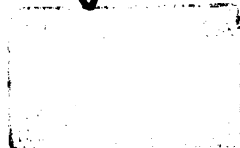


Warszawa, 30 października 1933 r.

URZĄD PATENTOWY



B01j 13/00
2



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18647.

Kl. 12 g, 5/01.

Henkel & Cie. Gesellschaft mit beschränkter Haftung
(Düsseldorf, Niemcy).

B01j 13/00

Sposób zapobiegania tworzeniu się grudek przy rozpęszczaniu albo rozpuszczaniu sproszkowanych substancyj organicznych, tworzących żele.

Zgłoszono 6 kwietnia 1932 r.

Udzielono 20 czerwca 1933 r.

Pierwszeństwo: 26 sierpnia 1931 r. (Niemcy).

Drobne, sproszkowane, organiczne substancje, zdolne do wytwarzania żelów, nie można często przy pomocy środków rozpęczających lub rozpuszczających przerobić na jednolity produkt wskutek tworzenia się grud. Przyczyną tego zjawiska jest fakt, iż część sproszkowanej substancji wskutek dużej zdolności pęcznienia albo rozpuszczania tak szybko pęcznieje na żel przy mieszaniu z rozpuszczalnikiem, że inne części proszku, które jeszcze nie napęczniały lub nie całkowicie napęczniały zostają otoczone wytworzonym żelem. Te grudki następnie nie pęcznieją wcale albo tylko z trudem. Nawet przez dłuższe ogrzewanie grudek nie można często rozpuścić, ponieważ przytem wrażliwe substancje, np. pek-

tyny rozkładają się, wskutek czego produkt staje się nieużyteczny.

Przy tego rodzaju substancjach trzeba było przesiewać drobne części dla wytworzenia materiału handlowego o określonej wielkości ziaren. Przesiany materiał rozpuszczano zpowrotem i przerabiano na nowo. Zabieg powyższy jest uciążliwy, a przy pewnych materiałach, które przy powtarzającym się rozpuszczaniu ulegają hydrolizie, wogóle niedopuszczalny.

Badania wykazały, iż tworzenie się grudek przy rozpęszczaniu albo rozpuszczaniu sproszkowanych materiałów następuje tylko wtedy, gdy wielkość ziaren materiału przekroczy granicę dolną zależną od szybkości pęcznienia materiału. W myśl wyn-

lasku można uniknąć tworzenia się grudek w ten sposób, iż zbyt drobno zmielone materiały, skupia się na większe agregaty mniej lub więcej porowate. Powyższe agregaty porowate stanowią pewnego rodzaju gąbeczki i wskutek zwiększenia cząsteczek wykazują mniejszą szybkość pęcznienia.

Główna zaleta powyższych agregatów polega jednakże na tem, że wskutek działania kapilar zostaje rozpuszczalnik wessany aż do środka cząsteczek i wskutek tego unika się sklejenia cząsteczek na grudki. W ten sposób cała masa zostaje równomiernie przepojona, dzięki czemu zapewnia się napęcznienie lub rozpuszczenie materiału i wytworzenie jednolitego produktu.

Wynalazek, oparty na czysto fizycznej zasadzie tworzenia większych skupień zbyt drobno zmielonych cząsteczek, można przeprowadzić w najróżnorodniejszy sposób.

Można, np. zbyt drobno zmielone materiały zwilżyć małemi ilościami rozpuszczalnika, np. 2 — 3%, przeprowadzać zwilżoną masę między ogrzanemi płaszczyznami i utworzone łuski, względnie placki zemleć na agregaty żądanej wielkości.

Ponadto można zbyt drobno zmielone substancje traktować płynami, mieszanekami płynów albo emulsjami, które rozpuszczają do pewnego stopnia dane materiały, a nadmiar płynu usunąć przez suszenie.

Przy stosowaniu równych wielkości ziaren jako produktu wyjściowego można do użytych płynów dodać jeszcze środków, które wskutek pewnego działania garbującego zmniejszają szybkość rozpuszczania się cząsteczek. Tego rodzaju środki stanowią gliniany, borany, cytryniany, tanina i podobne.

Ten sam skutek można również osiągnąć przez dodatek środków zwilżających albo o zdolności przyczepiania, względnie klejenia.

Jeśli jako rozpuszczalnika używać wodę lub płyny zawierające wodę, wystarcza przy pewnej zawartości wody na stopienie

zbyt drobno zmielonego materiału przy nieco podwyższonej temperaturze.

Wymienione działanie agregatów przy materiałach rozpuszczalnych albo pęczniących w wodzie można uzyskać przez dodanie do zmielonych materiałów organicznych doskonale rozdrobnionych higroskopijnych środków, poddając mieszaninę działaniu wilgotnego powietrza. Higroskopijne substancje przyciągają wodę, dzięki czemu sąsiednie cząsteczki zlepiają się na luźne porowate agregaty.

