



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42479

Kl. 23 c, 2

VEB Fettchemie

Karl-Marx-Stadt, Niemiecka Republika Demokratyczna

Sposób wytwarzania środka do prania delikatnej i zwykłej białizny

Patent dodatkowy do patentu nr 40452

Patent trwa od dnia 16 lutego 1957 r.

Pierwszeństwo: dnia 23 lutego 1956 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Według patentu nr 40452 środki piorące, które nadają się zarówno do białizny delikatnej jak i zwykłej, otrzymuje się w ten sposób, że do obojętnej kompozycji środków piorących, które obok znanych czynnych substancji piorących mogą zawierać dowolny pomocniczy środek piorący, związki wydzielające tlen, albo podobne dodatki i środki rozcieńczające, dodaje się mieszaniny buforowe, zawierające dwuwęglany w takiej ilości i o takim składzie, że środki piorące w roztworze wodnym przy temperaturze 30 — 40°C, przy delikatnym praniu, posiadają wartość pH 7 — 7,5, a przy praniu na gorąco w temperaturze 70 — 100°C, w której to temperaturze wydziela się kwas węglowy, osiągają wartość pH 8,5 — 10.

Do prowadzenia tego sposobu nadają się szczególnie mieszaniny buforowe, które składają się z jednej strony z kwaśnych dwuwęglanów alkalicznych, zwłaszcza dwuwęglanu sodowego,

z drugiej strony zaś ze stałych w normalnej temperaturze dowolnych kwasów albo z kwaśnej soli dowolnego wielozasadowego kwasu albo z soli ulegającej hydrolizie powstałej z silnego jedno — lub wielozasadowego kwasu i słabej zasady lub z mieszaniny większej ilości wymienionych kwasów i/lub kwaśnych soli.

Według patentu nr 40452 wspomniane mieszaniny buforowe mogą być zastąpione przez mieszaninę substancji, z których w roztworze wodnym powstają mieszaniny buforowe zawierające dwuwęglany. Według odmiany tego sposobu, przy użyciu węglanu metalu alkalicznego, jako alkalicznego składnika tej mieszaniny substancji można do obojętnej kompozycji środka piorącego przed suszeniem dodać węglanu metalu alkalicznego i wspólnie z nim suszyć, po czym do wysuszonej substancji dodaje się tylko kwaśnego składnika mieszaniny według wynalazku.

Stwierdzono obecnie, że w zależności od potrzeby można poszerzyć zakres pH roztworu środka piorącego poszerzając dolną lub górną granicę, albo dolną i górną. Następuje to wtedy, kiedy dodatek mieszanin buforujących, zawierających dwuwęglany lub mieszaniny substancji, z których w roztworze wodnym powstają mieszaniny buforowe zawierające dwuwęglany, jest tak dobrany pod względem składu i ilości, że środek piorący w roztworze wodnym w temperaturze wynoszącej przy delikatnym praniu poniżej 40°C, wykazuje wartość pH poniżej 7, a w temperaturze prania na gorąco, wynoszącej 70—100°C przy równoczesnym wydzielaniu się kwasu węglowego, osiąga wartość pH 8,5—10, albo środek piorący w roztworze wodnym w temperaturze 30—40°C, posiada wartość pH — 7 do 7,5, a podczas ogrzewania wydziela kwas węglowy, i w temperaturze wrzenia osiąga wartość pH powyżej 10, albo środek piorący w temperaturze poniżej 40°C wykazuje wartość poniżej 7, w czasie gotowania wydziela kwas węglowy i w temperaturze wrzenia osiąga wartość pH powyżej 10.

Dalej stwierdzono, że w sposobie według wynalazku całkowicie obojętne jest, czy do kompozycji środka piorącego w postaci stałej dodaje się składników dodatkowej mieszaniny pojedynczo, równocześnie, czy też w dowolnej kolejności. Zgodnie z wynalazkiem alkaliczne składniki produktu, które powodują powstawanie mieszanin buforowych zawierających dwuwęglany i które pod względem ilości i składu dobiera się tak, aby środek piorący w roztworze wodnym w temperaturze stosowanej przy delikatnym praniu przekraczał wartość pH — 7 w dół i/lub w temperaturze gotowania przekraczał wartość pH — 10, można dodawać w postaci pasty albo wodnego roztworu do obojętnej kompozycji środka piorącego i wraz z nim suszyć w dowolny sposób, po czym do suchej kompozycji środka piorącego w postaci stałej, zawierającej węglany alkaliczne dodaje się kwaśnych składników.

