

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 246707 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **442693**

(22) Data zgłoszenia: **2022.10.31**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2024.05.06 BUP 19/2024**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2025.02.24 WUP 08/2025**

(51) MKP:

A22C 13/00 (2006.01)

A23L 5/40 (2016.01)

(73) Uprawniony z patentu:
**JELUX POLSKA SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Żory, PL**

(72) Twórca(-y) wynalazku:
PIOTR WYCIŚŁOK, Świętochłowice, PL
ZBIGNIEW PILCH, Hażlach, PL
JAROSŁAW DOMIN, Ornontowice, PL
TOMASZ WITEK, Gliwice, PL

(74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Piotr Malcherek, Tychy, PL

(54) Tytuł:

**Urządzenie do barwienia i sposób barwienia osłonek naturalnych przeznaczonych
do produkcji wędlin**

PL 246707 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do barwienia i sposób barwienia osłonek naturalnych przeznaczonych do produkcji wędlin, przydatne zwłaszcza w przemyśle wytwórczym wędlin, w szczególności w procesie przygotowania osłonek naturalnych przed napełnieniem ich farszem.

O słonki naturalne są stosowane w celu nadania wędlinie zamierzonego kształtu i wymiarów oraz wyglądu. Farsz, którym wypełnia się słonki przybiera kształt nadany przez kształt osłonek. W przemyśle wędliniarskim stosowane są zasadniczo dwa rodzaje osłonek do produkcji wędlin: osłonki sztuczne oraz osłonki naturalne.

O słonki sztuczne stanowią alternatywę do osłonek naturalnych, które są trudniejsze i bardziej kłopotliwe w procesie pozyskiwania. Osłonki sztuczne dzieli się na: osłonki białkowe, czyli kolagenowe, osłonki poliamidowe oraz osłonki barierowe, termokurczliwe. Dany rodzaj osłonek stosuje się w zależności od przeznaczenia wędliny. Inne osłonki można stosować dla wędlin gotowanych, a inne dla wędlin smażonych.

O słonki naturalne pozyskiwane są z jelit zwierzęcych, jak przykładowo jelita wieprzowe, wołowe czy baranie, i przechodzą kilka etapów przygotowania od uboju do gotowego, możliwego do wykorzystania w produkcji wędlin jelita. Poszczególne etapy przygotowania osłonek to rozbiór zwierzęcia, opróżnienie jelit, kaszlowanie, odwracanie jelit, macerowanie oraz szlamowanie. Ponieważ osłonki naturalne cechują się przepuszczalnością, pozwalają one na naturalne uwalnianie się aromatów z zawartej w nich mieszanki mięsnej, co wpływa na atrakcyjność tych produktów. Dzięki temu osłonki naturalne stosowane są w produkcji wysokiej jakości kielbas oraz innych przetworów mięsnych.

Jednym z etapów procesu przygotowania osłonek do produkcji jest nadanie im odpowiedniej barwy. Proces ten zwany barwieniem może przebiegać w sposób naturalny, niewymuszony, gdzie jelita zanurzone są w wodnym roztworze barwnika, przykładowo karmelu, i moczone w nim przez określony czas. Czas namaczania mierzony jest w godzinach, co wpływa istotnie na czas procesu produkcyjnego jelit. Barwienia można przyspieszać poprzez ciągłe lub okresowe mieszanie roztworu wraz z jelitami oraz poprzez dobór odpowiedniej temperatury roztworu barwiącego.

Wędliny mogą również nabywać określonego, pożądanego koloru w procesie wędzenia.

Z opisu patentowego US 3 932 676 A znany jest sposób barwienia produktów spożywczych takich jak mięso, ser, ryby, a w szczególności osłonek białkowych stosowanych jako zewnętrzne powłoki artykułów spożywczych. Sposób ten polega na poddaniu produktów białkowych działaniu substancji barwiącej w postaci wodnego roztworu ekstraktu z kory drzewnej, szczególnie z kory dębu lub brzozy. Sposób barwienia według wynalazku można przeprowadzić stosując, w zależności od zastosowanej technologii, warunków, rodzaju produktu i warunków wymaganego efektu, jedną z trzech technologii – poprzez zanurzenie produktu białkowego w wodnym roztworze ekstraktu z kory drzewnej, albo poprzez spryskanie produktów roztworem barwiącym, albo poprzez poddanie produktów działaniu roztworu barwiącego rozpylonego w postaci aerozolu. Według ujawnionych w opisie informacji czas barwienia może wynosić od 1 do 15 minut.

