

Warszawa, 5 września 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



A61k 7/16

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23317.

Kl. 30 h, 13.

Georg Behr
(Göttingen, Niemcy).

Pasta do zębów.

Zgłoszono 17 września 1934 r.
Udzielono 6 czerwca 1936 r.

Wszystkie znane pasty do zębów są wytwarzane przez rozcieranie działającego środka czyszczącego z gliceryną lub wodą albo z mieszaniną obu tych składników. Niektóre preparaty zawierają ponadto alkohol etylowy jako środek rozcieńczający. Aby spowodować działanie orzeźwiające w ustach, do niektórych wytworów tego rodzaju oprócz olejków eterycznych dodaje się środków leczniczych, które dezynfekują jamę ustną, wybielają zęby, wzmacniają dziąsła przez działanie ściągające i t. d.

Środki te można podzielić na dwie grupy główne:

1) preparaty, wytworzone z dodatkiem mydła lub bez mydła, słabo alkaliczne al-

bo obojętne, w których substancję czyszczącą stanowi zawsze lub po większej części CaCO_3 lub MgCO_3 .

2) preparaty kwaśne, do których nie dodaje się mydła lub węglanów ziem alkalicznych, ponieważ spowodowałyby to ich rozkład. Jako środek czyszczący stosuje się w tych preparatach BaSO_4 , CaSO_4 , $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, CaHPO_4 , koloidalny kwas krzemowy lub inne substancje odporne na działanie kwasu.

Preparaty o wyżej opisanym składzie posiadają dużą wadę.

Wadę tę stanowi, że wiele dodatków, które należałoby wprowadzić, nie daje się stosować w obecności wody, ponieważ wspomniane substancje dodatkowe roz-

kładają się mniej lub bardziej szybko pod działaniem wody.

Nawet stosowanie gliceryny albo gliceryny, zmieszanej z talkiem, nie usuwa tych wad, ponieważ oba te składniki są higroskopijne i z tego powodu wykazują te same niedogodności.

Naprzykład substancje, wydzielające tlen, łatwo ulegają rozkładowi w tych warunkach. Zapomocą dotychczas znanych sposobów nie można również stosować substancyj, które, aczkolwiek same są odporne na działanie wody, jednakże w obecności wody powoli będą na siebie oddziaływały, np. węglanów ziem alkalicznych razem ze słabymi kwasami. Ten szczególny przypadek jest poniżej jeszcze dokładniej opisany.

Wreszcie do wad należy zaliczyć i to, że tuby, w których zawarte są pasty, o ile nie są wykonane z czystej cyny, zostają temi pastami nagryzione, zwłaszcza preparatami kwaśnymi.

Wynalazek niniejszy zapobiega wszystkim tym wadom w ten sposób, że jako środek do przeprowadzenia stosowanych substancyj w postać pasty stosuje się roślinne albo zwierzęce oleje lub tłuszcze albo oleje mineralne, które same przez się nie są tłuszczami, lecz stanowią węglowodory nasycone lub nienasycone.

Substancje powyższe odznaczają się tem, że łatwo można je wytworzyć całkowicie bezwodnymi i że nie są one higroskopijne. Składniki pasty, w nich zawieszone, zupełnie na siebie nie oddziaływają. Nie może tu nastąpić ich rozkład lub oddziaływanie wzajemne z powodu nieobecności wody, potrzebnej do tego celu.

Oleje te są jednak zupełnie nierozpuszczalne w wodzie. Jeżeli po roztarciu z kredą lub innemi dodatkami pastę wprowadza się na szczotkę do czyszczenia zębów i usiłuje czyścić zęby, to pasta ta nie rozprowadza się w ustach i posiada kon-

systencję lepłą i nieprzyjemną, podobną do farby olejnej.

W celu usunięcia tej niedogodności stosuje się środki emulgujące, jak saponinę, mydła, sole sulfonowanego oleju rycynowego, naitaleno-sulfonowe kwasy, alkylowane w pierścieniu, albuminę, tragant i inne rodzaje gum.

Działanie substancyj dodatkowych, powodujących wytwarzanie się piany, jak saponiny, zostaje znacznie wzmożone za pomocą substancyj klejowatych, jak tragantu. Przez połączenie tych substancyj otrzymuje się preparat, który emulguje się w ustach, jak zwykle, wskutek obecności wody.

