

Винахід відноситься до харчової промисловості, зокрема до виробництва плівок для рукавних оболонок, призначених для упакування та зберігання харчових продуктів пастоподібної консистенції, які піддають тепловій обробці, наприклад варених ковбас.

Найбільш близькою по сукупності суттєвих ознак та досягаемому технічному результату, до рішення, що заявляється, є багатошарова плівка для виготовлення рукавної оболонки для упакування варених ковбас або сирів, яка випускається ЗАТ "ПентоПак", м. Бориспіль, Київської обл. під товарним знаком Пентафлекс Екстра Н™ (ТУ У 25.2-20620489-006-2003). Відома плівка складається з п'яти шарів, з яких зовнішній та внутрішній шари включають аліфатичний поліамід та/або аліфатичний співполімер поліаміду та/або ароматичний поліамід, проміжний шар включає поліолефін та/або співполімери поліолефіну, а по обидві сторони від вказаного проміжного шару розташовані два адгезивні шари з поліолефіну, модифікованого функціональними групами. Відому оболонку одержують методом змішування вихідних компонентів в розплавленому стані та спільної екструзії шарів.

Поверхня відомої плівки та виготовленої з неї оболонки є гладкою та має рівномірне забарвлення, що є загалом позитивною властивістю, однак для упакування окремих видів ковбасних виробів та окремих сирів більшим попитом у споживачів користується плівка з рельєфною поверхнею. В основу даного винаходу поставлена задача - надати поверхні оболонки ефекту рельєфності.

Поставлена задача досягається тим, що в багатошаровій плівці з рельєфною поверхнею для виготовлення рукавної ковбасної оболонки, яка включає перший шар з аліфатичного поліаміду та/або аліфатичного співполімеру поліаміду, та/або ароматичного поліаміду (А), другий шар з поліолефіну, модифікованого функціональними групами (Б), третій шар з поліолефіну та/або співполімерів поліолефіну (В), четвертий шар з поліолефіну, модифікованого функціональними групами (Г), п'ятий шар з аліфатичного поліаміду та/або аліфатичного співполімеру поліаміду, та/або ароматичного поліаміду (Д), згідно з винаходом, шар з поліолефіну та/або співполімерів поліолефіну додатково містить спінювач при наступному співвідношенні інгредієнтів, мас. %:

Поліолефін та/або	99,95 - 80
співполімери	
поліолефіну	
Спінювач	0,05-20

Крім того, багатошарова плівка як спінювач містить азодикарбонамід (ADC), оксидіс(бензосульфонілідразид) (OBSh), н-толуолсульфонілідразид (TSH), 5- фенілтетразол (PT), п-толуолсульфонілсемікарбазид (PTSS), цинку карбонат. Крім того, шари багатошарової плівки розташовані наступним чином: А/Б/В/Г/Д.

Крім того, шари багатошарової плівки розташовані наступним чином: В/Б/А/Г/Д.

Крім того, шари багатошарової плівки розташовані наступним чином: А/Б/Д/Г/В.

Одержана в результаті здійснення винаходу плівка втратила своє однорідне забарвлення та стала являти собою рельєфну структуру, на якій густо розміщені білі та прозорі крапління, які імітують структуру ковбаси "салями". Одержання такої структури було цілком несподіваним, що свідчить про відповідність винаходу, що заявляється, критерію "винахідницький рівень".

Для приготування рукавної оболонки згідно з винаходом беруть наступні вихідні матеріали:

Аморфний поліамід SELAR PA 3426 від компанії DUPONT DE NEMOUR, США.

Співполімер поліаміду UBE 5034 В від компанії UBE, Японія. Аліфатичний поліамід GRILON F-47 від компанії EMS, Швейцарія. Поліетилен DOWLEX SC 2107 від компанії DOW CHEMICAL CO., Модифікований поліетилен GRAFTED OREVAC GRADE 1865 від компанії ATOFINA, Франція. Як спінювачі використовували нижченаведені:

Хімічний спінючий мастербач Hydrocerol CF40E. порофор ЧХ3-21 (газове число - 200 смг). НР 790230ZR- Gabriel - фірми Chemie, Австрія Hydrocerol CF40 Е фірми "Clariant GmbH", Німеччина 8850Е фірми "A. Schulman", Німеччина

Рукавну оболонку одержували методом одночасної спільної екструзії шарів оболонки на лінії по виробництву п'ятишарової оболонки фірми Kuhne GmbH, Німеччина.

Далі наводяться приклади, які підтверджують можливість практичного втілення заявленого винаходу.

