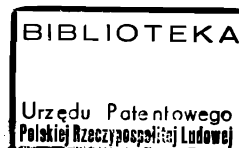


G01n 33/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 39187

Kl. 42 1, 3/01

Skarb Państwa
(Ministerstwo Żeglugi — Centralny Zarząd Przemysłu Rybnego) *)

Warszawa, Polska

Sposób ilościowego określania zawartości miedzi w artykułach spożywczych, zwłaszcza konserwowych

Patent trwa od dnia 8 lutego 1955 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób ilościowego określania miedzi w artykułach spożywczych, zwłaszcza konserwowych, w szczególności w pulpie pomidorowej i konserwach rybnych w zalewie pomidorowej.

Z patentu nr 36094 jest znane określenie ilościowej zawartości metali ciężkich w artykułach spożywczych konserwowanych, polegające na stosowaniu do tego celu chromatografii na papierze.

Według tego patentu, próbkę badanego produktu spożywczego odważoną w dokładnie odtarowanej parownicy porcelanowej, po roztarciu jej na jednolitą masę, spala się całkowicie. Spaloną i zważoną próbkę rozpuszcza się w HCl , po czym kroplę tego roztworu przenosi się na pasek bibuły wycięty z sączka wzdłuż promie-

nia i tworzący rodzaj języczka, odchylonego prostopadłe do powierzchni sączka. Wolny koniec tego języczka zanurza się w octanie butylu, który wsiąkając w sączek porywa za sobą kroplę badanego roztworu. Jeżeli roztwór zawiera Pb , Sn lub Fe — sole tych metali rozdzielają się i rozmieszczają na sączku w postaci współśrodkowych pierścieni bezbarwnych o szerokości proporcjonalnej do zawartości danego metalu w badanym roztworze. Sączek nasycony badanym roztworem suszy się, a następnie kładzie na drugi sączek, nasycony roztworem ditizonu w chloroformie. Wskutek reakcji ditizonu z Pb , Sn lub Fe wspomniane pierścienie zabarwiają się, przy czym intensywność barwy zależy od ilości metalu zawartego w badanym roztworze, a barwa od rodzaju metalu.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr Halina Bukowska.

Przez porównanie tak otrzymanego chromatogramu z chromatogramem wzorcowym, określa-

101

my zawartość wyżej wymienionych metali w danej próbce, sposobem opisanym w patencie nr 36094. Należy zaznaczyć, że sposób ten pozwala na określanie wartości wyłącznie takich metali, jak Pb, Sn i Fe, natomiast nie da się przy jego zastosowaniu określić zawartości miedzi.

Sposób według wynalazku służy do określania zawartości wyłącznie miedzi w artykułach spożywczych.

Podobnie jak w patencie nr 36094, stosuje się do rozpuszczania odważonej i spalonej próbki, pobranej z badanego produktu, HCl, natomiast w przeciwieństwie do wymienionego patentu, w sposobie według wynalazku używa się jako roztwór rozpraszający nie octan butylu, lecz octan etylu z dodatkiem wody w stosunku 2:1.

Kroplę badanego roztworu, otrzymanego po rozpuszczeniu odważonej i spalonej próbki w HCl, przenosi się za pomocą wyskalowanej kapilary na języczek wycięty z sączka Schleicher'a 583³, wzdłuż promienia. Sączek umieszcza się między dwiema płytkami Petri'ego, przy czym wycięty języczek z sączka przeciąga się przez otwór, znajdujący się w dolnej płytce tak, że jest on skierowany pionowo w dół. Koniec języczka zanurza się w wodnym roztworze octanu etylu, znajdującym się w płytce Petri'ego, przy czym języczek nie powinien dotykać dna płytki. Języczek spełnia tutaj rolę knota, wskutek czego wodny roztwór octanu etylu podnosi się po nim do góry, porywając ze sobą, umieszczoną uprzednio na końcu języczka, kroplę roztworu badanej substancji.

Wywołanie chromatogramu następuje przez umieszczenie na płytce Petri'ego czystego sączka nasyczonego około 0,5 ml 5% roztworu cupronu

w alkoholu etylowym. Z chwilą nasycenia sączka tym roztworem umieszcza się na nim sączek z rozwiniętym już chromatogramem, przykrywa drugą płytką i sprasowuje tak, aby obydwie sączki stykały się ze sobą na całej swej powierzchni. Następnie sączek z chromatogramem suszy się. W przypadku obecności miedzi, powstaje na nim pierścień o barwie zielonej, który porównywuje się z chromatogramami wzorcowymi. Przy porównywaniu obu chromatogramów należy zwrócić uwagę na szerokość pierścieni, ich odległość od środka sączka oraz na natężenie barwy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób ilościowego określania zawartości miedzi w artykułach spożywczych zwłaszcza konserwowych przy zastosowaniu chromatografii na papierze, znamienny tym, że chromatogramy rozwija się w sączku za pomocą octanu etylu z dodatkiem wody w stosunku 2:1.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że do wywołania zabarwienia stosuje się 5% roztwór cupronu w alkoholu etylowym.
3. Sposób według zastrz. 1, 2, znamienny tym, że do wywołania chromatogramu stosuje się wyłącznie sączek Schleicher'a 589³ nie moczony.

Skarb Państwa
(Ministerstwo Żeglugi—
Centralny Zarząd
Przemysłu Rybnego)

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych