

URZĄD PATENTOWY



Cofc 171/08

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 11156.

Kl. 12 p 17.

Przemysłowo-Handlowe Zakłady Chemiczne Ludwik Spiess i Syn S. A.
(Warszawa, Polska).

Sposób wyrobu witamin.

Zgłoszono 22 listopada 1928 r.
Udzielono 22 października 1929 r.

Sposób niniejszy dotyczy wyrobu witamin, niezbędnych w odżywianiu organizmu, a znajdujących się w tkankach roślinnych i zwierzęcych, w szczególności u roślin jadalnych w ich owocach.

Sposób otrzymywania tych witamin bądź z komórek roślinnych, bądź zwierzęcych polega na wyługowaniu odpowiednich ciał, jak np. drożdży przy pomocy roztworu alkoholowego ługu, na wydzieleniu z powstałych w ten sposób ługów przy pomocy eteru lub innych rozpuszczalników, jak benzen, chloroform i chlorek węgla i t. p. odpowiednich ciał, na krystalizacji ich z wyciągów eterowych i wreszcie na aktywacji przez naświetlanie przy pomocy promieni nadfioletowych, np. lampy kwarcowej.

Aktywujące działanie promieni nadfiolet-

kowych lampy kwarcowej oparte jest na przekształceniu fizjologicznie nieczynnych ciał, zwanych prowitaminami, znajdujących się w komórkach zwierzęcych i roślinnych na ciała fizjologicznie czynne, zwane witaminami. Zmiana ta następuje na skutek wewnętrznego przegrupowania się atomów naświetlanej drobin pod wpływem przechodzących przez nie swoistych promieni świetlnych. Ponieważ promienie nadfioletowe, a w szczególności te z pośród nich, które władają wymienionymi wyżej właściwościami swoistymi łatwo są pochłaniane przez ciała płynne lub stałe, przeto najważniejszym zadaniem przy naświetlaniu w celu aktywowania prowitamin jest osiągnięcie równomiernego naświetlenia wszystkich poszczególnych drobin naświetlanej substan-

cji, co uskutecznia się w odpowiednim przyrządzie.

W tym celu substancje te w postaci roztworu są rozlewane cienką bardzo warstwą na powierzchnię płaszczyzny ustawionej pochyło, a oświetlanej promieniami nadfioletowymi. Spływający po powierzchni tej płaszczyzny płyn w postaci kulek otrzymuje promienie na całej ich powierzchni.

Do naświetlania ciał stałych należy je stosować w proszku, jako drobne pyłki, i przesuwac w cienkiej warstwie przez sferę działania lampy kwarcowej, bądź też rozpylać w przestrzeni oświetlanej lampą kwarcową.

Przykład wykonania. Drożdże zalewa się alkoholowym roztworem ługu potasowego i poddaje ogrzewaniu, poczem alkoholowy płyn oddziela się i zagęszcza w próżni, a pozostały przytem płyn wodny wyklóca się eterem, w celu przeprowadzenia pożądaných ciał do roztworu eterowego.

Pozostałą po wyługowaniu część stałą drożdży ogrzewa się w eterze.

Oba wyciągi eterowe łączy się, eter oddestylowuje się w próżni a pozostałość zadaje się eterem naftowym i poddaje kryształizacji.

Otrzymany po krystalizacji produkt naświetla się w odpowiednim do tego przyrządzie promieniami nadfioletowymi przy pomocy lampy kwarcowej bądź w stanie płynnym, rozpuszczony w odpowiednim rozpuszczalniku, bądź w stanie stałym, jako drobno zmielony proszek.

Przyrząd ten przedstawiony jest na rysunku schematycznie w postaci przykładu, w paru wykonaniach, a mianowicie.

Fig. 1 przedstawia widok z przodu na urządzenie według jednej postaci wykonania, fig. 2 — widok z boku na urządzenie według fig. 1, fig. 3 — przekrój pionowy innej postaci wykonania, fig. 4 — przekrój pionowy jeszcze innej postaci wykonania.

