętrznego i zewnętrznymi ścianami płatów wewnętrznych. Płaty wewnętrzne w przekroju poprzecznym tworzą kształt elipsy i na wewnętrznych ścianach posiadają pierścieniowe wyżłobienia. Końcówki doprowadzające płyn pod ciśnieniem doprowadza się do komór prostopadle do tworzącej płaszcza zewnętrznego w połowie jego długości.

Urządzenie według wynalazku jest uwidocznione w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z góry urządzenia, fig. 2 - fragment przekroju wzdłuż linii A-A na fig. 1, a fig. 3 - przekrój poprzeczny.

Urządzenie składa się z płaszcza zewnętrznego 1 wykonanego z materiału nieelastycznego, wewnątrz którego umieszczone są cztery płaty wewnętrzne 2 wykonane z materiału elastycznego rozmieszczone parami i posiadające na wewnętrznych ścianach pierścieniowe wyżłobienia 5, oraz z czterech komór 3 wykonanych z materiału elastycznego i umieszczonych pomiędzy wewnętrzną powierzchnią płaszcza zewnętrznego 1 i zewnętrznymi ścianami płatów wewnętrznych 2. Komory 3 posiadają końcówki 4 do doprowadzania i odprowadzania płynu pod ciśnieniem. Płaszcz zewnętrzny 1 posiada wycięcia 6 przeznaczone do przejścia aorty. Płyn pod ciśnieniem

doprowadzony do komór 3 powoduje ich odkształcenie i odchylenie płatów wewnętrznych 2 ku środkowi i ich zaciskanie na sercu umieszczonym między płatami wewnętrznymi 2. W czasie taktu wysysania płynu z komór 3 wracają one wraz z płatami wewnętrznymi 2 do położenia pierwotnego szybciej niż następuje rozkurcz serca. W przypadku awarii, to znaczy w przypadku uszkodzenia sterującego elastyczna powłoka komór 3 ściąga płaty wewnętrzne 2 w położenie rozkurczu nie powodując trwałego zacisku serca. Pierścieniowe wyźłobienia 5 na wewnętrznych ścianach płatów wewnętrznych 2 zabezpieczają serce przed wysuwaniem się z urządzenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Hydrauliczne urządzenie wykonawcze do bezpośredniego masażu serca sterowane z układu elektronicznego, **znamiennie tym**, że posiada płaszcz zewnętrzny (1) w postaci stożka ściętego otwartego z dwóch stron, wewnątrz którego umieszczone są parami co najmniej cztery płaty wewnętrzne (2) oraz co najmniej cztery komory (3) z końcówkami (4) umieszczone między wewnętrzną ścianą płaszcza zewnętrznego (1) i zewnętrznymi ścianami płatów wewnętrznych (2).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że płaty wewnętrzne (2) tworzą w przekroju poprzecznym kształt elipsy i na swych wewnętrznych ścianach posiadają pierścieniowe wyźłobienia (5).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że końcówki (4) doprowadza się do komór (3) prostopadłe do tworzącej płaszcza zewnętrznego (1) w połowie jego długości.

