



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 25.I.1965 (P 107 109)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.II.1967

Kl. 30 h, 10

MKP A 61 k 27/08

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr Mieczysław Steczko, mgr Janina Maj
Właściciel patentu: Krakowskie Zakłady Farmaceutyczne „Polfar” Przed-
siębiorstwo Państwowe, Kraków (Polska)

Sposób otrzymywania siarczanu baru do celów rentgenodiagnostycznych

1

Wynalazek dotyczy sposobu otrzymywania siarczanu baru do celów rentgenodiagnostycznych.

Według jednego ze znanych sposobów siarczanu baru do celów rentgenodiagnostycznych produkowany jest w postaci suchych mieszanek, tabletek, drażetek, kapsulek. Stosowanie siarczanu baru w postaci suchej substancji stwarza niedogodności związane z koniecznością dodatkowego roztwarzania przed użyciem. Zawiesiny w ten sposób przyrządzone mają niski stopień dyspersji cząstek BaSO_4 powodujący szybką sedimentację. Oznaczają się niską zwilżalnością, małą przyczepnością i nierównomiernym odkładaniem się siarczanu baru na błonach śluzowych poszczególnych odcinków dróg pokarmowych, co jest przyczyną powstawania niewłaściwego obrazu rentgenologicznego.

W celu usunięcia tych niedogodności proponowano również wytwarzanie siarczanu baru do celów rentgenodiagnostycznych w postaci trwałej zawiesiny zawierającej koloidy ochronne na przykład dekstrynę (niemiecki opis patentowy nr 69111 3) lub tragakantę, sacharozę, gumę arabską i jako środek przeciwpianowy alkohol szeregu tłuszczowego o co najmniej 10 atomach węgla (niemiecki opis patentowy nr 745245).

Stwierdzono niespodziewanie że trwałą zawiesinę siarczanu baru można uzyskać przez wprowadzenie pasty wodnej siarczanu baru do roztworu cytrynianu i benzoesu sodu, następnie zmieszanie z pastą koloidalną uzyskaną z tylozy

2

i tragakanty oraz z monooleinianem-polioksyetylenosorbitanu jako emulgatorem. Całość następnie sączy się przez sito i przepuszcza tak uzyskaną kompozycję przez młyn koloidalny. Według wynalazku surowy, świeżo wytrącony przemity od jonów Cl^- i SO_4^{2-} , odwirowany siarczan baru w postaci pasty wodnej o zawartości około 70% siarczanu baru dodaje się porcjami, przy ciągłym mieszaniu do przygotowanego roztworu wodnego benzoesu sodu, oraz cytrynianu sodu.

Po uzyskaniu jednorodnej pasty dodaje się monooleinian-polioksyetylenosorbitanu, miesza i ogrzewa do temperatury 35–40°C. W tej temperaturze dozuje się przy mieszaniu uprzednio przygotowaną pastę koloidalną uzyskaną przez traktowanie 1 części wagowej mieszaniny tylozy i tragakanty w stosunku 5:1, pięcioma częściami wagowymi wody o temperaturze 20–40°C.

Zawiesinę sączy się przez metalowe sito o średnicy oczek 200 mikronów i dodaje substancji smakowych. Tak sporządzoną zawiesinę przepuszcza się 1–2 razy przez młyn koloidalny. Sporządzony w ten sposób preparat jest trwałą zawiesiną o dużym stopniu dyspersji cząstek siarczanu baru i przyjemnych właściwościach organoleptycznych.

Korzystnie stosuje się na 700 części wagowych pasty siarczanu baru, 240 części wagowych wody destylowanej, zawierającej 2,5 części wagowych benzoesu sodu, 5 części wagowych cytrynianu sodu, 36 części wagowych pasty koloidalnej i 1

część wagową monooleinianu polioksyetylenosorbitanu.

Przykład: Chlorek baru poddaje się reakcji z siarczanem sodu następnie wytrącony osad odwirowuje i dokładnie przemywa uzyskując siarczan baru w postaci twardej pasty o zawartości 70% siarczanu baru i 30% wody. W oddzielnym naczyniu zalewa się 5 gramów tylozy i 1 gram mialko rozdrobnionej tragakanty 30 mililitrami wody destylowanej o temperaturze 40°C i utrzymuje się w naczyniu zamkniętym przy mieszaniu w ciągu 24 godzin uzyskując po tym czasie pastę koloidalną.

W 240 częściach wagowych wody destylowanej rozpuszcza się na gorąco 2,5 grama benzoesu sodu następnie sączy i rozpuszcza 5 gramów cytrynianu sodu. Do otrzymanego roztworu dodaje się porcjami 700 gramów pasty wodnej siarczanu baru przy ciągłym mieszaniu.

Proces ten prowadzi się aż do uzyskania jednorodnej pasty, po czym dodaje się 1 gram monooleinianu polioksyetylenosorbitanu, miesza dalej ogrzewając zawiesinę do temperatury 35—40°C i w tej temperaturze dodaje się pastę koloidalną.

Tak otrzymaną zawiesinę sączy się przez sito metalowe o średnicy oczek 200 mikronów, po czym wprowadza do niej 2 gramy kwasu cytrynowego i 0,2 grama sacharyny rozpuszczonych w małej ilości wody z dodatkiem esencji cytrynowej, uzu-

pełnia wodą destylowaną do 1000 gramów. Tak sporządzoną zawiesinę przepuszcza się przez młyn koloidalny.

Z zawiesiny zawierającej 50% siarczanu baru można sporządzić w miarę potrzeby ex tempore zawiesinę o zawartości 25% lub 75% siarczanu baru przez dodanie odpowiedniej ilości wody lub siarczanu baru w proszku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób otrzymywania siarczanu baru do celów rentgenodiagnostycznych w postaci trwałej zawiesiny zawierającej koloidy ochronne, **znamienny tym**, że do wodnego roztworu benzoesu i cytrynianu sodu wprowadza się świeżo wytrącony siarczan baru w postaci pasty wodnej 70%-ej, następnie monooleinian polioksyetylenosorbitanu, pastę koloidalną uzyskaną z tylozy i tragakanty, ewentualnie substancje smakowe, po czym całość sączy przez sito i przepuszcza przez młyn koloidalny w celu uzyskania trwałej zawiesiny.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wprowadza się pastę koloidalną uzyskaną przez traktowanie 1 części wagowej mieszaniny tylozy i tragakanty w stosunku 5:1, 5-cioma częściami wagowymi wody o temperaturze 20—40°C.