

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **234831**
(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **413499**

(22) Data zgłoszenia: **10.08.2015**

(51) Int. Cl.
A47K 10/16 (2006.01)
D21H 27/00 (2006.01)
D04H 13/00 (2006.01)
B32B 29/00 (2006.01)

(54) **Sposób wytwarzania multifunkcyjnego ręcznika kuchennego wielokrotnego użytku**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
13.02.2017 BUP 04/17

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
30.04.2020 WUP 04/20

(73) Uprawniony z patentu:
**ZEFIR TISSUE SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Bydgoszcz, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:
REMIGIUSZ BIAŁEK, Bydgoszcz, PL

(74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Tadeusz Wilczarski

PL 234831 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania multifunkcyjnego ręcznika kuchennego wielokrotnego użytku do odmrażania, odsączania tłuszczu, przechowywania i konserwowania oraz zmywania powierzchni sanitarnych i kuchennych z redukcją flory bakteryjnej.

Znany jest ze zgłoszenia wynalazku PL 391248 sposób wytwarzania niskogramaturowych wytworów papierowych z udziałem masy makulaturowej, polegający na tym, że stosuje się masę makulaturową pozbawioną części frakcji drobnej, ewentualnie zmieszaną ze środkiem wiążącym dodanym w ilości wagowej kilkakrotnie mniejszej od ilości usuniętej frakcji drobnej. Dzięki zastosowaniu tego sposobu udaje się zmniejszyć gramaturę wytwarzanych wytworów papierowych o około 20%.

Znany jest ze zgłoszenia wynalazku PL 370332 Sposób wytwarzania środka higienicznego i urządzenie do wytwarzania środka higienicznego. Sposób charakteryzuje się tym, że chusteczkę tworzy się z suchej włókninowej wstęgi, którą po perforacji nawija się na zwoje. Zwoje, umieszcza się w opakowaniach, do których nalewa się roztworu myjąco-dezynfekcyjnego. Urządzenie do realizacji sposobu posiada dozujący zespół z wylewką, do nalewania roztworu myjąco-dezynfekcyjnego oraz nawijarkę, do tworzenia zwojów. Zespół nacinający mający obrotowe noże umieszczone na wałku dociskany do gładkiego wałka.

Znany jest z opisu patentowego PL 219092 sposób wytwarzania papieru higienicznego na bazie czystej celulozy, makulatury jak również ich mieszanek, polegający na tym, że wstęgę papieru o gramaturze w zakresie 12–45 g/m² przechodzącą przez proces suszenia na cylindrze suszącym z prędkością 300–2000 m/min poddaje się równomiernemu natryskowi roztworu cząsteczek nanosrebra o stężeniu powyżej 5 ppm, a następnie nawija się na zwój. Natrysk roztworu cząsteczek nanosrebra prowadzi się na co najmniej jednej powierzchni papieru z wykorzystaniem minimalnej ilości nośnika, najkorzystniej wody, zdolnego do szybkiego odparowania z gorącej wstęgi bądź nie zmieniającego parametru wymaganej wilgotności końcowej wstęgi, przy czym ilość dozowanego czynnika jest zsynchronizowana z prędkością maszyny. Proces nanoszenia nanosrebra wykonuje się w ciągu technologicznym, najkorzystniej pomiędzy cylindrem suszącym a nawijarką zwoju. Urządzenie do wytwarzania papieru higienicznego, składające się z linii przygotowania masy papierniczej wyposażonej w rozwłókniacz, młyny, pompy, sortowniki oraz z maszyny papierniczej wyposażonej w cylinder suszący, prasę i nawijarkę, charakteryzuje się tym, że wyposażone jest w agregat dozowania nanosrebra, posiadający natrysk rozpylający mgiełkowy. Natrysk rozpylający mgiełkowy stanowi rura natryskowa z układem dysz wachlarzowych rozpylających oraz stacja dozująco-pompująca.

Znana jest z opisu patentowego PL 194435 ścierka jednorazowego użytku i sposób wytwarzania ścierki jednorazowego użytku. Ścierka jednorazowego użytku zawiera wiele długich włókien związanych ze zgrzewalnym arkuszem podstawowym za pomocą linii zgrzewania. Długie włókna zawierają grupy rozciągające się w sposób ciągły pomiędzy każdą parą przyległych linii zgrzewania tworząc mostkowe części i grupy przerwane na dwa odcinki pomiędzy każdą parą przyległych linii zgrzewania tak, że puszcza się do góry na arkuszu podstawowym.

Istotą wzoru jest sposób wytwarzania multifunkcyjnego ręcznika kuchennego wielokrotnego użytku polegający na zanurzeniu w biologicznym żelu materiału air-laid o gramaturze od 45 [g/m²] do 55 [g/m²] i obciążeniu wzdłużnym 0,28 [kN/m] charakteryzujący się tym, że na materiał air-laid składający się z 70% długich włókien celulozowych i 30% włókniny, na który nanosi się biologiczny żel w ilości 0,5 mililitra/m² przy naprężeniu wstęgi siłą 100 N, z regulowaną szybkością jej przesuwu do uzyskania maksymalnej prędkości 175 m/min w czasie przebywania wstęgi w kąpieli żelowej, którą stanowi roztwór chitozanu o stężeniu w zakresie od 0,2 do 1,5% korzystnie 1% i pH od 5 do 6,5 z jednoczesnym usuwaniem z powierzchni nadmiaru żelu. Po czym wstęgę materiału air-laid nasączoną żelem poddaje się kalandrowaniu z dociskiem walca od 1,5 kN do 2 kN, suszy powietrzem o temperaturze od 30 do 50°C, zwija w rolki i pakuje. Korzystnie do roztworu chitozanu dodaje się lizozym o aktywności od 250 do 50000 U/cm³ lub nizynę o aktywności 10 do 20000 U/cm³ lub nizynę o stężeniu od 10 do 20000 U/cm³ oraz lizozym o stężeniu od 250 do 50000 U/cm³.