Ponadto z polskiego opisu patentowego PL 127597 znany jest sposób barwienia osłonek wędliniarskich, zwłaszcza osłonek kolagenowych, w którym w dowolnym etapie przygotowania masy kolagenowej, korzystnie w procesie ugniatania, dodaje się barwnik z krwi zwierzęcej, w szczególności w formie wodnego roztworu w ilości od 1 do 8% suchego barwnika w przeliczeniu na suchą substancję kolagenową. Jako barwnik stosuje się krwinki czerwone, hemoglobinę lub oksyhemoglobinę lub pochodne hemoglobiny.

Z kolei z opisu patentowego RU 2159551 znany jest sposób wytwarzania barwnych białkowych osłonek do kielbas polegający na przygotowaniu masy kolagenowej, wprowadzeniu do masy kolagenowej barwnika w ilości 0,1–2,0% wagowych w przeliczeniu na suchą substancję kolagenową, formowaniu osłonek metodą suchej ekstruzji, utwardzeniu, uplastycznieniu i osuszeniu osłonek.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia do barwienia i sposobu barwienia osłonek naturalnych przeznaczonych do produkcji wędlin, które zapewnią szybkie, skuteczne, pewne i proste barwienie osłonek.

Pierwszy wynalazek dotyczy urządzenia do barwienia osłonek naturalnych przeznaczonych do produkcji wędlin, zawierającego dozownik środka barwiącego. Istota wynalazku polega na tym, że urządzenie zawiera dwa trzpienie na osłonkę, z których pierwszy jest trzpieniem podającym, a drugi trzpieniem przyjmującym, zaś pomiędzy trzpieniami zlokalizowane są dwie rolki do przewijania osłonek, z których jedna jest rolką napędową, a druga rolką bierną z mechanizmem docisku. Do rolki biernej

doprowadzony jest dozownik środka barwiącego, natomiast na trzpieniach zamocowane są zespoły obrotowych rolek do przemieszczania osłonki.

Korzystnie obydwie trzpienie zaopatrzone są w mechanizmy obrotowe, w szczególności w postaci silników do ich obrotu z pozycji przygotowawczej do pozycji pracy i z pozycji pracy do pozycji przygotowawczej.

W dalszym korzystnym wykonaniu każdy z zespołów rolek do przemieszczania osłonki na trzpieniach zawiera dwie wyprofilowane rolki osadzone na krokowych silnikach napędowych o wewnętrznym stojanie i zewnętrznym wirniku, mocowanych do płyty montażowej, która połączona jest z tłoczyskiem siłownika pneumatycznego, przesuwającego się wzdłuż trzpieni po prowadnicy.

Celowym jest ponadto gdy dozownik środka barwiącego podłączony jest poprzez pompę hydrauliczną o regulowanej wydajności ze zbiornikiem środka barwiącego.

W najkorzystniejszym wykonaniu mechanizm docisku skonfigurowany jest do dociskania rolki biernej do rolki napędowej z regulowaną siłą docisku z zakresu 100 N–130 N.

Drugi wynalazek w zgłoszeniu dotyczy sposobu barwienia osłonek naturalnych przeznaczonych do produkcji wędlin z wykorzystaniem środka barwiącego наносzonego na osłonkę. Istota sposobu według wynalazku polega na tym, że osłonkę przewijają się przez układ dwóch rolek, pomiędzy którymi wywołuje się docisk, a w miejsce docisku doprowadza się środek barwiący i nanosi go na przewijaną osłonkę.

W korzystnym wykonaniu rolki dociska się z regulowaną siłą z zakresu 100 N–130 N.

W najkorzystniejszym wykonaniu środek barwiący doprowadza się do rolki biernej, którą dociska się do rolki napędowej.

Urządzenie i sposób według wynalazku pozwalają na barwienie osłonek naturalnych poprzez przewijanie ich pomiędzy rolkami dociskającymi z odpowiednią siłą z jednoczesnym doprowadzeniem środka barwiącego w strefę docisku rolek. Wprowadzenie siły docisku jelita w strefie doprowadzenia barwnika wpływa korzystnie na proces wchłaniania barwnika przez produkt białkowy. Stwierdzono ponadto, że proces wchłaniania barwnika przez produkt białkowy odbywa się w sposób bardzo szybki, co umożliwia zbudowanie układu barwiącego jelita w trakcie ich przewijania pomiędzy układem obracających się rolek ściskających jelita. Stopień zabarwienia produktu białkowego można regulować poprzez realizację procesu barwienia z regulowaną siłą docisku.