Urządzenie według fig. 1 i 2, przeznaczone do naświetlania płynów, składa się

z płyty 1 pochyło ustawionej, na którą padają promienie nadfioletowe rzucane przez reflektor 2 z umieszczoną wewnątrz lampą kwarcową 3 tak podwieszoną, aby promienie te padały możliwie prostopadle na płytę 1. Płyta 1 może być wykonana ze szkła matowego szlifowanego lub gładkiego lub z lustra szklanego lub metalowego, z kamienia odpowiednio obrobionego lub z innych odpowiednich materiałów, w zależności od własności fizyko-chemicznych płynów poddawanych naświetlaniu. Do lampy kwarcowej doprowadzony jest przewód 4, połączony ze zbiornikiem kwasu węglowego lub innego odpowiedniego gazu.

Nad wyżej położoną krawędzią płyty 1 zawieszony jest zbiornik 5 z płynem przeznaczonym do naświetlania, z którego płyn ten wprowadza się przez rurkę 6 do leju 7, a z niego przez elastyczną rurkę 8 do dziurkowanego naczynia 9 podwieszonego na sprężynach 10, a wprowadzanego w ruch posuwisty i zwrotny zapomocą połączenia 11 przez mimośród 12, poruszany od źródła siły 13.

Dopływ płynu ze zbiornika 5 do leju 7 reguluje się ściskaczem 14 ręcznie. Wydo-
stające się przez otwory 15 naczynia 9 krople płynu spadają na płytę 1 i toczą się po niej, spadając do podstawionego pod niżej położoną krawędź płyty 1 naczynia 16, np. za pośrednictwem leju 17.

Droga przebywana przez krople płynu na płycie 1 znajduje się w sferze działania promieni nadfioletowych. Płyta 1 może być zaopatrzona w odpowiednie brzozy o różnych ich kierunkach.

Dla ochrony naświetlanego płynu od niszczącego nań działania ozonu, wytwarzanego przez lampę kwarcową, pomieszczoną wewnątrz metalowego reflektora, urządzone jest w wierzchniej jego części stały dopływ odpowiedniego gazu, np. kwasu węglowego, który wytłaczając powietrze z

wnętrza reflektora nie dopuszcza do tworzenia się ozonu.

Urządzenie według fig. 1 i 2 może być również prościej urządzone, a mianowicie płyn może wprost z leju 7 odpowiedniego kształtu spadać na płytę 1 bez stosowania naczynia 7 mimośrodu 12 i silnika 13, a w takim przypadku nie stosuje się rurki 6, a lej wykłada się sączkiem z bibuły.

Urządzenie według fig. 3 i 4 stosuje się do naświetlania ciał stałych sproszkowanych.

Urządzenie według fig. 3 składa się z pudła 18 z podwieszonym u jego sufitu reflektorem 19 z lampą kwarcową 20. Przez pudło 18 przechodzi taśma 21 bez końca, założona na wałki 22 i 23 ułożyskowane na różnych poziomach tak, aby taśma 21, miała odpowiednią pochyłość w kierunku jej posuwu, wskazanego strzałką. Wałki 22—23, a więc i taśma 21, są poruszane za pośrednictwem pędni przez silnik 24.

W odpowiedniego kształtu lej 25 wysypuje się proszek, który przez jego dolną szparę spada na posuwającą się taśmę 21 i jest odpowiednio rozmieszczony na niej zapomocą strychulca 26. Pod wałkiem 22 znajduje się naczynie 27, zbierające rozsypujący się proszek.

Szczotka 28 umieszczona w pobliżu wałka 23 zmiata naświetlony już proszek do naczynia 29; również i w tem urządzeniu rurką 30 doprowadza się do reflektora kwas węglowy lub inny odpowiedni gaz.

Taśma 21 może być ewentualnie zapomocą odpowiedniego urządzenia wstrząsana.

Urządzenie według fig. 4 składa się z pudła 31 szczelnie zamykanego z podwieszonym u jego sufitu reflektorem 32 z lampą kwarcową 33 z rozgałęzionym przewodem 34 przez który wtłaczane jest powietrze zapomocą niewidocznionej na rysunku pompy. Wewnątrz pudła umieszczony jest dowolnego kształtu lej 35, zakończo-

ny workiem z gazy 36. Umieszczony powyżej krawędzi leju 35 rozpylacz 38, uruchamiany z zewnątrz pudła w dowolny sposób, rozpyla proszek wypadający z otworu leju 37, do którego jest doprowadzany. Drobiny rozpylanego ciała zostają wszechstronnie naświetlone i siłą wtłaczanego powietrza spadają do worka z gazy 36, przez który jedynie może wychodzić wtłaczane powietrze i stamtąd w postaci proszku są wybierane.

