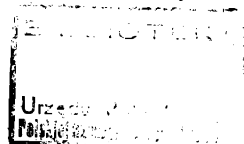


Warszawa, 12 lutego 1935 r.

URZĄD PATENTOWY

A 612 13/00₂

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20889.

Kl. 30 i, 1.

Georg Alexander Krause
(Monachjum, Niemcy).

Sposób sterylizowania, zwłaszcza płynów, zapomocą substancji o oligodynamicznem działaniu.

Zgłoszono 18 lutego 1929 r.

Udzielono 21 grudnia 1934 r.

Pierwszeństwo: 24 lutego 1928 r. (Niemcy).

Wynałazek dotyczy sposobu sterylizowania, zwłaszcza płynów, przez oligodynamiczne działanie metali lub ich związków i polega na tem, że do sterylizowania stosuje się ciała lub narządy, wytworzone z nośników, na których uprzednio osadza się oligodynamicznie czynne metale lub ich związki w tak wysokiej temperaturze, aby metale te lub ich związki były z nośnikami temi mocno zespolone.

Nośniki, na których osadzone są powyższe metale lub ich związki, mogą posiadać dowolny kształt i mogą tworzyć narządy do użytku chirurgicznego lub podobnego celu.

Znane jest stosowanie do sterylizowania

wody oligodynamicznie czynnych metali lub związków takich metali, osadzonych na zimno np. w postaci żeli metali lub wskutek reakcji chemicznej na odpowiednich nośnikach.

Według patentu Nr 11214 stosuje się do oligodynamicznego wyjaławiania płynów między innymi i srebro, które otrzymuje się przez wyżarzanie azotanu srebra, ewentualnie w obecności nośników, wyróżniające się szczególnie korzystną pod względem działania strukturą powierzchniową. Od tego sposobu różni się sposób według wynalazku niniejszego tem, że przy stosowaniu roztworu azotanu srebra, przeznaczonego

do przesycania porowatych nośników, ogrzewa się go nie tylko do przemiany azotanu srebra w srebro, ale aż do ścisłego związania się tego srebra z nośnikiem. Stosuje się zatem wyższe temperatury i dłuższy czas ogrzewania, niż to ma miejsce według patentu Nr 11214.

Od znanych sposobów różni się sposób według wynalazku niniejszego tem, że stosuje się oligodynamicznie czynne metale lub ich związki, w taki sposób osadzone na nośnikach lub w nie wcielone przy zastosowaniu wysokiej temperatury, że są one ściśle z masą tych nośników związane. Osiąga się przez to w szczególności tę korzyść, że oligodynamiczne działanie metali lub związków metali zostaje znacznie spotęgowane. Inną zaletę sposobu według wynalazku stanowi, że unika się strat substancyj, działających oligodynamicznie, ponieważ nośniki, pokryte żelami metali, ze względu na ich gąbczastą powierzchnię, posiadają małą wytrzymałość mechaniczną. Z tego też powodu żel może być łatwo zniszczony przez ruch płynu, poddawanego sterylizacji, i zanieczyszcza traktowany płyn. Również i połączenie z nośnikiem metalu, osadzonego na nim wskutek reakcji chemicznej w niskiej temperaturze, nie jest na tyle ścisłe, aby mogło wytrzymać działanie mechaniczne. Stosowanie tylko samego odpowiedniego materiału czynnego bez nośnika jest zbyt kosztowne i niekorzystne, gdyż nie cała masa metalu, a tylko jego powierzchnia właściwie wchodzi w grę przy oligodynamicznym jego działaniu. Natomiast oligodynamicznie czynne substancje, osadzone według wynalazku na nośnikach w wysokich temperaturach, są z nośnikami temi bardzo mocno związane i nie zanieczyszczają płynów, poddawanych ich działaniu oligodynamicznemu. Również i powierzchnia metalu może być dowolna, w zależności od wyboru nośnika, oraz może być dowolnej wielkości, tak że przy użyciu względnie niewielkich ilości oligodyna-

micznie czynnych ciał można uzyskać zasadniczo bardzo znaczne ich działanie.