Приклад 1

В кожен з п'яти завантажувальних бункерів лінії по виробництву п'ятишарової оболонки фірми Kuhne GmbH завантажували інгредієнти для одержання шарів рукавної оболонки:

1 бункер (інгредієнти для одержання зовнішнього шару - А):

GRILONF-47	2,025кг
SELARPA3426	0,225кг
UBE5034B	1,8кг

2 завантажувальний бункер (інгредієнти для одержання 1 адгезивного шару - Б):

GRAFTED OREVAC GRADE 1865

3 завантажувальний бункер (інгредієнти для одержання проміжного шару - В)

DOWLEX SC 2107	3,98 кг
Азодикарбонамід	0,02кг

4 завантажувальний бункер (інгредієнти для одержання 1 адгезивного шару - Г):

GRAFTED OREVAC GRADE 1865

5 завантажувальний бункер (інгредієнти для одержання внутрішнього шару - Д):

GRILONF-47	2.025кг
SELARPA3426	0,225кг

З кожного бункера завантажену суміш інгредієнтів подавали на екструдери, де відбувались розплавлення та гомогенізація суміші. Потім розплави з екструдерів направляли на формуючу головку де вказані розплави накладали один на другий. З головки виходила плівка, яка включає 5 шарів. Потім плівку роздували стисненим повітрям для надання їй механічних властивостей. Для надання термоусадкових властивостей оболонку піддавали термообробці при високих температурах. Одержану оболонку намотували на картонні гільзи для зберігання та наступного транспортування до споживача. На Фіг. 1 представлено зовнішній вигляд одержаної плівки.

Приклад 2

Плівку одержували за методикою Прикладу 1, за винятком того, що змінили розташування шарів. Шари були розташовані наступним чином: В/Б/А/Г/Д. Поверхня плівки мала рельєфну структуру, аналогічну структурі плівки за Прикладом 1.

Приклад 3

Плівку одержували за методикою Прикладу 1, за винятком того, що змінили розташування шарів. Шари були розташовані наступним чином: А/Б/Д/Г/В. Поверхня плівки мала рельєфну структуру, аналогічну структурі плівки за Прикладом 1.

Приклад 4

Плівку одержували за методикою Прикладу 1, за винятком того, що проміжний шар В мав такий склад:

DOWLEX SC 2107	3,92 кг
Азодикарбонамід	0,08кг

В результаті була одержана плівка з рельєфною поверхнею, однак білі та прозорі вкраплення мали дещо більший розмір. Поверхня одержаної плівки представлена на Фіг. 2.

Приклад 5

Плівку одержували за методикою Прикладу 1, за винятком того, що як спінювач брали оксибіс(бензосульфонілгідрозид). Поверхня плівки мала рельєфну структуру, аналогічну структурі плівки за Прикладом 1.

Приклад 6

Плівку одержували за методикою Прикладу 1, за винятком того, що як спінювач брали н-толуолсульфонілгідрозид. Поверхня плівки мала рельєфну структуру, аналогічну структурі плівки за Прикладом 1.

Приклад 7

Плівку одержували за методикою Прикладу 1, за винятком того, що як спінювач брали 5-фенілтетразол. Поверхня плівки мала рельєфну структуру, аналогічну структурі плівки за Прикладом 1.

Приклад 8

Плівку одержували за методикою Прикладу 1, за винятком того, що як спінювач брали п-толуолсульфонілсемекарбазид. Поверхня плівки мала рельєфну структуру, аналогічну структурі плівки за Прикладом 1.

Приклад 9

Плівку одержували за методикою Прикладу 1, за винятком того, що як спінювач брали цинку карбонат. Поверхня плівки мала рельєфну структуру, аналогічну структурі плівки за Прикладом 1.

В результаті проведених експериментів було встановлено, що оптимальний вміст спінювача становить 0,05 - 20% мас. При вмісті спінювача менше 0,05% мас. рельєфна структура поверхні плівки не утворюється, а при вмісті спінювача більше 20% мас. відбувається надмірне спінювання, що вносить труднощі в процес роботи лінії по виробництву плівки. Слід також відзначити, що зі збільшенням вмісту спінювача збільшується також і розмір білих та прозорих вкраплень.