Wynalazki zostały bliżej objaśnione w przykładach wykonania w poniższym opisie i na rysunku, gdzie fig. 1 przedstawia schematycznie konstrukcję urządzenia do barwienia osłonek naturalnych, z trzpieniami w pozycji pracy, fig. 2 – schematyczną konstrukcję urządzenia do barwienia osłonek naturalnych, z trzpieniami w pozycji przygotowawczej, fig. 3 – schematyczne przedstawienie zespołu dozowania barwnika, zaś fig. 4 – przekrój przez zespół rolek przesuwających osłonkę na trzpieniu urządzenia.

Urządzenie do barwienia osłonek naturalnych przeznaczonych do produkcji wędlin zawiera dwa trzpienie 1, 1' zaopatrzone w mechanizmy obrotowe, w szczególności silniki 2, 2', które są przeznaczone do obrotu trzpieni 1, 1' z pozycji przygotowawczej do pozycji pracy i z pozycji pracy do pozycji przygotowawczej. Na trzpieniach 1, 1' zamocowane są zespoły obrotowych rolek 3 do przemieszczania osłonki 4, przy czym pierwszy trzpień 1 jest trzpieniem podającym, zaś drugi trzpień 1' jest trzpieniem przyjmującym. Pomiedzy trzpieniami 1, 1' zlokalizowane są dwie rolki 5, 6 wspomagające przewijanie osłonki 4 z trzpienia 1 na trzpień 1'. Rolka 5 jest rolką bierną z mechanizmem docisku, zaś rolka 6 jest rolką napędową. Nie przedstawiony szczegółowo na rysunku mechanizm docisku może mieć postać siłownika hydraulicznego bądź pneumatycznego połączonego z korpusem, w którym osadzona jest rolka 5 bierna. Mechanizm docisku skonfigurowany jest do dociskania rolki 5 biernej do rolki 6 napędowej z regulowaną siłą docisku z zakresu 100 N–130 N, w szczególności 115 N. Do rolki 5 biernej doprowadzony jest dozownik 7 środka barwiącego. Obrót rolki 5 powoduje doprowadzenie barwnika w strefę docisku i zabarwienie osłonki 4 przemieszczającej się pomiędzy rolkami 5 i 6.

Jak wspomniano powyżej, osłonka 4 jest przewijana z trzpienia 1 podającego na trzpień 1' przyjmujący. Każdy z zespołów rolek 3 zawiera dwie wyprofilowane rolki 3 osadzone na krokowych silnikach napędowych 8 o wewnętrznym stojanie i zewnętrznym wirniku, mocowanych do płyty montażowej 9, która połączona jest z tłoczyskiem 11 siłownika pneumatycznego 10, przesuwającego się wzdłuż trzpieni 1, 1' po prowadnicy 12.

Z kolei dozownik 7 środka barwiącego podłączony jest poprzez pompę hydrauliczną 13 o niewielkiej, regulowanej wydajności ze zbiornikiem 14 środka barwiącego, z którego przez króciec ssawny pobiera barwnik dozowany następnie na rolkę 5 bierną.

Proces barwienia rozpoczyna się od nałożenia osłonki 4 na trzpień 1 podający. W dalszej kolejności cała osłonka jest naciągana na ten trzpień 1, po czym następuje obrót trzpienia 1 z pozycji przygotowawczej do pozycji pracy. W kolejnym etapie początek osłonki 4 jest przewijany na drugi trzpień 1' przyjmujący. Gdy rolki 3 trzpienia 1' przyjmującego uchwycą osłonkę 4, dociska się rolkę 5 bierną do rolki 6 napędowej. Wówczas rozpoczyna się proces barwienia, który polega na przewijaniu osłonki 4 pomiędzy rolkami 5, 6 z podaniem barwnika w strefę docisku rolek 5, 6. Podczas barwienia obracają się rolki 3, 5 i 6, a docisk znacznie skraca czas wchłaniania barwnika przez osłonkę. Barwę osłonek można zmieniać poprzez dobór barwnika, jego stężenia oraz siły docisku rolek, regulowanego ciśnieniem zasilania przykładowo siłownika pneumatycznego.