Zakres wykonania wynalazku jest bardzo duży. Można wytwarzać np. pasty, które dają się przechowywać lepiej niż dotychczas, a które zawierają substancje, wydzielające tlen, np. nadboran sodowy, związki przyłączenia H_2O , jak np. takie związki mocznika, $KMnO_4$ i t. d.

Przedewszystkiem dzięki wynalazkowi niniejszemu możliwe jest wytwarzanie past, kwaśnych, które, jako środki czyszczące, zawierają węglany ziem alkalicznych lub inne substancje, na które działają kwasy. Oczywiście środek emulgujący musi wówczas być kwasoodporny.

Układ kreda-kwas, zawieszony np. w parafinie albo w oleju, jest nieograniczenie trwały, o ile stosowany kwas jest bezwodny i jednocześnie niehigroskopijny, np. kwas winowy, acetylosalicylowy, KH_2PO_4 lub inne słabe kwasy. (W glicerynie rozpada się ten układ bardzo szybko z wydzielaniem CO_2).

Działanie wzajemne składników następuje wówczas, gdy woda wejdzie do układu, to znaczy, w przypadku niniejszym podczas czyszczenia zębów. Ale nawet i wówczas oddziaływanie to postępuje bardzo wolno, a w emulsji, powstałej według sposobu niniejszego, zachodzi znacznie wolniej, niż w czystej wodzie. Odczyn

kwaśny zostaje utrzymany przez dłuższy czas, w ogólności co najmniej w ciągu pół godziny. Można to stwierdzić w ten sposób, że czyści się zęby pastą zapomocą szczotki, przyczem czyszczenie to w pewnym momencie przerywa się i odkłada szczotkę, zawierającą mieszaninę pasty z wodą. Zapomocą papierka lakmusowego można określić czas trwania działania kwaśnego.

Działanie to posiada prawdopodobnie następujący przebieg. Każda cząstka kredy jest otoczona cieniutką warstewką oleju tak, iż kwas nie może na nią podziać albo działa tylko bardzo wolno. Wskutek tego zęby zostają szlifowane nie kredą z wodą, lecz kredą z olejem względnie emulsją. Zupełnie tak samo, jak szlifuje się delikatne instrumenty stalowe na kamieniu w obecności oleju zamiast wody, postępuje się również i tutaj z zębami. Zabieg ten jest więc bardziej polerowaniem niż szlifowaniem. Przez zawieszenie cząstek kredy w oleju utrudnia się albo wprost uniemożliwia osadzanie się gdziekolwiek tych cząstek i spowodowanie tem stanu zapalnego dziąseł względnie pogorszenie już istniejącego.

Poza tem jest rzeczą zupełnie możliwą, iż w podobny sposób, jak olej rozluźnia i porywa cząstki rdzy na żelazie, emulsja olejowa czyni to samo z cząstkami kamienia nazębnego. Wreszcie zachodzi prawdopodobnie działanie lecznicze na jamę ustną emulsji olejowej, wskutek jej przenikania przez błonę.

Przykład I.

200 g płynnej parafiny rozciera się z
20 g tragantu,
30 g bezwodnego mydła,
30 g nadboranu sodowego,
0,5 g sacharyny,
2 g olejków eterycznych i rozrabia powoli z 250 g CaCO_3 na masę o konsystencji maści.

Przykład II.

200 g oliwy rozciera się z
20 g KH_2PO_4 ,
20 g tragantu,
20 g saponiny,
0,5 g sacharyny,
2 g olejków eterycznych i rozrabia jak wyżej z 250 g CaCO_3 .

Zastrzeżenia patentowe.

1. Pasta do zębów, znamienna tem, że zamiast wody, jako składnik ciekły, tworzący pastę, zawiera olej zwierzęcy, roślinny lub mineralny, w którym rozrobione są potrzebne środki czyszczące wraz ze środkami emulgującymi.

2. Kwaśna pasta do zębów według zastrz. 1, znamienna tem, że oprócz substancyj, działających kwaśno, zawiera także węglany ziem alkalicznych, jako środki czyszczące.

Georg Behr.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.