Wskutek osadzania oligodynamicznie czynnego metalu na nośniku w wysokiej temperaturze, który to proces, w razie potrzeby, może być prowadzony nawet w temperaturze topnienia bądź ciała oligodynamicznie czynnego, bądź jego nośnika, bądź też obydwu tych ciał, otrzymuje się takie ścisłe połączenie tego ciała z nośnikiem, jakie nie jest możliwe do otrzymania żadną inną drogą. Niespodziewanie okazało się, że oligodynamicznie czynne substancje, osadzone w ten sposób, wykazują znacznie silniejsze działanie oligodynamiczne, aniżeli takież ciała, w inny sposób osadzone na zimno na nośnikach.

Osadzanie ciał o działaniu oligodynamicznym na nośnikach przy zastosowaniu wysokiej temperatury może być wykonywane w rozmaity sposób. Można np. nasycać roztworem azotanu srebra wyroby ceramiczne, żel krzemionkowy, bardzo porowatą glinę lub węgiel aktywny i przedmioty, tak spreparowane, przed lub po ich wysuszeniu wypalać w piecach muflowych, np. w temperaturze około 450°C, w której nie tylko azotan srebra zamienia się w srebro, ale srebro to wskutek ogrzewania wiąże się mocno z nośnikiem. W razie użycia, jako nośnika, ciał palnych, np. węgla aktywnego, należy pracę prowadzić przy zachowaniu niezbędnych środków ostrożności. Inne oligodynamicznie czynne metale, jak miedź, złoto, iryd, tal lub antymon albo stopy, działające oligodynamicznie, rozpuszcza się jako takie lub w postaci ich soli w odpowiednich rozpuszczalnikach i w postaci roztworów osadza na nośnikach, poczem tak spreparowane przedmioty wypala się w odpowiednich temperaturach. Wypalanie to może być również prowadzone w atmosferze utleniającej lub redukującej lub też w atmosferze o innym działaniu w celu otrzymania metali lub odpowiednich ich związków, np. tlenków. Również można

pewne związki metali, działające oligodynamicznie, jak chlorek srebra, osadzać na nośniku lub wewnątrz niego przez strącanie, a następnie przez natychmiastowe lub późniejsze ogrzewanie powodować połączenie metalu z nośnikiem.

W ramach wynalazku zawarte jest nie tylko powierzchowne pokrywanie kształtówek oligodynamicznie działającymi ciałami przy zastosowaniu ciepła, ale również i przesycanie ich.

Oprócz wyżej wymienionych ciał można również stosować jako nośniki ziemię okrzemkową, azbest, bolus (glinę tłustą), piasek kwarcowy, wełnę szklaną i podobne ciała. Również i metale, jak żelazo, glin, miedź, mogą być używane jako nośniki do osadzania na nich warstw ciał, działających oligodynamicznie. Nośniki te mogą być ukształtowane lub też mogą przedstawiać masy bezkształtne. Zamiast roztworów oligodynamicznie działających metali lub ich związków można również stosować ich roztwory koloidalne lub ich zawiesiny do pokrywania lub nasycania nośników, a następnie przez ogrzewanie doprowadzić do spojenia się tych oligodynamicznie działających ciał z ich nośnikami. Również metale w proszku lub sproszkowane związki metali można stosować bez rozpuszczalnika w wysokiej temperaturze do otrzymywania przedmiotów o działaniu oligodyna-

micznem. W tym celu można np. na podobieństwo znanego sposobu Gerard'a ogrzewać w bębnie walcowym nośnik z ciałem sproszkowanym, działającym oligodynamicznie. Również można stosować znany sposób natryskiwania metali na gorąco lub też sposób rozpylania zapomocą prądu elektrycznego. Naczynia lub jakiegokolwiek przedmioty użytkowe lub narzędzia, służące za nośniki, na których osadzane są oligodynamicznie działające ciała, mogą posiadać dowolny kształt. Mogą one znaleźć wielorakie zastosowanie nie tylko do wyławiania płynów lecz również gazów lub ciał stałych.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób sterylizowania, zwłaszcza płynów, zapomocą substancyj o działaniu oligodynamicznem, znamieny tem, że stosuje się ciała lub narządy, wytworzone z nośników, na których, względnie w porach których, osadza się uprzednio oligodynamicznie czynne metale lub ich związki w tak wysokiej temperaturze, aby metale te lub ich związki zostały z nośnikami temi mocno zespolone.

Georg Alexander Krause.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.