Można również zbyt drobno zmielony proszek wprowadzić do gorących organicznych rozpuszczalników, w których materiały te są mało lub wcale nierozpuszczalne, albo do ogrzanego proszku wprowadzać rozpylone płyty, które powodują spiekanie się proszku na żądane agregaty.

Przykład I. Lekko zwilżoną mąkę z ziarn z chleba świętojańskiego prowadzi się na walcach przy 180°C. Utworzone placki i łuski miele się na grysik. Produkt pęcznieje przy zarabianiu zimną wodą na jednolity żel o doskonałych własnościach.

Przykład II. 100 kg drobno zmielonego kleju zwierzęcego rozpyla się w wieży, zwilżając przytem 2,5 litra wody w postaci mgły, i ostatecznie suszy się ponownie aż zawartość wody zrówna się z zawartością wody w materiale wyjściowym. Skupione cząsteczki kleju można zarobić wodą na klej wolny od grudek.

Do wody służącej do zwilżania kleju można dodać środki zwilżające albo środki zmniejszające szybkość pęcznienia kleju w wodzie, np. gliniany, garbniki lub organiczne rozpuszczalniki.

Przykład III. W urządzeniu do rozpylania rozpyla się nasycony na zimno roztwór żelatyny i równocześnie do strefy rozpylania wprowadza przewodem doskonale rozdrobnioną pektynę. Skupione cząsteczki pektyny można zarobić z wodą na wytwór jednolity, nadający się, np., z korzyścią do wytwarzania galaretek owocowych.

Przykład IV. 10 części słabo zwilżonej mączki z gumy arabskiej wprowadza się do 100 części wrzącego ksylolu. Tworzące się przytem masy porowate zgarnia się, uwalnia na ciepło od rozpuszczalnika i rozdrabnia. Skupione cząsteczki można zrobić zimną wodą bez wytworzenia grudek.

Nowy sposób można zastosować w różnych gałęziach przemysłu, np. do wytwarzania produktów farmaceutycznych, środków żywnościowych, środków do prania, klejów, środków do apretury i szlichtowania, lakierów, lepiszcz do farb i tak dalej, wszędzie tam, gdzie przy zarabianiu drobno zmielonego materiału z płynem medjum mogą powstać grudki. Jako materiały wyjściowe do niniejszego wynalazku można np. stosować następujące: kauczuk, gutaperkę, balatę, mydło, środki do prania, saponiny, śluz roślinny jak carrageen, agaragar, tragant, śluz pigwowy, mech islandzki, mąkę z ziaren chleba świętojańskiego, śluz z mieszpuki (Viscin) białka, garbniki, galas, klej, żelatyny, pektyny, gumy roślinne, żywice, żywicę gumową, woski, węglowodany jak skrobia, preparaty skrobi, dekstryny i tak dalej, glukozydy, żółć oraz różne preparaty wytworzone z powyższych środków.

Oczywiście wynalazek można przeprowadzić sposobem ciągłym lub perjodycznym.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób zapobiegania tworzeniu się grudek przy rozpęcznianiu lub rozpuszczaniu sproszkowanych organicznych substancyj, tworzących żele, znamieny tem, że szybkość pęcznienia, względnie rozpuszczania, drobno zmielonych środków zmniejsza się przez fizykalną zmianę struktury bez zmiany stanu skupienia, mianowicie, przez przeprowadzenie zmielonego materiału w większe porowate cząsteczki.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny

tem, że drobno zmielone materiały, ewentualnie po zwilżeniu płynem, poddaje się działaniu ciepła, a utworzone produkty rozdrabnia na agregaty żądanej wielkości.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że drobno zmielone materiały traktuje się płynami, mieszaninami płynów lub emulsjami, które do pewnego stopnia rozpuszczają dane materiały, a nadmiar płynu, ewentualnie, usuwa przez wysuszenie.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że drobno zmielone materiały zadaje się środkami, które, dzięki działaniu garbującemu, zmniejszają szybkość rozpuszczania się cząsteczek.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamieny tem, że drobno zmielone materiały zadaje się środkami zwilżającymi.

6. Sposób według zastrz. 1 — 5, znamieny tem, że drobno zmielone materiały zadaje się środkami o zdolności przyczepiania lub klejenia.

7. Sposób według zastrz. 1 — 6, znamieny tem, że drobno zmielone materiały zadaje się środkami hygroskopijnymi.

8. Sposób według zastrz. 1 — 7, znamieny tem, że drobno zmielone materiały wprowadza się do gorących organicznych płynów, w których dane materiały są nieco rozpuszczalne albo całkowicie nierozpuszczalne, następnie oddziela je od płynu, ewentualnie suszy i rozdrabnia.

9. Sposób według zastrz. 1 — 7, znamieny tem, że płyny o dowolnej temperaturze, w których materiały są nieco rozpuszczalne albo całkowicie nierozpuszczalne, wprowadza się do ogrzanych drobno zmielonych materiałów w postaci kropel lub mgły.

Henkel & Cie. Gesellschaft
mit beschränkter Haftung.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.