



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98458** (13) **C2**
(51) МПК
B65B 9/13 (2006.01)
B65B 5/06 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

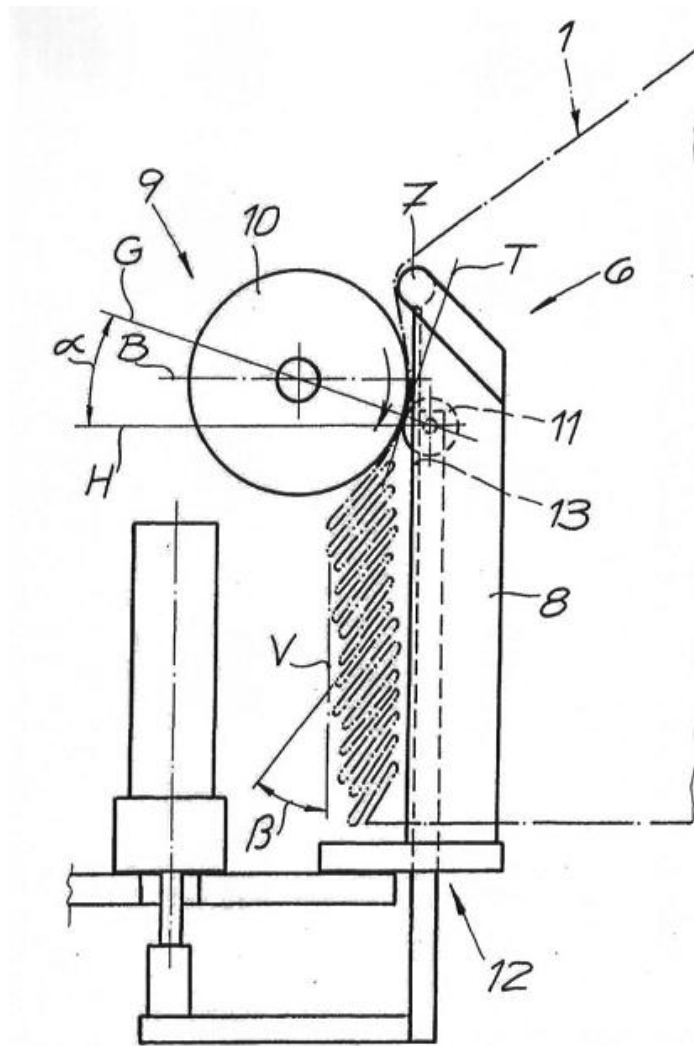
(21) Номер заявки:	a 2008 13191	(72) Винахідник(и):	Фермойлен Норберт (DE), Михельс Франк Рольф (DE/DE)
(22) Дата подання заявки:	14.11.2008	(73) Власник(и):	МСК-ФЕРПАКУНГЗ-ЗЮСТЕМЕ ГМБХ, Benzstrasse 47533 Kleve. Deutschland (DE)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	25.05.2012	(74) Представник:	Слободянюк Оксана Олександрівна, реєстр. №216
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	07022267.4	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	EP 1353847; 07.06.2006 WO 03062062; 31.07.2003 EP 1266829 A1; 18.12.2002 US 4473990; 02.10.1984 FR 2846943 A1; 14.05.2004 US 4063401; 20.12.1977 EP 1818260 A1; 15.08.2007. DE 19732298 C1; 04.02.1999
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	16.11.2007		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	EP		
(41) Публікація відомостей про заявку:	25.08.2009, Бюл.№ 16		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.05.2012, Бюл.№ 10		

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБТЯГУВАННЯ РУКАВНОЮ ПЛІВКОЮ АБО ПЛІВКОВОЮ ОБОЛОНКОЮ КОМПЛЕКТУ ТОВАРІВ

(57) Реферат:

