



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57405

Patent dodatkowy
do patentu _____

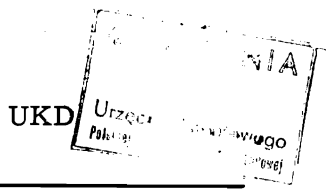
Zgłoszono: 22.IV.1966 (P 114 196)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IV.1969

Kl. 12 d, 25/01

MKP B 01 d 39/00



Współtwórcy wynalazku: inż. Tadeusz Blauth, mgr Wojciech Nawrot,
mgr Henryk Tatur, mgr Antoni Jerczyński

Właściciel patentu: Zjednoczone Zespoły Gospodarcze Sp. z o.o., War-
szawa (Polska)

Masa do oczyszczania wód powierzchniowych dla celów konsumpcyjnych

1

Wynalazek dotyczy masy przeznaczonej do
oczyszczania wód powierzchniowych dla celów
konsumpcyjnych, szczególnie w warunkach polo-
wych i awaryjnych.

Znane są różne sposoby oczyszczania wód. Je-
den z nich polega na wykorzystaniu masy filtra-
cyjnej sporządzonej z azbestu i celulozy (opis pa-
tentowy polski nr 45712).

Wadą tej masy filtracyjnej jest jej wyłączne
działanie filtrujące od zanieczyszczeń mechanicz-
nych, bez usuwania zanieczyszczeń koloidalnych i
jonowych. W związku z tym masa ta nie nadaje
się do oczyszczania wód przeznaczonych do spoży-
cia.

Wymienionej wady nie posiada masa filtracyj-
na według wynalazku, która dzięki dobraniu od-
powiednich składników i ich proporcji umożliwia
oczyszczenie wody nie tylko od zanieczyszczeń me-
chanicznych, lecz także od roztworów koloidalnych
i jonowych, działając jednocześnie bakteriobójczo.
Oczyszczona woda nadaje się w pełni do celów
konsumpcyjnych.

Masa według wynalazku zawiera jako składni-
ki zatrzymujące zanieczyszczenia mechaniczne 50—
90% wagowych ziemi okrzemkowej, 4—20% wago-
wych azbestu oraz 1—10% wagowych celulozy,
przy czym składniki te są jednocześnie nośnikiem
dla pozostałych składników tj. 4—8% wagowych
węгла aktywnego typu carboferrożel, 0,5—8% wa-
gowych węglanu sodu, 0,4—2% wagowych siar-

2

czanu glinu i 0,1—2% wagowych mieszanego wy-
mieniaacza jonowego o równej ilości kationitu i
anionitu. Jako kationit stosuje się najlepiej sulfo-
nowany węgiel brunatny, sulfonowane żywice fe-
noloformaldehydowe lub sulfonowane żywice po-
listyrenowe a jako anionit najlepiej czwartorzę-
dowe zasady amoniowe: aminoformaldehydowe i
polistyrenowe.

Stosowany jako składnik masy filtracyjnej wę-
giel aktywny typu carboferrożel działa bakterio-
bójczo i jednocześnie koagulacyjnie, węglan sodu
reguluje pH oczyszczanej wody, siarczan glinu sta-
nowi podstawowy czynnik koagulujący i w końcu
wymieniacze jonowe ustalają wymagany skład mi-
neralny wody. W przypadku dużych zawartości za-
nieczyszczeń mechanicznych w wodzie i stosun-
kowo małych zanieczyszczeń koloidalnych i jono-
wych, stosuje się masę, zawierającą wysoki pro-
cent wagowy nośnika oraz niższe procenty wago-
we pozostałych składników.

Przykładowy skład masy według wynalazku:

Ziemia okrzemkowa 0,1—0,5 mm	70%	wagowych
azbest	5%	„
celuloza	10%	„
węgiel aktywny (carboferrożel)		
0,09—1 mm	4%	„
siarczan glinu	1,5%	„
węglan sodu	7,5%	„

sulfowany węgiel brunatny (kationit) 1% wagowych
 aminoformaldehydowa czwartorzędowa zasada amoniowa 1% „

W celu przygotowania masy azbest i celulozę poddaje się rozwióknieniu na mokro w holendrach, a następnie na szarpaczach lub też na sucho za pomocą młynów udarowych. Włókna azbestowe i celulozowe powinny mieć grubość od 0,001 do 0,05 mm i długość od 0,05 do 5 mm. Siarczan glinu i węgiel sodowy suszy się początkowo w temperaturze do 100°, a następnie miele się w młynach kulowych lub młóździerzu. Ziemię okrzemkową suszy się również w temperaturze 100° i poddaje skruszeniu w młynach kulowych. Węgiel aktywny i wymiennicze jonowe stosuje się w rozdrobnieniu standartowym. Przez dokładne wymieszanie tak przygotowanych składników otrzymuje się masę filtracyjną według wynalazku, przy czym zmieszanie może odbywać się w mechanicznym mieszalniku lub ręcznie w przypadku małych ilości.

W celu oczyszczenia wody dodaje się do niej masę w ilości 0,1 kg na 100 l wody, miesza przez 5 minut i odfiltrowuje przez płótno filtracyjne. Mętność przefiltrowanej wody jest znacznie mniejsza od norm ustalonych dla wody wodociągowej.

Dużą zaletą masy według wynalazku jest możliwość skutecznego stosowania w warunkach polowych, obozowych, a także w okresie powodzi.

O skuteczności działania masy filtracyjnej według wynalazku świadczy poniższy przykład.

Oczyszczeniu poddano wodę o następującej charakterystyce: mętność mg/l 23, barwa mg/l Pt 50, zapach z 3 R, zasadowość nval/l 3, 2, odczyn pH 8,2, twardość stop. 9,4, utlenialność mg/l O₂ 9,0, żelazo mg/l 0,6, amoniak mg/l N 0,08.

W wyniku oczyszczenia otrzymano wodę zdatną do picia o następującej charakterystyce: mętność 0, barwa 10, zapach z 1 R, zasadowość 2,6, odczyn pH 7,3, twardość 0,1, utlenialność 6,0, żelaza nie wykryto; amoniak 0,04.

Zastrzeżenie patentowe

Masa do oczyszczania wód powierzchniowych dla celów konsumpcyjnych, **znamienna tym**, że zawiera 50—90% wagowych ziemi okrzemkowej, 4—20% wagowych azbestu, 1—10% wagowych celulozy, 4—8% wagowych węgla aktywnego typu carboferrożel, 0,5—8% wagowych węglanu sodu, 0,4—2% wagowych siarczanu glinu i 0,1—2% wagowych mieszanego wymiennicza jonowego o równej ilości kationitu i anionitu, przy czym jako kationit najkorzystniej stosuje się sulfonowany węgiel brunatny, sulfowane żywice fenoloformaldehydowe lub sulfowane żywice polistyrenowe a jako anionit najkorzystniej czwartorzędowe zasady amoniowe aminoformaldehydowe i polistyrenowe.