

22 grudnia 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



F16k 19/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 616.

Kl. 85 f₂.

Bolesław Rydzewski,
Lwów (Polska).

Baterja do mieszania wody zimnej z gorącą.

Zgłoszono: 11 grudnia 1919 r.

Udzielono: 15 września 1924 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest baterja do mieszania wody zimnej z gorącą, której działanie polega na odpowiednim manipulowaniu zaworami zapomocą dźwigni i śruby regulacyjnej, przy zastosowaniu nierówności ciśnienia wody zimnej i gorącej.

Nowość niniejszego wynalazku polega na tem, że do zamykania i otwierania dopływu wody zimnej i ciepłej służą zawory, przyciskane wspólną dźwignią dwuramienną, na której oś obrotową wywiera nacisk obracany w gwincie trzpień, przesuwający uchwyt, który dźwiga sworzeń obrotowy dźwigni, a śruba regulująca umieszczona jest stale nad jednym z ramion dźwigni, i przy otwieraniu zaworów powoduje to, że, po otwarciu dopływu wody zimnej, dźwignia opiera się o śrubę regulującą, której koniec staje się przytem jej osią obrotu, poczem przy dalszem o-

twieraniu, zostaje otwartym przewód wody ciepłej, a przy jeszcze dalszem zostaje przewód zimnej wody zupełnie zamkniętym, a przewód wody ciepłej zupełnie otwartym. Odwrotnie zostaje przy zamykaniu najprzód zamkniętym przewód wody ciepłej, a później dopiero przewód wody zimnej.

W ten sposób osiąga się zapomocą baterji podług niniejszego wynalazku, że mieszanie wody zimnej z gorącą i wytwarzanie mieszaniny, poczynawszy od zupełnie zimnej, t. j. o temperaturze wody w wodociągu zawartej, a skończywszy na gorącej, jaka w instalacji się znajduje, odbywa się w stopniu zupełnie dowolnym, umożliwiając wytworzenie mieszaniny o każdej pośredniej temperaturze.

Na załączonych rysunkach jest forma wykonania nowej baterji przedstawiona

jako przykład możliwego urzeczywistnienia nowego wynalazku:

fig. 1 oznacza widok nowej baterji z przodu,

fig. 2 widok z boku,

fig. 3 przedstawia podłużny przekrój,

fig. 4 poprzeczny główny przekrój,

fig. 5 przekrój przez zawór,

fig. 6 widok baterji z góry,

fig. 7 widok baterji i częściowy przekrój, po zdjęciu górnej przykrywy,

fig. 8 przekrój poprzeczny na wysokości głównej dźwigni,

fig. 9 i 10 przedstawia w widoku z boku i w widoku z góry sposób zastosowania nowej baterji do celów chirurgicznych.

Nowa baterja składa się z metalowej skrzynki *A* i takiejże nakrywy *B*, w którą wbudowany jest trzpień *C*, otwierający lub zamykający zawory baterji w miarę obracania go w lewo lub w prawo. Skrzynka posiada trzy cylindryczne komory (fig. 8) *a*, *b*, *c*, połączone pomiędzy sobą na całej wysokości kanałem o przekroju prostokątnym do komory *a* zdołu doprowadza się wodę zimną przewodem *a*₁, do komory *c* w podobny sposób wodę gorącą przewodem *c*₁. Komora środkowa *b* ma w przedniej swej ścianie odpływ wody zmieszanej *b*₁ (fig. 4).

Do zamykania wody zimnej i gorącej służą dwa metalowe zawory *d* i *e* w kształcie cylindrów, wypełniających komory *a* i *c*, i mogących się w nich poruszać pionowo i przez to otwierać lub zamykać dopływ jednej lub drugiej wody. W celu szczelnego zamykania posiadają one od spodu okrągłe wgłębienia, w których mieści się odpowiednie szczeliwo, skóra, względnie guma lub klingeryt, zależnie od tego, czy służą do wody zimnej lub gorącej. Szczeliwa są przytwierdzone do zaworów za pomocą krążków i śrub *f* i *g*.

W zaworach *d* i *e* znajdują się prostokątne poprzeczne otwory przechodzące nawskroś, w które wchodzi końce

dźwigni *D D*. Dźwignia ta w środku łączy się przegubowo zapomocą sworzni *h* i uchwytu *i* z trzpieniem *C*, który znów zapomocą gwintu może przy ruchu obrotowym poruszać się w górę lub w dół, pociągając za sobą uchwyt *i*.