Винахід належить до пристрою для обтягування рукавною плівкою або плівковою оболонкою комплекту товарів. В даному пристрої для збирання рукавної плівки передбачено принаймні два роликові пристрої, відповідно принаймні із одним накопичувальним роликом і принаймні із одним опорним роликом. Накопичувальні ролики і опорні ролики розташовані під час збирання в положенні збирання, в якому рукавна плівка контактує із зовнішнього боку із накопичувальними роликами і з внутрішньої сторони із опорними роликами. Під час збирання тільки один опорний ролик кожного роликового пристрою контактує з рукавною плівкою і розташовується тут під горизонтальною базовою площиною В роликового пристрою. Передбачений пристрій для обтягування, за допомогою якого рукавна плівка натягується поверх комплекту товарів після збирання, в якому роликові пристрої встановлені у напрямку обтягування. Пристрій для обтягування має принаймні два направляючі елементи, через яких прямує рукавна плівка, яка розпрямляється під час обтягування. Принаймні під час розпрямлення кінця рукавної плівки опорний ролик кожного роликового пристрою контактує із внутрішньою стороною рукавної плівки і розташовується тут в розпрямляючому положенні над горизонтальною базовою площиною В роликового пристрою. Винахід забезпечує точне і кероване розміщення кінця рукавної плівки на комплекті товарів або палеті.

UA 98458 C2



Фиг. 3

Винахід належить до пристрою для обтягування рукавної плівкою або плівковою оболонкою комплекту товарів. Комплект товарів означає тут, зокрема, декілька коробок, пакетів, мішків або подібних предметів, які складаються для утворення комплекту товарів у формі паралелепіпеда. У рамки винаходу також входить розміщення комплекту товарів на палеті. Цей комплект товарів покривається рукавною плівкою або плівковою оболонкою для надання комплекту товарів більшої міцності, з одного боку, і, з іншого боку, для захисту комплекту товарів від атмосферних впливів. Комплект товарів може, власне кажучи, бути також декількома складеними блоками або також одним окремим великим блоком, наприклад, з крупних побутових приладів (пральних машин, холодильників, посудомийних машин і подібних приладів). Комплект товарів необов'язково повинен мати форму паралелепіпеда, навпаки, він, власне кажучи, може мати також різні інші форми. Рукавна плівка або плівкова оболонка, яка використовується для покриття, приймає форму комплекту товарів.

Пристрої згаданого типу відомі з практики в різних варіантах здійснення. Рукавна плівка подається на ці пристрої з барабана. Рукавна плівка відкривається поверх комплекту товарів і збирається у вертикальному напрямку.

Такий пристрій відомий, наприклад, з EP 1353847 B1. Збираючий пристрій має тут накопичувальні ролики, з якими відповідно зв'язаний один опорний ролик, при цьому вісь обертання опорного ролика розташовується у вертикальному напрямку відповідно під віссю обертання накопичувального ролика. Для збирання рукавна плівка пропускається між накопичувальними роликами і опорними роликами. Збираючий пристрій згідно з EP 1353847 B1 може потім також використовуватися для поперечного розширення рукавної плівки і також як пристрій для обтягування рукавної плівки поверх комплекту товарів. В процесі обтягування рукавна плівка розпрямляється, при цьому розпрямлена рукавна плівка знову пропускається між накопичувальними роликами і опорними роликами. Пристрій описаний в EP 1353847 B1, власне кажучи, показав себе успішно. Проте було з'ясовано, що в кінці процесу обтягування або під час розпрямлення кінця рукавної плівки рукавна плівка іноді зіскакує неконтрольованим чином з направляючих пальців або напрямних і в результаті не може бути поміщена точно в потрібне положення на комплекті товарів або на палеті. В цьому відношенні відомий пристрій потребує удосконалення.

Для порівняння слід зазначити, що винахід ґрунтується на технічній задачі створення пристрою згаданого типу, завдяки якому вищезазначений недолік може бути усунений і завдяки якому можливе точне і кероване розміщення кінця рукавної плівки на комплекті товарів або на палеті.

