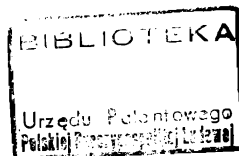


Warszawa, 15 maja 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



D068 1/00



# RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIS PATENTOWY

Nr 24741.

Kl. 8 i, 5.

Chemische Werke vorm. H. & E. Albert A.G.  
(Wiesbaden-Biebrich, Niemcy).

### Sposób zmiękczenia wody używanej do prania.

Zgłoszono 6 grudnia 1934 r.

Udzielono 25 marca 1937 r.

Pierwszeństwo: 31 stycznia 1934 r. (Niemcy).

Znane jest stosowanie fosforanów jako środków do zmiękczenia wody używanej do prania. Przy stosowaniu w tym celu ortofosforanów i pyrofosforanów sole wapniowe albo magnezowe ulegają strąceniu. Unieszkodliwianie soli wapniowych i magnezowych zawartych w wodzie może być przeprowadzane również w ten sposób, że do wody dodaje się rozpuszczalnych w wodzie metafosforanów, posiadających właściwość utrzymywania soli wapniowych i magnezowych w stanie roztworu a także ponownego rozpuszczania mydeł wapniowych i magnezowych uprzednio już strąconych.

Okazało się, że sole wapniowe i magnezowe zawarte w wodzie można utrzy-

mywać w stanie rozpuszczonym albo też ponownie rozpuszczać przez dodawanie do wody wielofosforanów. Woda zmiękczona w ten sposób nadaje się do prania i czyszczenia. Wielofosforany mogą jednak służyć także do rozpuszczania wapiennego kamienia kotłowego. Prócz wielofosforanów do wody można dodawać również znanych środków stosowanych do prania.

Pod względem składu wielofosforany zajmują miejsce pośrednie pomiędzy metafosforanami a pyrofosforanami. W metafosforanach stosunek tlenków zasadowych  $X_2O$  [ $X$  oznacza metal jednowartościowy albo też  $X_2$  — metal dwuwartościowy] do  $P_2O_5$  wynosi 1 : 1, w pyrofosforanach zaś stosunek tlenków zasadowych do  $P_2O_5$  wy-

nosi 2 : 1. Natomiast w wielofosforanach stosunek tlenków zasadowych do  $P_2O_5$  wynosi 3 : 2; 5 : 3 albo 6 : 5.

Tego rodzaju wielofosforany można wytwarzać w najrozmaitszy sposób, a mianowicie przez ogrzewanie mieszaniny jednozasadowego fosforanu sodowego z dwuzasadowym fosforanem sodowym, z trójasadowego fosforanu sodowego i odpowiedniej ilości kwasu fosforowego albo też z kwasu fosforowego i sody w roztworze albo w stanie stałym.

Do zmiękczenia wody używanej do prania nie muszą być stosowane wielofosforany czyste. Wielofosforany stosowane według wynalazku posiadają odczyn prawie

obojętny i wskutek tego nie wykazują żrącego działania, jak np. trójasadowy fosforan sodowy; poza tym są one zupełnie rozpuszczalne w wodzie.

#### Zastrzeżenie patentowe.

Sposób zmiękczenia wody używanej do prania, znamienny tym, że do wody dodaje się wielofosforanów, ewentualnie razem ze znanymi środkami piorącymi.

Chemische Werke  
vorm. H. & E. Albert A. G.  
Zastępca: Inż. M. Brokman,  
rzecznik patentowy.