

Warszawa, dnia 11 października 1950 r.

A61k 27/06



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33889

Kl. 30 h, 2/02

Alfons Krause

(Poznań, Polska)

Sposób wytwarzania preparatów leczniczych zawierających żelazo, działających katalitycznie, w postaci peptyzujących się w rozcieńczonych kwasach metawodorotlenków żelazowych

Udzielono z mocą od dnia 18 września 1948 r.

Stosowane do celów leczniczych związki żelaza, zwłaszcza w postaci wodorotlenków, winny się odznaczać stosunkowo dużą łatwością rozpuszczania się w rozcieńczonych kwasach i dużą zdolnością peptyzacji. Zwykły brunatny wodorotlenek żelazowy, wytrącony z roztworów soli żelazowych działaniem alkaliów, nie peptyzuje się, po wysuszeniu, w rozcieńczonych kwasach.

Żółte wodorotlenki żelaza, czyli tak zwane metawodorotlenki żelazowe peptyzują się łatwo w rozcieńczonych kwasach, co wskazuje na możliwość zastosowania ich jako preparatów leczniczych przeciwko anemii wtórnej, jako łatwo peptyzujących się w soku żołądkowym, zawierającym HCl .

Żółte metawodorotlenki żelazowe powstają przez utlenienie wodorotlenku żelazowego tlenem powietrza lub innymi środkami utleniającymi. Utlenienie wodorotlenku żelazowego za pomocą tlenu daje w rezultacie różne produkty utlenienia zależnie od warunków. Tak na przykład w środowisku alkalicznym powstaje czarny żelazyn

żelazawy $Fe II (Fe III O_2)$, to znaczy, że utlenienie wodorotlenku żelazowego jest w tych warunkach niecałkowite. Natomiast w lekko kwaśnych środowiskach wytrącony $Fe (OH)_2$ utlenia się na powietrzu zupełnie na żółty metawodorotlenek żelazowy. Wytrącenie wodorotlenku żelazowego w tych warunkach nie jest jednak całkowite, a dobrą wydajność osiąga się tylko wytrącając $Fe (OH)_2$ z roztworu alkalicznego.

Okazało się, że całkowite utlenienie można przeprowadzić, gdy stosuje się mieszaninę jednego lub kilku mało rozpuszczalnych wodorotlenków metali, najlepiej dwuwartościowych, np. $Mg (OH)_2$, $Cu (OH)_2$, $Mn (OH)_2$, $Co (OH)_2$, z wodorotlenkiem żelazawym. W tych warunkach powstają żelazyny wyżej podanych metali, spełniających rolę kationów. Oprócz wymienionych metali można też stosować inne, zdolne do występowania w żelazinach w roli kationów wobec anionowego żelaza.

Okazało się, że obecność tych kationów ułatwia peptyzację w 0,1% kwasie solnym suchych

żelazynów i nadaje zespołom mieszanych wodorotlenków wybitne właściwości katalityczne.

Obecność tych obcych wodorotlenków metali ułatwia wytwarzanie metawodorotlenków żelazowych, nadaje im pożądane właściwości katalityczne i ułatwia peptyzację tych wodorotlenków w rozcieńczonych kwasach, np. w kwasie solnym zawartym w soku żołądkowym. Wspomniane kationy działają jako aktywatory i nadają metawodorotlenkowi żelazowemu wybitne zdolności katalityczne, podobne do zdolności fermentów katalazy i peroksydazy.

Poniżej podany jest przykład otrzymywania preparatów leczniczych według wynalazku.

Wodny roztwór siarczynu żelazawego, siarczynu magnezowego i siarczynu kobaltowego w stosunku atomowym 1:1/2:1/12, zadaje się małym nadmiarem 1n NaOH do pH około 9 — 10, następnie odsącza się wytrącony hydrożel mieszany i przemywa go wodą destylowaną do zniknięcia anionów SO_4 . Następnie rozkłada się żel w cienkiej warstwie na odpowiednich powierzchniach, np. szklanych płytach, mieszając go często w stanie wilgotnym pręcikiem szklanym w celu całkowitego utlenienia tlenem powietrza, po czym żel suszy się w temperaturze pokojowej. Tak uzyskany suchy żel peptyzuje się łatwo w rozcieńczonym kwasie solnym i odznacza się doskonałymi właściwościami katalitycznymi.

Sam proces utleniania wodorotlenku żelazawego przeprowadzić można w inny sposób, aniżeli podano w wymienionym przykładzie. Tak np. utlenianie na skalę techniczną można przeprowadzić przez przedmuchiwanie powietrza przez wilgotną masę żelu w czasie jego mieszania w dowolnym odpowiednim przyrządzie.

Wynalazek niniejszy podający sposób otrzymywania łatwo peptyzujących się wodorotlenków

żelaza nie ogranicza się oczywiście do stosowania jedynie metod utlenienia żelów wyżej opisanych, lecz również obejmuje wszelkie inne sposoby utleniania żelów jak i stosowanie innych urządzeń aniżeli wyżej opisane.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania preparatów leczniczych zawierających żelazo, działających katalitycznie, w postaci peptyzujących się w rozcieńczonych kwasach metawodorotlenków żelazowych, znamienny tym, że do rozpuszczonych związków żelaza dodaje się roztworów związków innych metali a następnie wytrąca się mieszaninę wodorotlenku żelazawego i wodorotlenków innych metali, po czym tak wytrąconą mieszaninę wodorotlenków najlepiej w postaci wilgotnego żelu poddaje się utlenieniu tlenem powietrza.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że do wytwarzania żelu stosuje się jako domieszkę obcych związków najlepiej związki magnezu, miedzi, kobaltu, manganu lub podobnych metali występujących w żelazinie jako kationy wobec anionowego żelaza.
3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że wytrącanie wodorotlenku żelazawego wraz z innymi wodorotlenkami metali przeprowadza się w granicach pH od 8 — 12.
4. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że wytrąconą mieszaninę wodorotlenków po utlenieniu suszy się rozcierając, najlepiej w temperaturze pokojowej.

Alfons Krause

Zastępca: Mgr Andrzej Au
rzecznik patentowy