Для вирішення цієї технічної задачі винахід пропонує пристрій для обтягування рукавною плівкою або плівковою оболонкою комплекту товарів, в якому для збирання рукавної плівки передбачено щонайменше два роликові пристрої відповідно щонайменше з одним накопичувальним роликом і щонайменше з одним опорним роликом, в якому накопичувальні ролики і опорний ролик розташовані під час збирання в положенні збирання, коли рукавна плівка контактує із зовнішнього боку з накопичувальними роликами і з внутрішньої сторони - з опорними роликами. Окрім цього тільки один опорний ролик кожного роликового пристрою контактує з рукавною плівкою під час збирання і розташовується під горизонтальною базовою площиною В роликового пристрою; є пристрій для обтягування, за допомогою якого рукавна плівка натягується поверх комплекту товарів після збирання, а роликові пристрої встановлені у напрямку обтягування; пристрій для обтягування має щонайменше два направляючі елементи, через яких прямує рукавна плівка, яка розпрямлена під час обтягування, перед її розміщенням на комплект товарів; опорний ролик кожного роликового пристрою контактує з внутрішньою стороною рукавної плівки щонайменше під час розпрямлення кінця рукавної плівки і розташовується в розпрямляючому положенні над горизонтальною базовою площиною В роликового пристрою.

У рамки даного винаходу входить те, що (уявна) горизонтальна базова площина В роликового пристрою проходить через вісь обертання накопичувального ролика роликового пристрою в збираючому положенні. Крім того, в рамки даного винаходу входить те, що горизонтальна базова площина В роликового пристрою розташовується поперечно до напрямку подачі Z рукавної плівки, тобто поперечно до напрямку обтягування. (Уявна) горизонтальна базова площина В роликового пристрою, певним чином, розташована нерухомо відносно роликового пристрою і переміщується разом з роликовим пристроєм у напрямку обтягування.

Відповідно до найбільш бажаного варіанта здійснення винаходу, опорний ролик кожного роликового пристрою, який контактує з рукавною плівкою під час збирання, розташовується принаймні під час розпрямлення кінця рукавної плівки, в розпрямляючому положенні і переміщується у напрямку протилежному до обтягування. Відповідно, опорний ролик кожного

роликового пристрою, який контактує з рукавною плівкою під час збирання, переміщується із положення накопичення у вертикальному напрямку в розпрямляюче положення.

У рамки даного винаходу входить те, що комплект товарів розташовується на палеті. Очевидно, що кінець рукавної плівки в кінці процесу обтягування є розпрямленим і поміщається на комплект товарів або на палету. Рукавна плівка або плівкова оболонка складається з еластичної пластикової плівки. Що стосується плівкової оболонки, яка згадується тут й надалі, вона означає рукавну плівку, яка вже відокремлена і зварена з одного кінця.

У рамки даного винаходу входить те, що рукавна плівка подається в пристрій відповідно до винаходу з барабана. Бічні краї рукавної плівки заломлені до середини в стані зберігання. Це називається складеним з боків рукавом. Додатково в рамки винаходу входить те, що рукавна плівка, яка подається в пристрій, відкривається поверх або перед комплектом товарів. Рекомендується, щоб згодом накопичувачі переміщалися в кінець відкритої рукавної плівки так, щоб внутрішня сторона кінця рукавної плівки прилягала до накопичувачів. Кожен накопичувач має направляючу скобу, яка проходить перпендикулярно до напрямку подачі рукавної плівки або перпендикулярно до вертикального напрямку. Після введення накопичувачів внутрішня сторона кінця рукавної плівки прилягає до направляючих скоб. Відповідно до кращого варіанта здійснення винаходу, накопичувачі розташовані так, що їх направляючі скоби знаходяться в чотирьох кутах відкритої рукавної плівки, яка має прямокутний переріз. В цьому випадку направляючі скоби також іменуються направляючими кутиками. У рамки винаходу також входить те, що накопичувачі або направляючі скоби можуть переміщуватися перпендикулярно до напрямку подачі рукавної плівки, зокрема, в горизонтальному напрямку і бажано незалежно один від одного. Додатково в рамки винаходу входить те, що накопичувачі або направляючі скоби можуть переміщуватися у напрямку подачі рукавної плівки, зокрема, у вертикальному напрямку.