Sposób barwienia osłonek 4 naturalnych przeznaczonych do produkcji wędlin, z wykorzystaniem środka barwiącego nanoszonego na osłonkę 4 polega na tym, że osłonkę 4 przewija się przez układ dwóch rolek 5, 6, pomiędzy którymi wywołuje się docisk z regulowaną siłą z zakresu 100 N–130 N, przykładowo 115 N. W miejsce docisku doprowadza się środek barwiący i nanosi go na przewijaną osłonkę 4. W szczególności środek barwiący doprowadza się z wykorzystaniem dozownika 7 do rolki 5 biernej, którą dociska się do rolki 6 napędowej z wykorzystaniem mechanizmu docisku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do barwienia osłonek naturalnych przeznaczonych do produkcji wędlin, zawierające dozownik środka barwiącego, **znamiennie tym**, że zawiera dwa trzpienie (1, 1') na osłonkę (4), z których pierwszy jest trzpieniem (1) podającym, a drugi trzpieniem (1') przyjmującym, a pomiędzy trzpieniami (1, 1') zlokalizowane są dwie rolki (5, 6) do wspomagania przewijania osłonki (4), z których jedna jest rolką (6) napędową, a druga rolką (5) bierną z mechanizmem docisku, przy czym do rolki (5) biernej doprowadzony jest dozownik (7) środka barwiącego, natomiast na trzpieniach (1, 1') zamocowane są zespoły obrotowych rolek (3) do przemieszczania osłonki (4).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że trzpień (1, 1') zaopatrzone są w mechanizmy obrotowe, w szczególności w postaci silników (2, 2') do ich obrotu z pozycji przygotowawczej do pozycji pracy i z pozycji pracy do pozycji przygotowawczej.
3. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2, **znamiennie tym**, że każdy z zespołów rolek (3) zawiera dwie wyprofilowane rolki (3) osadzone na krokowych silnikach napędowych (8) o wewnętrznym stojanie i zewnętrznym wirniku, mocowanych do płyty montażowej (9), która połączona jest z tłoczyskiem (11) siłownika pneumatycznego (10), przesuwającego się wzdłuż trzpieni (1, 1') po prowadnicy (12).
4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że dozownik (7) środka barwiącego podłączony jest poprzez pompę hydrauliczną (13) o regulowanej wydajności ze zbiornikiem (14) środka barwiącego.
5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że mechanizm docisku skonfigurowany jest do dociskania rolki (5) biernej do rolki (6) napędowej z regulowaną siłą docisku z zakresu 100 N–130 N.
6. Sposób barwienia osłonek naturalnych przeznaczonych do produkcji wędlin, z wykorzystaniem środka barwiącego nanoszonego na osłonkę, z wykorzystaniem urządzenia określonego w zastrz. 1, **znamiennie tym**, że osłonkę (4) przewija się przez układ dwóch rolek (5, 6), pomiędzy którymi wywołuje się docisk, a w miejsce docisku doprowadza się środek barwiący i nanosi go na przewijaną osłonkę (4).
7. Sposób według zastrz. 6, **znamiennie tym**, że rolki (5, 6) dociska się z regulowaną siłą z zakresu 100 N–130 N.
8. Sposób według zastrz. 6 albo 7, **znamiennie tym**, że środek barwiący doprowadza się do rolki (5) biernej, którą dociska się do rolki (6) napędowej.