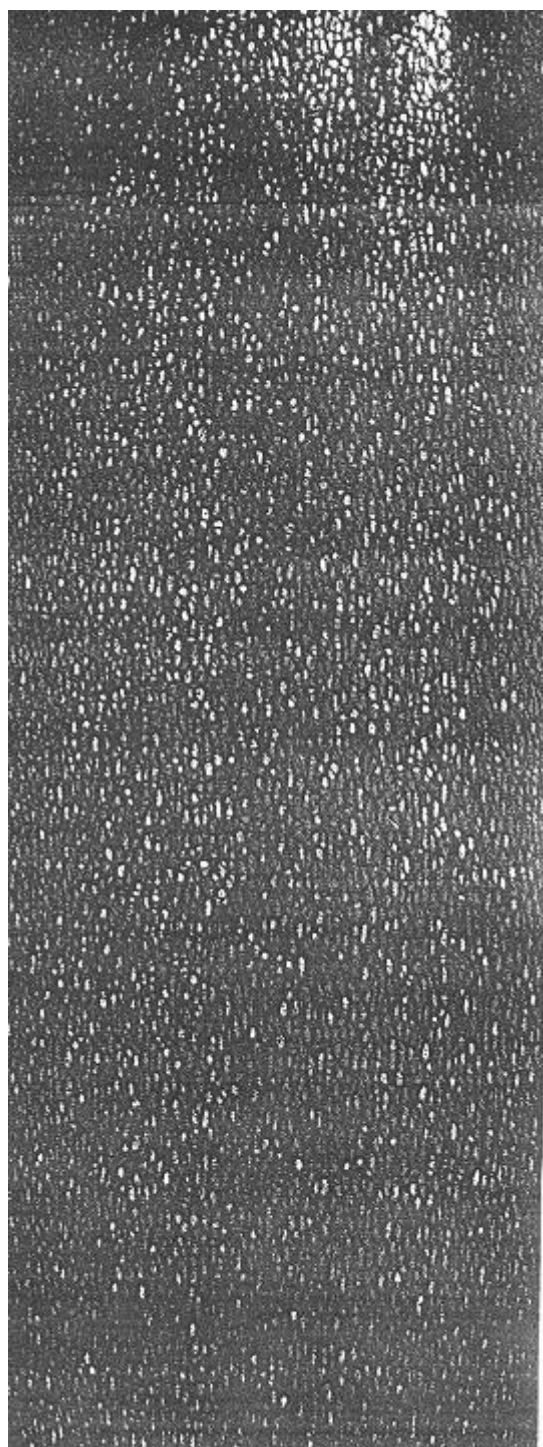


Fig. 1

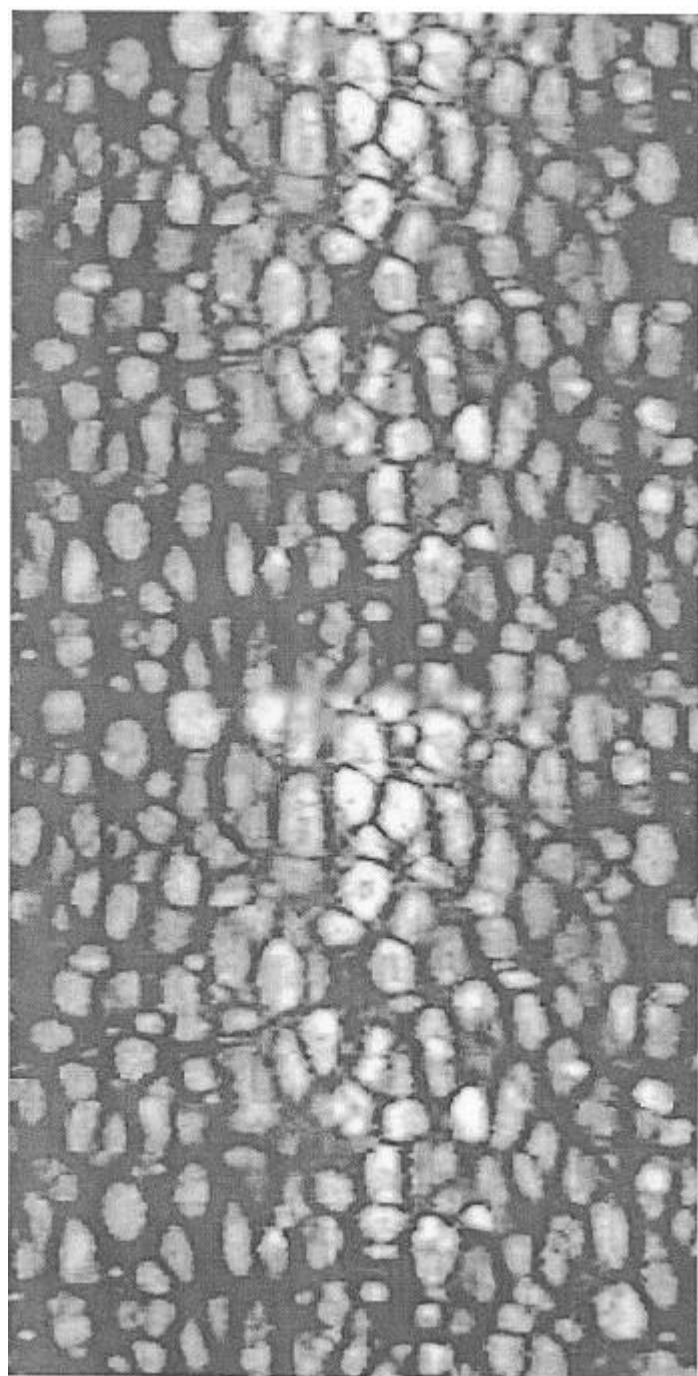


Fig. 1