Опорний ролик з'єднаний із кожним накопичувачем або із кожною направляючою скобою і розташовується у напрямку подачі рукавної плівки ззаду, тобто під пов'язаною направляючою скобою, зокрема, у вертикальному напрямку нижче направляючої скоби. Накопичувальний ролик пов'язаний з кожним накопичувачем або напрямною і щонайменше в положенні збирання розташовується у напрямку подачі рукавної плівки ззаду або під зв'язаною направляючою скобою, зокрема, у вертикальному напрямку нижче направляючої скоби. Після введення накопичувачів у відкритий кінець рукавної плівки накопичувальні ролики переміщуються вгору, так що кожен накопичувальний ролик і зв'язаний з ним опорний ролик утримують між собою рукавну плівку, затискаючи її. Накопичувальні ролики і опорні ролики, таким чином, знаходяться в збираючому положенні. Накопичувальні ролики переважно приводні і для чого сполучені з приводним двигуном. Опорні ролики не мають приводу. Вони функціонують як притискні ролики відносно зв'язаних з ними накопичувальних роликів.

Кращий варіант здійснення винаходу характеризується тим, що кожен роликовий пристрій складається з накопичувального ролика і лише одного зв'язаного з ним опорного ролика. Чотири таких роликових пристрої розташовані в чотирьох кутах розгорненої рукавної плівки і мають прямокутний переріз.

Відповідно до кращого варіанта здійснення винаходу, роликові пристрої орієнтовані в збираючому положенні так, що вісь обертання опорного ролика розташовується у напрямку подачі рукавної плівки ззаду або у вертикальному напрямку нижче осі обертання накопичувального ролика. У цьому варіанті здійснення винаходу осі обертання накопичувального ролика і опорного ролика розташовані так, що дотична у відповідній точці контакту накопичувального ролика і зв'язаного опорного ролика спрямована похило вниз і, відносно комплекту товарів, назовні.

У рамки даного винаходу входить те, що в збираючому положенні ділянка рукавної плівки, яка призначена для утворення плівкової оболонки, стягується з барабана з рукавною плівкою і збирається перед або поверх комплекту товарів. Додатково в рамки винаходу входить те, що існують принаймні два накопичувачі або направляючі скоби, через які рукавна плівка прямує в збираючому положенні, в якому у напрямку подачі рукавної плівки, позаду накопичувального елемента або направляючої скоби, передбачений роликовий пристрій, через який рукавна плівка прямує в збираючому положенні і збирається у напрямку подачі позаду роликового пристрою. Вище вже було вказано, що, передбачено щонайменше чотири накопичувачі/направляючі скоби, з якими, відповідно, з'єднаний роликовий пристрій, і які переважно розташовані в чотирьох кутах розгорненої рукавної плівки, яка має прямокутний переріз. Під час збирання рукавна плівка збирається на накопичувачі відомим чином на зразок міхів або гармошки. На основі розташування осей обертання роликів, описаних вище, під час збирання може бути досягнуте рівномірне утворення складок, при якому складки спрямовані,

відповідно, похило вниз і (щодо комплекту товарів) назовні. При цьому рівномірному розташуванні складок під час подальшого обтягування поверх комплекту товарів плівкова оболонка може стягуватися складка за складкою простим і надійним способом. Таким чином, досягається те, що плівкова оболонка під час обтягування не піддається жодному небажаному натягу і, зокрема, не зазнає пошкоджень.