Rysunki

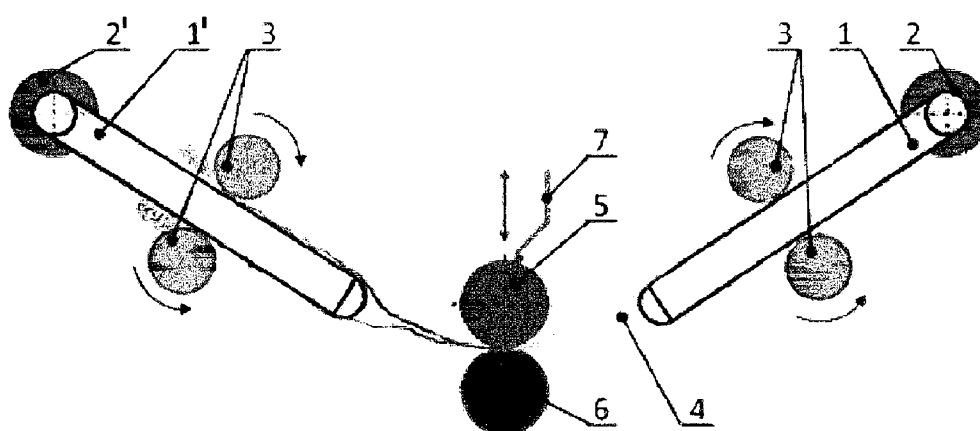


Fig. 1

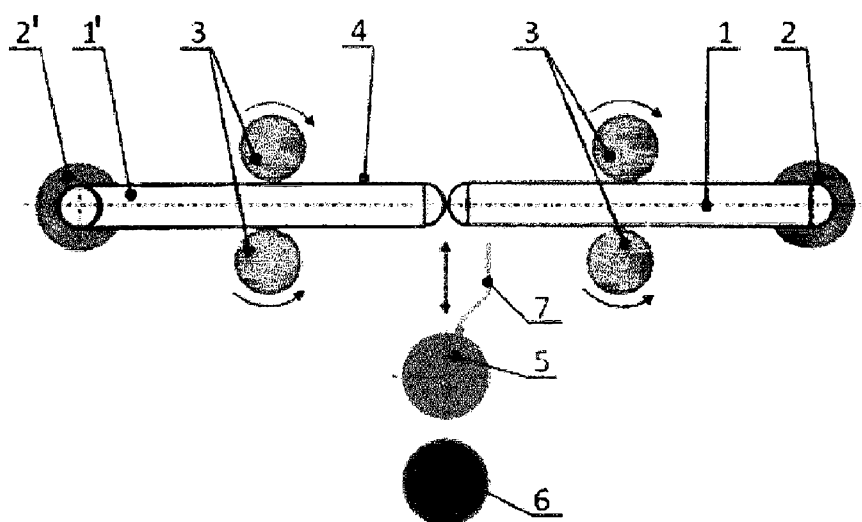


Fig. 2

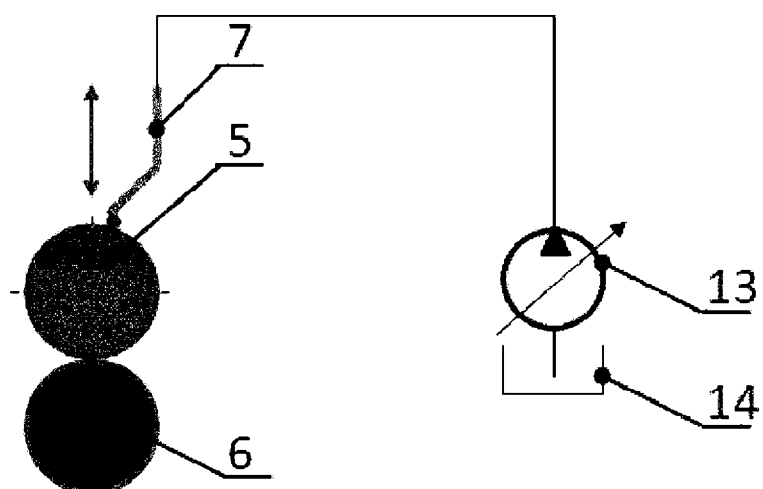


Fig. 3

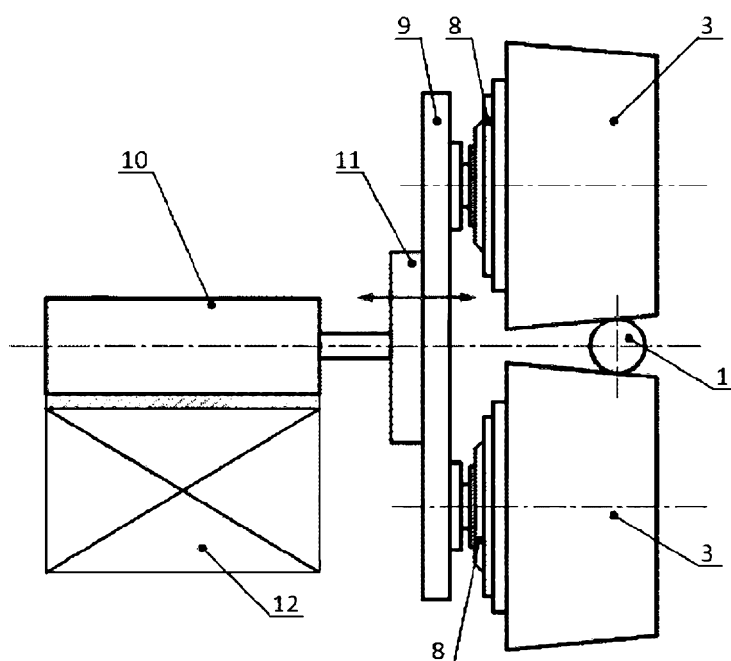


Fig. 4