Dalej stwierdzono, że kwaśne składniki mieszaniny buforowej, zawierającej dwuwęglany lub mieszaniny substancji, która w wodnych roztworach daje mieszaniny buforowe, zawierające dwuwęglan, można dodawać w postaci dowolnego kwasu, lub kwaśno reagujących soli albo mieszaniny dowolnych kwasów i/lub kwaśno reagujących soli do pasty sporządzonej z obojętnej kompozycji środka piorącego lub do wodnego roztworu tego środka, po czym przeprowadza się suszenie. Następnie do suchej,

kwaśnej kompozycji środka piorącego można domieszać stałe alkaliczne składniki w postaci dwuwęglanów alkalicznych i/lub węglanów alkalicznych. W danym przypadku sposób nie ogranicza się do stosowania tylko stałych kwasów albo kwaśno reagujących soli, lecz mogą być stosowane dowolne kwasy nierozcieńczone lub rozcieńczone wodą. W celu lepszego wyjaśnienia istoty wynalazku przytoczono poniższe przykłady, które nie ograniczają jednak sposobu według wynalazku.

Przykład I. Do 60 części wagowych obojętnej kompozycji środka piorącego o dowolnym składzie, dodaje się mieszając 40 części mieszaniny buforowej, składającej się z 60 części wagowych dwuwęglanu sodowego i 40 części wagowych siarczanu glinowego, 0,5%-wy wodny roztwór tego produktu wykazuje w temperaturze 20—40°C wartość pH = 6,3—6,6. Po ogrzaniu roztworu do 70—100°C wartość pH wzrasta do 8,5—9,5.

Przykład II. Do 30 części wagowych obojętnej mieszaniny środka piorącego, która składa się z 35% sulfonianu dodecylobenzenowego 15% pierwszorzędowego siarczanu alkilowego, 40% obojętnej mieszaniny bezwodnego fosforanu, 3% glikolanu celulozy, 7% środka rozcieńczającego, przeważnie w postaci siarczanu sodowego, dodaje się mieszając 60 części wagowych dwuwęglanu sodowego, 10 części wagowych kwasu szczawiowego. Wodny roztwór zawierający w 1 litrze 5—10 g wyżej omówionego produktu wykazuje w temperaturze poniżej 40°C wartość pH 7—7,4, a ogrzany do wrzenia wartość pH — 10,4.

Przykład III. Do 34 części wagowych obojętnej kompozycji środka piorącego, która obok zwykłego środka rozcieńczającego zawiera 60% substancji aktywnie piorącej w postaci alkilosiarczanu sodowego, dodaje się mieszając 46,5 części wagowych dwuwęglanu sodowego i 19,5 części wagowych kwasu szczawiowego. Wodny roztwór zawierający w 1 litrze 5—10 g powyższego produktu wykazuje w temperaturze między 20—40°C wartość pH = 6,1—6,6. Po ogrzaniu tego roztworu do temperatury wrzenia wartość pH wzrasta do 10,5.

Przykład IV. Do 30 części wagowych obojętnej proszku do prania, który obok bezwodnych fosforanów i środków rozcieńczających zawiera 40% benzenosulfonianu alkilowego i 20% alkilosiarczanu sodowego, dodaje się mieszając 62 części wagowych mieszaniny buforowej, która składa się z 70% dwuwęglanu sodowego, 30% kwasu winowego i 8 części wagowych nadbo-

ranu sodowego. Wodny roztwór zawierający 5 g tego produktu na 1 litr wykazuje w temperaturze 30—40°C wartość pH = 6,2—6,4. Po ogrzaniu tego roztworu do temperatury wrzenia wartość pH wzrasta do 10,3.

Przykład V. 30 części wagowych obojętne- go środka piorącego według przykładu II, mie- sza się z 40 częściami wagowymi dwuwęglanu sodowego i z 30 częściami wagowymi azotanu mocznika, 0,5 do 1%-wy wodny roztwór otrzy- manego produktu w temperaturze 30—40°C wykazuje wartość pH = 6,2—6,4. Po ogrzaniu tego roztworu do temperatury wrzenia wartość pH wzrasta do 10,3—10,5.

Przykład VI. Do 73 części wagowych kom- pozycji środka do prania w postaci proszku, która zawiera 20% sulfonianu alkilobenzenowe- go, 59% sody, 15% bezwodnego fosforanu i 6% siarczanu sodowego, dodaje się mieszając 27 części wagowych kwasu cytrynowego, 0,5 do 1%-wy wodny roztwór tego produktu w tempe- raturze 30—40°C wykazuje wartość pH = 6,3—6,5. Po ogrzaniu tego roztworu do wrzenia war- tość pH wzrasta do 10,3.