У рамки даного винаходу входить те, що пристрій відповідно до винаходу має відокремлюючий пристрій і зварювальний пристрій, за допомогою яких рукавна плівка після збирання відокремлюється і зварюється на верхньому кінці плівкової оболонки, за рахунок чого і утворюється плівкова оболонка. Кращий варіант здійснення винаходу характеризується тим, що накопичувачі також використовуються як поперечно розтягуючі елементи, за допомогою яких після збирання і перед нанесенням поверх комплекту товарів поперечно розтягується рукавна плівка або рукавна оболонка. Для цього накопичувачі зі своїми направляючими скобами (направляючими кутиками) розходяться перпендикулярно до напрямку подачі рукавної плівки. Поперечне розтягання виконується за умови, що поперечний переріз поперечної розтягнутої рукавної плівки є більшим, ніж поперечний переріз комплекту товарів.

Після збирання і, бажано, після поперечного розширення, рукавна плівка потім натягається поверх комплекту товарів пристроєм для обтягування. Відповідно до кращого варіанта здійснення винаходу, накопичувачі є також направляючими елементами пристрою для обтягування. У цьому кращому варіанті здійснення винаходу направляючі скоби (направляючі кутики), отже, також функціонують як направляючі скоби, поверх яких рукавна плівка, яка збирається під час обтягування, спрямовується перед її розміщенням на комплект товарів. Відповідно до кращого варіанта здійснення винаходу, накопичувачі або направляючі елементи використовуються для збирання, для поперечного розширення і для обтягування рукавної плівки. У всіх трьох процесах, як вважається за доцільне, задіяні щонайменше чотири з чотирьох накопичувачів, які, бажано, розташовані в чотирьох кутах рукавної плівки, які мають прямокутний переріз. Для обтягування плівковою оболонкою накопичувачі (направляючі елементи) можуть переміщуватися у напрямку обтягування плівковою оболонкою або у вертикальному напрямку. Для цього накопичувачі (направляючі елементи) сполучені з рамою, яка розширює, і яка може переміщуватися відповідним чином.

Перед нанесенням або розпрямленням рукавної плівки накопичувальні ролики можуть бути зняті або відведені з положення накопичення з опорних роликів. Потім розпрямлення відбувається тільки шляхом стягування рукавної плівки під час руху вниз накопичувачів або рами, яка розширює. Під час цього процесу обтягування накопичувальні ролики можуть також бути відведені від опорних роликів. В цьому випадку розпрямленню додатково сприяють накопичувальні ролики. Рукавна плівка, яка розпрямляється під час обтягування, спрямовується через направляючі скоби. Наприкінці процесу обтягування і під час розпрямлення кінця рукавної плівки вертикальне переміщення накопичувачів або рами, яка розширює, уповільнюється. У рамки даного винаходу входить те, що опорні ролики роликів пристрою переміщуються в розпрямляюче положення принаймні в кінці процесу обтягування або принаймні під час розпрямлення кінця рукавної плівки, відповідно, у напрямку пов'язаної направляючої скоби або вгору до пов'язаної направляючої скоби. Очевидно, що розпрямлення кінця рукавної плівки відбувається в нижній частині комплекту товарів, зокрема, з боку палети. Всі опорні ролики роликів пристроїв переміщуються у згадане вище розпрямляюче положення. У рамки даного винаходу входить те, що в розпрямляючому положенні опорні ролики мають меншу або значно меншу відстань від пов'язаної направляючої скоби, ніж в збираючому положенні. Опорні ролики, отже, переміщуються з положення накопичення в розпрямляюче положення у напрямку направляючої скоби. Власне кажучи, в рамки винаходу також входить те, що накопичувальні ролики можуть переміщуватися у вертикальному напрямку.

