

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

66 968

Patent dodatkowy
do patentu _____

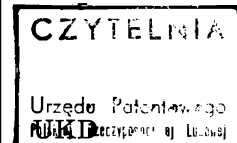
Kl. 30k,1/01

Zgłoszono: 28.VIII.1970 (P 142 911)

MKP A61m 1/03

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31. III. 1973



Współtwórcy wynalazku: Jan Moll, Kazimierz Rybiński, Antoni Dziatko-
wiak, Włodzimierz Stefański, Czesława Stefań-
ska, Zdzisław Ciechanowski, Adam Wnuk

Właściciel patentu: Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów
(Oddział w Łodzi), Łódź (Polska)

Urządzenie do bezpośredniej reanimacji serca

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do bez-
pośredniej reanimacji serca.

Znane są urządzenia reanimujące, wytwarzające
lub wzmacniające bodźce elektryczne, które powo-
dują pobudzanie mięśnia sercowego. Znane są rów-
nież urządzenia do wewnętrznego pompowania
krwi, jak: płuco-serce, pompa sercowa i pompa
balonowa. Urządzenia te mają jednak podstawową
wadę, gdyż powodują skrzepy krwi, co w poważ-
ny sposób ogranicza ich stosowanie. Znane są także
reanimatory do zewnętrznej pośredniej reanimacji
serca, których działanie polega na uciskaniu klatki
piersiowej. Wspomniane reanimatory mogą być
skuteczne w przypadkach mniej groźnych.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad
poprzez skonstruowanie urządzenia do bezpośred-
niej reanimacji serca.

Zgodnie z wynalazkiem cel ten został osiągnięty
przez opracowanie urządzenia, które ma wewnętrzną
powierzchnię o kształcie stożkowego koszyczka,
odpowiadającą kształtowi zewnętrznej powierzchni
serca, powstałą przez spiralne nawinięcie elastycz-
nej linki na dwie pary dźwigni w kształcie skrzy-
dełek i korpus wsporczy, przy czym skrzydełka
są parami rozwierane za pomocą sprężyn i parami
zaciskane za pomocą linki Bowdena lub sprężonej
cieczy. Rozwieranie i zaciskanie skrzydełek powo-
duje cykliczne zmniejszanie objętości urządzenia,
a tym samym poprzez obwodowy skurcz serca,

2

zbliżony do fizjologicznego, wyciskanie krwi z je-
go komór.

Podstawową zaletą tego urządzenia jest jego
skuteczność działania w każdym schorzeniu serca.
Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przy-
kładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1
przedstawia urządzenie w pozycji rozkurczu z do-
prowadzeniem energii poprzez linkę Bowdena,
a fig. 2 — odmianę urządzenia w pozycji skurczu
z doprowadzeniem energii w postaci sprężonej
cieczy.

Urządzenie według wynalazku, ma wewnętrzną
powierzchnię o kształcie stożkowego koszyczka po-
wstałą przez spiralne nawinięcie elastycznej linki 1
na dwie pary dźwigni 2 w kształcie skrzydełek
i korpus wsporczy 7, przy czym dźwignie są ople-
cione linką 9 i przymocowane przegubowo naprze-
ciw siebie do korpusu wsporczego 7 za pomocą
trzcieni 8. Dźwignie 2 są parami rozwierane za
pomocą sprężyn 6 i parami zaciskane za pomocą
linki 3 Bowdena, a elastyczna linka 1 jest na-
prężana za pomocą sprężyn 4 i 5.

Na skutek przesunięcia linki 3 Bowdena dźwig-
nie 2 parami zaciskają się ciągnąc za sobą spi-
ralnie nawiniętą na całej długości urządzenia lin-
kę 1, co w rezultacie powoduje zmniejszenie obję-
tości urządzenia. Po zwolnieniu linki 3 Bowdena
sprężyny 6 powodują powrót dźwigni 2 do pozycji
wyjściowej, a równocześnie sprężyny 4 i 5 pod-
noszą linkę 1.

W odmianie urządzenia według wynalazku wykorzystuje się energię w postaci sprężonej cieczy. Odmiana urządzenia według wynalazku ma dwie poduszki 12 oparte na linie 11 oplecionej na dwóch parach dźwigni 2 i korpusie wsporczym 13. Do poduszki 12 wtłacza się ciecz 10, która powoduje zwieranie się dźwigni 2, natomiast rozwieranie następuje pod działaniem sprężyny 14. Na korpus wsporczy 13 i dźwignie 2 nawinięta jest spiralnie elastyczna linka 1 tworząca wewnętrzną powierzchnię urządzenia. Działanie urządzenia jest następujące:

Na skutek wtłoczenia cieczy 10 do poduszek 12, nawinięte spiralnie na dźwigniach 2 i na korpusie wsporczym 13 na całej długości urządzenia linki 11 naprężają się zaciskając parami dźwignię 2, które ciągną za sobą ułożoną spiralnie na całej długości urządzenia linkę 1, co w rezultacie powoduje zmniejszenie objętości urządzenia. Po wyssaniu cieczy 10 z poduszek 12 sprężyny 14 powodują powrót dźwigni 2 do pozycji wyjściowej, a równocześnie sprężyny 4 podnoszą linkę 1.