W nakrywie baterji *B* znajduje się śruba regulacyjna *k*, poruszająca się w tulejce *k*₁, ustalona z góry śrubką ustalającą *k*₂. Prócz wymienionej tulejki posiada nakrywa w środku pochwę *E* wchodzącą do środkowej komory baterji *b*, a to w celu prowadzenia pionowo uchwytu *i*. Pochwa ta zaopatrzona jest w odpowiednie wycięcie, w którym porusza się dźwignia *D-D*.

Ażeby uniknąć wydostawania się wody nazewnątrz baterji, jest trzpień *C* zaopatrzony w dławik *m*, naciskany naśrubkiem *n*, a otwór, w którym mieści się śruba regulacyjna *k*, zamknięty jest kołkiem nagwintowanym *k*₂ ze szczeliwem. Również pod nakrywą *B* znajduje się cienka warstwa odpowiedniego szczeliwa. Nakrywa *B* przymocowana jest do skrzynki czterema śrubami *o* z kwadratowymi łbami do klucza sztorcowego. Śruby te wchodzi w gwintowane otwory *p*, znajdujące się w owalnym kołnierzu skrzynki.

Działanie baterji jest następujące:

Gdy trzpień *c* zostaje dokręcany, naciska on przez uchwyt *i* dźwignię *D-D* na obydwa zawory *d* i *e*, i dopływy wody są zamknięte. Odkręcając trzpień *C*, podnosi się przez uchwyt *i* dźwignię *D-D*, a wtedy pierwszy podnosić się zaczyna zawór *d*, zamykający wodę zimną, i ta ostatnia będzie płynąć przez baterję do odpływu *b*₁. Zawór *e* pozostanie zamknięty. Dziać się tak musi z tego powodu, że ciśnienie wody zimnej, wywierane od dołu na zawór *d*, jest znacznie większe od ciśnienia, wywieranego na zawór *e* przez wodę gorącą. Jest zaś ono większe z tego powodu, że przekrój otworu pod zaworem *d* jest w tym

celu dwukrotnie większy od przekroju pod zaworem *e*. W wypadku więc kiedy ciśnienia są równe w instalacjach wody zimnej i gorącej, co ma miejsce tylko przy lokalnym domowym wodociągu, zasilanym ze zbiornika strychowego, będzie ciśnienie pod zaworem *d* dwukrotnie większe aniżeli pod *e*, i musi się on wskutek tego pierwszy otworzyć.

W większości jednak wypadków woda zimna, pobierana bezpośrednio z wodociągów miejskich o dużym ciśnieniu, będzie miała sama przez się znacznie większy nacisk niż gorąca, znajdująca się z reguły tylko pod ciśnieniem zbiornika zasilającego, umieszczonego w obrębie danego budynku. Tem bardziej więc otwieranie się najprzód zaworu *d*, będzie pewnem i niezawodnem.

W miarę odkręcania trzpienia *e* będzie więc zawór *d* się podnosił, party zdołu przez wodę zimną, zawór zaś *e* pozostanie na miejscu, i woda gorąca będzie zamknięta. Dziać się to będzie dopóty, dopóki dźwignia *D-D* nie oprze się o śrubę regulacyjną *k*. Wtedy przy dalszem odkręcaniu trzpienia koniec śruby regulacyjnej stanie się dla dźwigni *D-D* punktem podparcia, lewy jej koniec z zaworem *d* zacznie się obniżać, i tem samem woda zimna będzie przymykana. Natomiast pójdzie prawy koniec dźwigni z zaworem *e* szybko wgórę, woda gorąca z pod zaworu *e* zacznie wpływać do baterji i mieszać się z zimną, przyczem temperatura wody w odpływie *b₁* zacznie się podnosić.

Przez dalsze odkręcanie trzpienia *C*, ubywa coraz więcej zimnej wody, a gorącej przybywa, temperatura mieszaniny będzie coraz wyższa. To będzie trwać do chwili, gdy dźwignia *D-D*, ważąc się na śrubie regulacyjnej *k*, zamknie zupełnie zawór *d*. Moment ten odpowiada maksimum otwarcia zaworu *e*; z baterji płynąc będzie wtedy woda o najwyższej temperaturze.

Przy zakręcaniu trzpienia *C* ruchy dźwigni *D-D* odbywać się będą w odwrotnym kierunku, i tem samem temperatura wody wypływającej z baterji będzie coraz niższa, aż do zupełnie zimnej poczem nastąpi zamknięcie baterji.