Бажано щонайменше в кінці процесу обтягування або щонайменше під час розпрямлення кінця рукавної плівки, накопичувальні ролики переміщуються вгору до опорних роликів, так що стінка рукавної плівки розпрямленого кінця рукавної плівки утримується затиснутою між опорними роликами і накопичувальними роликами. Відповідно до першого варіанта здійснення винаходу, розташування накопичувальних роликів відносно накопичувачів є незмінним в збираючому положенні і в розпрямляючому положенні. Відповідно до другого варіанта здійснення винаходу, накопичувальні ролики, як і опорні ролики, можуть переміщуватися протилежно до напрямку обтягування рукавної плівки у розпрямлене положення. У цьому варіанті здійснення винаходу в розпрямляючому положенні накопичувальний ролик знаходиться на меншій відстані від пов'язаної направляючої скоби, ніж в збираючому положенні.

Завдяки розташуванню згідно з винаходом накопичувальних роликів, опорних роликів і направляючих скоб кінець рукавної плівки утримується або переміщується практично від

наближення до кінця до кінця процесу обтягування між опорним роликом і накопичувальним роликом і може, отже, спрямовуватися через сполучену з ними направляючу скобу. Розташування згідно з винаходом гарантує кероване, функціонально надійне і точне розпрямлення кінця рукавної плівки і розміщення кінця рукавної плівки в правильне положення на комплекті товарів або на палеті.

Рекомендується, щоб в кінці процесу обтягування з опорними роликами, розташованими в розпрямляючому положенні, накопичувачі могли переміщуватися перпендикулярно до напрямку обтягування до середини у напрямку комплекту товарів або, зокрема, у напрямку палети, розташованої під комплектом товарів. Кінець рукавної плівки тоді відділяється від направляючих елементів і поміщається на комплект товарів або, зокрема, на палету. Це розміщення зазвичай може відбуватися без затратних додаткових заходів, оскільки завдяки пружним поновлюючим силам поперечна розтягнута рукавна плівка практично автоматично поміщається на комплект товарів або на палету.

У рамки даного винаходу входить те, що комплект товарів розташовується на палеті, яка має верхню і нижню частини і, відповідно до одного з варіантів здійснення винаходу, має на додачу до цього щонайменше одну проміжну частину палети, розташовану між верхньою і нижньою частинами палети. Відповідно до першого бажаного варіанта здійснення винаходу, накопичувачі переміщуються до середини нижче за палету, і кінець рукавної плівки поміщається потім на нижню сторону нижньої частини палети. Відповідно до другого бажаного варіанта здійснення винаходу, направляючі елементи переміщуються до середини в область, яка знаходиться нижче від верхньої частини палети і вище за нижню частину палети, і в цьому варіанті здійснення винаходу кінець рукавної плівки поміщається на нижню сторону верхньої частини палети або на нижню сторону проміжної частини палети.

Завдяки запропонованому винаходом розташуванню накопичувальних роликів, опорних роликів і направляючих скоб в обох варіантах здійснення винаходу може бути досягнуте точне розміщення кінця рукавної плівки.

Відповідно до додаткового варіанта здійснення винаходу, кожен ролик пристрій має щонайменше два опорні ролики, з яких тільки перший опорний ролик кожного роликів пристрою контактує з рукавною плівкою під час збирання, а другий опорний ролик кожного роликів пристрою не контактує з рукавною плівкою під час збирання, і в якому обидва опорні ролики кожного роликів пристрою контактують із внутрішньою стороною рукавної плівки під час розпрямлення. У цьому варіанті здійснення винаходу перший опорний ролик розташовується під час збирання і під час розпрямлення нижче від горизонтальної базової площини В роликів пристрою. Другий опорний ролик переважно знаходиться вище від горизонтальної базової площини В роликів пристрою під час розпрямлення. Другі опорні ролики можуть бути відведені, так що під час збирання вони не контактуватимуть з рукавною плівкою, і згодом вони можуть бути підведені, так що під час розпрямлення вони контактуватимуть з рукавною плівкою.

