



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 41847

Kl. 23 e, 6

Oldrzych Tauer
Otwock, Polska

Sposób wytwarzania enzymatycznego proszku do prania

Patent trwa od dnia 21 października 1958 r.

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania enzymatycznego proszku do prania.

Pranie bielizny za pomocą enzymatycznych środków piorących pozwala na dokładne usuwanie brudu z tkaniny bez poddawania jej tarcia, a więc w sposób zachowawczy. Najtrudniejszymi do usunięcia składnikami brudu są skrobia, tłuszcze i białka, które absorbują na swojej powierzchni dodatkowo np. sadzę, kurz.

Działanie znanych środków piorących zawierających dodatek enzymów trypsynowych polega na enzymatycznym rozszczepieniu cząstek brudu składających się ze skrobi, białka i tłuszczu. Rozłożenie składników organicznych powoduje równocześnie łatwe odczepianie się od bielizny zanieczyszczeń nieorganicznych.

Znany sposób wytwarzania enzymatycznych proszków do prania, polega na tym, że zmieloną, wysuszoną i wyekstrahowaną z tłuszczu trzuskę bydlęcą miesza się z wodą, w której uprzednio rozpuszczono sole buforujące (np.

jedno i dwu-zasadowy fosforan sodowy) i sole aktywujące (np. chlorek potasowy, chlorek sodowy), przy czym mieszanie przeprowadza się w temperaturze pokojowej w czasie około 12 godzin. Po upływie tego czasu mieszaninę odwadnia się za pomocą bezwodnego siarczanu sodowego, a otrzymaną stwardniałą masę rozdrabnia, przesiewa, miesza z sodą amoniakalną i solą kuchenną, a następnie paczkuje.

Enzymatyczne proszki do prania otrzymane sposobem opisanym wykazują bardzo zasadniczą wadę, a mianowicie w trakcie ich przechowywania trypsyna szybko ulega inaktywacji, tak że po upływie dwóch tygodni proszki stają się bezużyteczne, ponieważ tracą swoje właściwości piorące.

Stwierdzono, że można otrzymać enzymatyczny proszek do prania odznaczający się niezmienną aktywnością w okresie kilkumiesięcznym, jeżeli w czasie wytwarzania tego proszku, wyekstrahowaną z tłuszczu trzuskę zmiesza się

z roztworem wodnym soli buforujących i stabilizujących, przy zachowaniu ściśle określonego stężenia jonów wodorowych tego roztworu.

Według wynalazku sporządza się najpierw roztwór soli buforujących i stabilizujących np. jednozasadowego fosforanu potasowego, dwuzasadowego fosforanu sodowego i chlorku sodowego, przy czym pH tego roztworu ustala się np. za pomocą kwasu fosforowego, w granicach 5—6. Do roztworu tego dodaje się również chlorku amonowego, który jak stwierdzono wpływa wyraźnie na podwyższenie aktywności gotowego proszku do prania. Do tak przygotowanego roztworu wprowadza się następnie zmieloną i odtłuszczoną trzuskę w ilości trzykrotnie mniejszej od ilości wody. Po dokładnym zmieszaniu surowej pankreatyny z roztworem wodnym, aż do otrzymania produktu o konsystencji śmietany, wprowadza się do masy niewielką ilość aktywnej trypsyny w celu zaktywowania trypsynogenu zawartego w wysuszonej i odtłuszczonej trzustce. Następnie masę ogrzewa się w temperaturze poniżej 40°C, dodaje bezwodnego siarczanu sodowego w celu związania wody i dalej postępuje w znany sposób.

Tak otrzymany proszek można przechowywać przez okres kilku miesięcy, przy czym aktywne działanie enzymów w nim zawartych rozpoczyna się z chwilą rozpuszczenia proszku w wodzie. Obecność sody amoniakalnej w proszku sprawia, że pH otrzymanego roztworu wynosi 7—8, przy którym to stężeniu jonów wodorowych trypsyna przejawia swoją aktywność.

Pranie za pomocą proszku enzymatycznego po-

lega na namoczeniu zabrudzonej bielizny w wodzie, w której uprzednio rozpuszczono 10% wagowych proszku. Moczenie przeprowadza się w temperaturze 35—40°C w ciągu 90 minut. Następnie bieliznę płucze się kilkakrotnie wodą, najpierw w cieplej, później w zimnej i gotuje przez 15 minut w wodzie z dodatkiem 25% wagowych mydła lub zwykłego proszku do prania, normalnie dodawanego do gotowania bielizny. Po wygotowaniu bieliznę płucze się, ewentualnie krochmali i suszy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania enzymatycznego proszku do prania przez zmieszanie zmielonej, wysuszonej i odtłuszczonej trzustki bydlęcej z wodnym roztworem soli buforujących i stabilizujących, odwodnienie otrzymanej mieszaniny, zmielenie jej i zmieszanie z chlorkiem sodowym i sodą amoniakalną, znamienny tym, że trzuskę miesza się z roztworem jednozasadowego fosforanu potasowego, dwuzasadowego fosforanu sodowego, chlorku sodowego i chlorku amonowego, przy czym pH roztworu ustala się w granicach 5—6, najkorzystniej za pomocą kwasu fosforowego.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że do mieszaniny trzustki z wodnym roztworem soli buforujących i stabilizujących wprowadza się niewielką ilość aktywnej trypsyny.

Oldrzych Tauert

Zastępca: mgr inż. Adolf Towpiłk
rzecznik patentowy