Sposób według wynalazku umożliwia wyprodukowanie multifunkcyjnego ręcznika kuchennego wielokrotnego użytku do odmrażania, odsączania tłuszczu, przechowywania i konserwowania oraz zmywania powierzchni sanitarnych i kuchennych z redukcją flory bakteryjnej.

Przykład wykonania

W przykładzie wykonania sposób wytwarzania multifunkcyjnego ręcznika kuchennego wielokrotnego użytku polega na zanurzeniu w biologicznym żelu materiału air-laid o gramaturze od 45 [g/m²] do

55 [g/m²] i obciążeniu wzdłużnym 0,28 [kN/m]. Na materiał air-laid składający się z 70% długich włókien celulozowych i 30% włókniny nanosi się biologiczny żel w ilości 0,5 mililitra/m² przy naprężeniu wstęgi siłą 100 N, z regulowaną szybkością jej przesuwu do uzyskania maksymalnej prędkości 175 m/minutę w czasie przebywania wstęgi w kąpieli żelowej, którą stanowi roztwór chitozanu o stężeniu w zakresie 1% i pH 5 z jednoczesnym usuwaniem z powierzchni nadmiaru żelu, po czym wstęgę materiału air-laid nasączoną żelem poddaje się kalandrowaniu z dociskiem walca 1,5 kN, suszy powietrzem o temperaturze 30°C, zwija w rolki i pakuje. Do roztworu chitozanu dodaje się lizozym o aktywności od 250 do 50000 U/cm³.

Przykład wykonania II

W przykładzie wykonania sposób wytwarzania multifunkcyjnego ręcznika kuchennego wielokrotnego użytku polega na zanurzeniu w biologicznym żelu materiału air-laid o gramaturze od 45 [g/m²] do 55 [g/m²] i obciążeniu wzdłużnym 0,28 [kN/m]. Na materiał air-laid składający się z 70% długich włókien celulozowych i 30% włókniny nanosi się biologiczny żel w ilości 0,5 mililitra/m² przy naprężeniu wstęgi siłą 100 N, z regulowaną szybkością jej przesuwu do uzyskania maksymalnej prędkości 175 m/minutę w czasie przebywania wstęgi w kąpieli żelowej, którą stanowi roztwór chitozanu o stężeniu w zakresie od 0,2% i pH 6,5 z jednoczesnym usuwaniem z powierzchni nadmiaru żelu, po czym wstęgę materiału air-laid nasączoną żelem poddaje się kalandrowaniu z dociskiem walca 2 kN, suszy powietrzem o temperaturze 50°C, zwija w rolki i pakuje. Do roztworu chitozanu dodaje się nizinę o aktywności 10 do 20000 U/cm³.

Przykład wykonania III

W przykładzie wykonania sposób wytwarzania multifunkcyjnego ręcznika kuchennego wielokrotnego użytku polega na zanurzeniu w biologicznym żelu materiału air-laid o gramaturze od 45 [g/m²] do 55 [g/m²] i obciążeniu wzdłużnym 0,28 [kN/m]. Na materiał air-laid składający się z 70% długich włókien celulozowych i 30% włókniny nanosi się biologiczny żel w ilości 0,5 mililitra/m² przy naprężeniu wstęgi siłą 100 N, z regulowaną szybkością jej przesuwu do uzyskania maksymalnej prędkości 175 m/minutę w czasie przebywania wstęgi w kąpieli żelowej, którą stanowi roztwór chitozanu o stężeniu w zakresie 1,5% i pH 6,5 z jednoczesnym usuwaniem z powierzchni nadmiaru żelu, po czym wstęgę materiału air-laid nasączoną żelem poddaje się kalandrowaniu z dociskiem walca 2 kN, suszy powietrzem o temperaturze 50°C, zwija w rolki i pakuje. Do roztworu chitozanu dodaje się nizinę o stężeniu od 10 do 20000 U/cm³ oraz lizozym o stężeniu od 250 do 50000 U/cm³.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania multifunkcyjnego ręcznika kuchennego wielokrotnego użytku polegający na zanurzeniu w biologicznym żelu materiału air-laid o gramaturze od 45 [g/m²] do 55 [g/m²] i obciążeniu wzdłużnym 0,28 [kN/m], **znamienny tym**, że na materiał air-laid składający się z 70% długich włókien celulozowych i 30% włókniny, na który nanosi się biologiczny żel w ilości 0,5 mililitra/m² przy naprężeniu wstęgi siłą 100 N, z regulowaną szybkością jej przesuwu do uzyskania maksymalnej prędkości 175 m/minutę w czasie przebywania wstęgi w kąpieli żelowej, którą stanowi roztwór chitozanu o stężeniu w zakresie od 0,2 do 1,5% korzystnie 1% i pH od 5 do 6,5 z jednoczesnym usuwaniem z powierzchni nadmiaru żelu, po czym wstęgę materiału air-laid nasączoną żelem poddaje się kalandrowaniu z dociskiem walca od 1,5 kN do 2 kN, suszy powietrzem o temperaturze od 30 do 50°C, zwija w rolki i pakuje.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do roztworu chitozanu dodaje się lizozym o aktywności od 250 do 50000 U/cm³.
3. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do roztworu chitozanu dodaje się nizinę o aktywności 10 do 20000 U/cm³.
4. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do roztworu chitozanu dodaje się nizinę o stężeniu od 10 do 20000 U/cm³ oraz lizozym o stężeniu od 250 do 50000 U/cm³.