Urządzenie to z odpowiedniami zmianami może być ewentualnie użyte do naświetlania rozpylonych drobin płynu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu witamin, znamienny tem, że substancję otrzymaną z części roślin, drożdży lub innych ciał roślinnych lub zwierzęcych, przez wylugowanie roztworem alkoholowym ługu, ekstrahuje się eterem zarówno z wylugowanej części płynnej jak i z części stałej wylugowanej, a pozostałość z obu tych wyciągów eterowych po przekrystalizowaniu naświetla się promieniami nadfioletowymi, np. lampy kwarcowej przy pomocy odpowiedniego urządzenia.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że produkt poddawany jest aktywującemu działaniu promieni nadfioletowych bądź w postaci płynnej rozpuszczony w odpowiednim rozpuszczalniku, bądź w postaci stałej, np. jako proszek w taki sposób, żeby możliwie wszystkie poszczególne cząsteczki tego produktu mogły te promienie wchłaniać.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że produkt w postaci płynnej poddaje się aktywującemu działaniu promieni nadfioletowych w taki sposób, aby poszczególne jego krople, obracając się, przechodziły przez sferę działania tych promieni.

4. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że produkt w postaci proszku poddawany jest aktywującemu działaniu promieni nadfioletowych w taki sposób, aby poszczególne jego drobne pyłki były możliwie wszechstronnie wystawione na działanie tych promieni.

5. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 2 lub 3, znamienne tem, że doprowadzany do odpowiedniego naczynia (5) płyn wydostaje się zeń przez lej (7) w postaci kropeł na powierzchnię pochyło ustawionej płyty (1), po której krople te staczają się do podstawionego leju (17) i naczynia (16), po przejściu przez sferę działania promieni nadfioletowych lampy kwarcowej (3), umieszczonej w reflektorze (2).

6. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tem, że posiada naczynie dziurkowane (9), przez które wydostają się krople płynu na powierzchnię płyty (1), a które to naczynie (9) jest poruszane ruchem posuwistym i zwrotnym przez mimośród (12) od silnika (13) zapomocą połączenia (11).

7. Urządzenie według zastrz. 5 i 6, znamienne tem, że płyta (1), wykonana z odpowiedniego materiału, jak np. ze szkła lub metalu, może posiadać brzozy dowolnego rodzaju o odpowiednich ich kierunkach.

8. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 2 i 4, znamienne tem, że przez pudło (18), w którym podwieszony jest reflektor (19) z lampą kwarcową (20), przechodzi przez sferę działania jej promieni taśma (21) bez końca, nałożona na

wałki (22, 23), ułożyskowane na różnych poziomach, a na którą to taśmę, poruszaną zapomocą pędni przez silnik (24), wysypuje się z leju (25) proszek rozmieszczany na niej strychulcem (26) możliwie równomierną i cienką warstwą, zdejmowany z tej taśmy po przejściu jej przez pudło zapomocą szczotki (28) do podstawionego naczynia (29).

9. Urządzenie według zastrz. 5 — 8, znamienne tem, że reflektor (3, 19) posiada przewód (3, 30), którym doprowadza się do reflektora odpowiedni gaz, np. kwas węglowy, w celu usunięcia powietrza i uniemożliwienia tym sposobem tworzenia się ozonu w czasie pracy lampy (3, 20).

10. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 2 i 4, znamienne tem, że składa się ze szczelnie zamkniętego pudła (31) z podwieszonym reflektorem (32) i lampą kwarcową (33), do którego wprowadza się proszek z leju (37) zapomocą rozpylacza (38), a który, wibrując w sferze działania promieni lampy (33), opada na ściany (35) leju i wreszcie do wora (36) na skutek tłoczącego działania powietrza, wtłaczanego przewodem (34) do reflektora (32), a które ma jedyne ujście przez wór (36), wykonany z odpowiedniego przepuszczającego powietrze materiału, np. z gazy.

Przemysłowo-Handlowe
Zakłady Chemiczne
Ludwik Spiess i Syn S. A.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.