Sposób posługiwania się urządzeniem według wynalazku jest następujący: urządzenie zakładane jest bezpośrednio na serce i razem z sercem wkła-

dane jest do woreczka osierdziowego. Po sprężeniu linki 3 Bowdena lub połączenia poduszek 12 z układem napędowym następuje cykliczne zmniejszanie wewnętrznej objętości urządzenia, a tym samym wyciskanie krwi z komór serca.

Zastrzeżenia patentowe

10 1. Urządzenie do bezpośredniej reanimacji serca, **znamiennie tym**, że ma wewnętrzną powierzchnię w kształcie stożkowego koszyczka bez dna, utworzoną przez spiralne nawinięcie elastycznej linki (1) na dwie pary dźwigni (2) w kształcie skrzydełek i na korpus wsporczy (7), przy czym dźwignie (2) parami są przymocowane przegubowo do korpusu wsporczego (7), oraz posiada sprężyny (6) służące do rozwierania dźwigni (2) i linkę (3) Bowdena do zaciskania dźwigni, oraz jest zaopatrzona w sprężyny (4) i (5) do naprężania elastycznej linki (1).

25 2. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ma dwie poduszki (12) oparte na linkach (11) nawiniętych spiralnie na dźwigniach (2) i korpusie wsporczym (13).

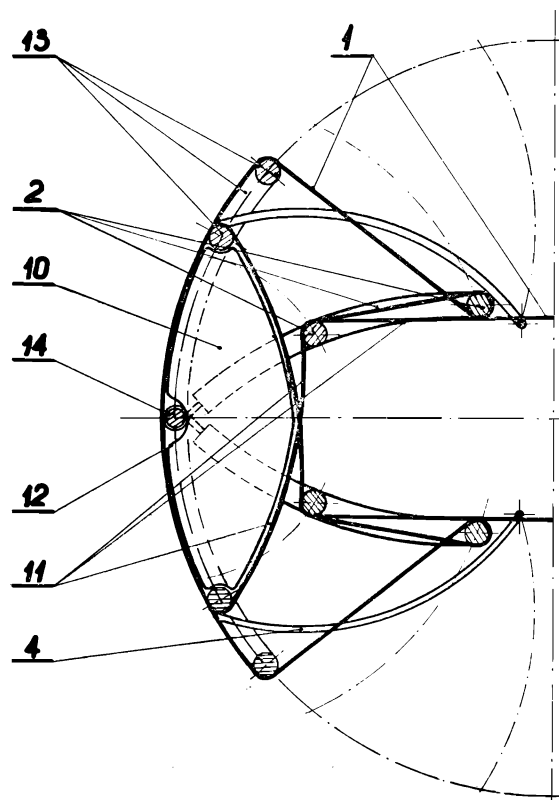


Fig. 2.

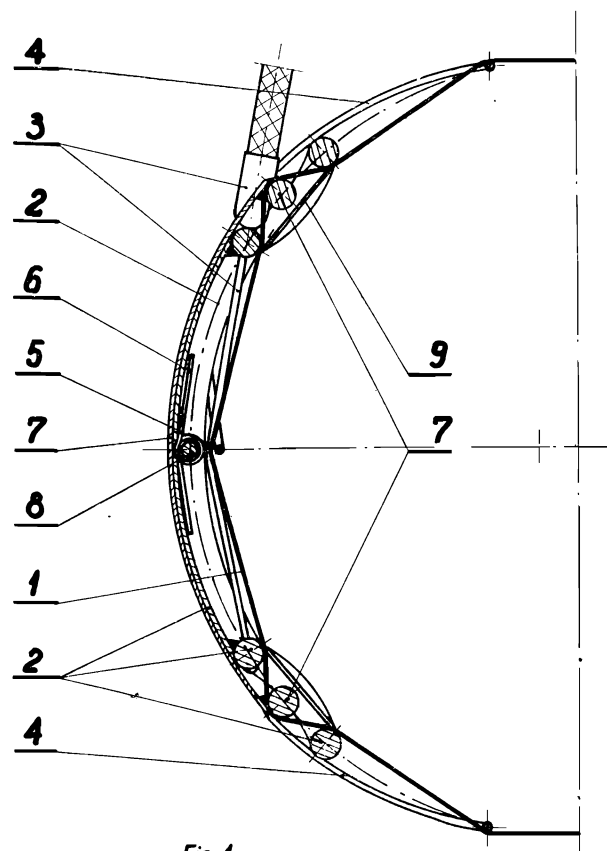


Fig. 1