Przykład VII. Do 54 części wagowych su- chej, kwaśnej kompozycji środka piorącego, któ- ry zawiera 25% benzenosulfonianu alkilowego, 12% drugorzędowego sulfonianu alkilowego, 37% kwasu winowego, 6% siarczanu sodowego, 16% obojętne go polifosforanu sodowego i 4% glikolanu celulozy, dodaje się mieszając 46 części wagowych dwuwęglanu sodowego. Otrzymany produkt w postaci 0,5%-go roztworu wodnego w temperaturze 20—40°C wykazuje wartość pH = 6,3—7,2.

Po ogrzaniu tego roztworu do temperatury 70—100°C wartość pH wzrasta do 8,8—10,3.

Przykład VIII. Do 1000 kg wodnego roz- tworu obojętnej kompozycji środka do prania o zawartości 35% suchej substancji, która poza zwykłymi pomocniczymi środkami do prania i rozcieńczającymi zawiera jako aktywną sub- stancję piorącą sulfonian alkilobenzenowy, do- daje się powoli podczas mieszania 8,2 kg stę- żonego kwasu siarkowego. Otrzymany słabo kwaśny roztwór suszy się na odpowiednich wal- cach suszących, 68 części wagowych otrzyma- nego suchego produktu miesza się z 32 częścia- mi wagowymi dwuwęglanu sodowego. Otrzyma- ny środek piorący wykazuje w 0,5%-ym wodnym roztworze w temperaturze 30—40°C wartość pH = 7—7,4. Po ogrzaniu roztworu do wrze- nia wartość pH wzrasta do 9,8.

Przykład IX. Do 60 części wagowych obo- jętniej kompozycji środka piorącego w postaci

proszku, składającej się z 30% sulfonianu do- decylobenzenowego, 5% pierwszorzędne go siar- czanu alkilowego o 10—18 atomach węgla w łańcuchu alkilowym, 30% obojętnej miesza- niny bezwodnego fosforanu, 3% glikolanu celu- lozy i 32% środka rozcieńczającego w postaci siarczanu sodowego, dodaje się mieszając 10 części wagowych kwasu adypinowego i 30 części wagowych dwuwęglanu sodowego. Wartość pH wodnego roztworu, który zawiera 5—10 g tego produktu w 1 litrze wynosi w temperaturze 30—40°C, nawet po dłuższym staniu 7—7,3. Po rozgrzaniu roztworu do 90—100°C jego war- tość pH w ciągu paru minut wzrasta do 9—9,5.

Przykład X. 60 części wagowych obojętnej kompozycji środka piorącego według przykładu IX, 34 części wagowych dwuwęglanu sodowego i 6 części wagowych kwasu winowego, miesza się w mieszkadle bębnowym. Otrzymany pro- dukt w roztworze wodnym w temperaturze 30—40°C posiada wartość pH = 7—7,4, a w temperaturze 90—100°C wartość pH wy- nosi 9,3—9,6.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania środka do prania deli- katnej i zwykłej bielizny według patentu nr 40452, znamienny tym, że dodatek mie- szanin buforowych lub mieszanin substancji, z których w roztworze wodnym powstają mieszaniny buforowe zawierające dwuwęgla- ny, dobiera się pod względem składu i ilości tak, ażeby wartość pH roztworu wodnego środka piorącego w temperaturze stosowa- nej przy delikatnym praniu wynoszącej po- niżej 40°C i wartości pH w temperaturze prania na gorąco wynoszącej 70—100°C, od- powiednio wynosiły poniżej 7 oraz 8,5—10, albo 7—7,5 oraz powyżej 10 albo też poni- żej 7 oraz powyżej 10.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że składniki dodatkowej mieszaniny dodawane do kompozycji środka piorącego w postaci stałej wprowadza się równocześnie albo po- jedynczo w dowolnej kolejności.
3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że wytworzone przez węglan alkaliczny, alka- liczne składniki mieszaniny substancji, do- daje się do obojętnej kompozycji środka pio- rącego w postaci pasty lub wodnego roztwo- ru przed suszeniem i wraz z nimi w dowolny sposób suszy, po czym do suchej zawierają- cej węglany alkaliczne kompozycji środka piorącego dodaje się kwaśny składnik mie- szaniny substancji w postaci stałej.

4. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że kwaśne składniki dodatkowej mieszaniny dodaje się w postaci dowolnego kwasu albo kwaśno reagującej soli albo mieszaniny kilku kwasów i/lub kwaśnych soli, ewentualnie rozpuszczonych w wodzie do obojętnej kompozycji środka piorącego w postaci pasty albo wodnego roztworu już przed suszeniem i wraz z nim w dowolny sposób suszy, po

czym stały alkaliczny składnik w postaci dwuwęglanu alkalicznego i/lub węglanu alkalicznego, miesza się z suchą, kwaśną kompozycją środka piorącego.

V E B F e t t c h e m i e
Zastępca: inż. Józef Felkner,
rzecznik patentowy