Zadaniem śruby regulacyjnej *k* jest miarkowanie ilości wypływającej z baterji wody, przyczem miarkowanie to niema wpływu na stopniowanie temperatury mieszaniny. Im głębiej wkręcimy śrubę *k* i ustalimy ją śrubką ustalającą, tem mniejsze ruchy będzie wykonywać dźwignia *D-D*, w następstwie czego tem mniej będą się otwierać zawory *d* i *e*, przepuszczając stosownie mniej wody przez baterję.

Nowa baterja może znaleźć zastosowanie, podobnie jak dotychczas istniejące, do tuszów i natrysków, do napełniania wanien, oraz do umywalek, a zwłaszcza do lekarskich. To ostatnie stanowi główne pole zastosowania baterji.

Ze względów aseptycznych myją lekarze z reguły ręce do operacji pod prądem płynącej wody. W miarę odkręcania baterji, wypływa coraz cieplejsza woda stosownie do potrzeby. Na fig. 9 i 10 przedstawiono zastosowanie nowej baterji do powyżej wymienionego celu.

Ponieważ ze względów aseptycznych lekarz obmywanemi rękoma nie może dotykać organu otwierającego baterję, przeto zastosowano go do poruszania łokciem ręki. Jak widoczne z fig. 9 i 10, jest na trzpień *C* nasadzone metalowe nikłowe kółko *A* z wystającemi do góry z sześcioma płaskimi występami, przy pomocy których lekarz łokciem ręki otwiera lub zamyka baterję. Woda wypływa z baterji wylewką *B*, zakończoną płasko, by prąd wody najkorzystniej opłókiwał ręce. Baterja połączona jest z rurami, znajdującymi się w ścianie, zapomocą metalowych łuków *C*, sztuców z gwintem *D* oraz nasrubkami *E*. Baterja mieścić się będzie bezpośrednio nad misą umywalki.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Bateria do mieszania wody zimnej z gorącą, której działanie polega na odpowiednim manipulowaniu zaworami zapomocą dźwigni i śruby regulacyjnej przy zastosowaniu nierówności ciśnienia wody zimnej i gorącej, tem znamienna, że do zamykania i otwierania dopływu wody zimnej (a_1) i wody gorącej (c_1) służą zawory (d, e) przyciskane wspólną dźwignią dwuramienną ($D-D$), na której oś obrotową wywiera nacisk obracany w gwincie trzpień (C), przesuwający uchwyt (i), dźwigający obrotowy sworzeń (h) dźwigni ($D-D$), a śruba regulująca (k) umieszczona stale nad jednym z ramion dźwigni ($D-D$) przy otwieraniu zaworów powoduje to, że po otwarciu dopływu wody zimnej, dźwignia opiera się o śrubę regulującą (k), której koniec staje się przytem jej osią obrotową, poczem przy dalszem otwieraniu, zostanie otwartym przewód wody cieplej, a przy jeszcze dalszem, zostaje przewód zimnej wody zupełnie zamknięty, a wody cieplej zupełnie otwarty, — a przy zamykaniu, zostanie najprzód zamknięty przewód wody cieplej, a później dopiero wody zimnej.

2. Bateria podług zastrz. 1, tem znamienna, że zawory (d, e) są wykonane jako ciała cylindryczne z prostokątnymi wycięciami, w które wchodzi końce dźwigni ($D-D$), przyczem dolne czołowe płaszczyzny zaworów (d, e) są pokryte materiałem uszczelniającym (skórą, gumą, klingerytem lub t. p.), przyciskany do płaskich siedzeń zaworów.

3. Bateria podług zastrz. 1 i 2, znamienna zastosowaniem różnicy powierzchni przekrojów dopływów (a_1 i c_1), z powodu czego, nawet przy równem ciśnieniu w rurociągach wody zimnej i gorącej, zawsze otworzyć się musi pierwszy zawór (d) dla wody zimnej, gdyż właśnie na niego działa większe ciśnienie z powodu większego przekroju dopływu wody.

4. Bateria podług zastrz. 1, 2 i 3, tem znamienna, że do obracania trzpienia regulującego (C) mieszaninę wody zimnej i cieplej, służy koło (A), zaopatrzone w wystające ramiona w tym celu, by umożliwić regulowanie mieszaniny, np. łokciem, dla uniknięcia manipulowania ręką przy sterylizowaniu rąk w celach chirurgicznych.

Bolesław Rydzewski.

Zastępca: W. Suchowiak,
rzecznik patentowy.