На додачу до цього, задачею винаходу є також спосіб обтягування рукавної плівки або плівкової оболонки поверх комплекту товарів. В рамках цього способу накопичувачі або рама, що розширює, із пов'язаними накопичувачами спочатку переміщуються вниз у напрямку до палети під час процесу обтягування. На нижньому кінці комплекту товарів або в області палети вертикальне переміщення накопичувачів уповільнюється. Потім відбувається перехід опорних роликів в розпрямляюче положення. Накопичувальні ролики потім переміщуються вгору або підводяться до зв'язаних опорних роликів. Після цього накопичувачі переміщуються до середини, так що кінець рукавної плівки може бути поміщений, зокрема, на палету.

Винахід ґрунтується на розумінні того, що з пристроєм запропонованим винаходом можливі не тільки дуже надійні збирання, поперечне розтягання і розпрямлення рукавної плівки, але й, на додачу до цього, також добре кероване і точне розміщення кінця рукавної плівки на палеті під комплектом товарів. Хоча пристрій, запропонований винаходом, відрізняється високим ступенем функціональної надійності, це досягається завдяки заходам, які є досить простими і не становлять великої складності. Винахід додатково гарантує скорочену область недостатнього розширення завдяки систематичному розміщенню плівки на палету з нижнього боку, що призводить до економії плівки. Пристрій запропонований винаходом працює безперебійно, а також характеризується, зокрема, низькими затратами на його обслуговування. Пристрій запропонований винаходом, отже, має значні переваги у порівнянні з пристроями, відомими з попереднього рівня техніки.

Нижче даний винахід описаний детальніше, з посиланням на креслення, які ілюструють приклад здійснення винаходу, на яких подано в схематичному виконанні, на:

Фіг.1 - вигляд збоку пристрою запропонованого винаходом;

Фіг.2 - вигляд зверху на пристрій за Фіг.1, у розрізі;

Фіг.3 - частковий вигляд Фіг.1 в області накопичувального ролика в першому функціональному положенні (положення накопичення);

Фіг.4 - пристрій за Фіг.3 в другому функціональному положенні (розпрямляюче положення) і

5 Фіг.5 - пристрій за Фіг.4 внизу палети.

На фігурах зображений пристрій для обтягування рукавної плівкою 1 комплекту 2 товарів. Тут і далі використовується термін рукавна плівка 1, хоча відповідно до кращого варіанта здійснення винаходу рукавна плівка 1 є плівковою оболонкою після відділення і заварювання. Комплект 2 товарів може бути представлений декількома упаковками, складеними на палеті 3 у

10 формі паралелепіпеда.

Рукавна плівка 1 подається відомим способом з барабана 4 і розкривається вище за комплект 2 товарів за допомогою відкриваючого пристосування 5. Чотири накопичувачі 6 потім вводяться в розкрити рукавну плівку 1, так що внутрішня сторона рукавної плівки 1 прилягає до цих накопичувачів 6. У прикладі здійснення винаходу накопичувачі 6 розташовані в чотирьох кутах розкритої або розширеної рукавної плівки 1, що має прямокутний переріз. У прикладі здійснення винаходу накопичувачі 6 мають зігнуту направляючу скобу 7, розташовану поперечно до напрямку подачі Z рукавної плівки 1, і вертикальну стінку 8, розташовану поряд з направляючою скобою 7. У прикладі здійснення винаходу два важелі зігнутої направляючої скоби 7 направлені вниз. Це можна бачити, зокрема, на Фіг.3, 4 і 5.

20 Рукавна плівка 1 спочатку накопичується. Для цього кожен накопичувач 6 забезпечений роликівим пристроєм 9, який складається з накопичувального ролика 10 і опорного ролика 11. На Фіг.3 роликівий пристрій 9 показано в положенні накопичення, в якому опорний ролик 11 розташовується під горизонтальною базовою площиною В роликівого пристрою. Рукавна плівка 1 змотується з барабана 4 і прямує через направляючі скоби 7 між накопичувальним роликом 10 і опорним роликом 11. У прикладі здійснення винаходу накопичувальні ролики 10 мають більший діаметр, ніж пов'язані з ними опорні ролики 11. У прикладі здійснення винаходу, відповідно до Фіг.3, накопичувальні ролики 10 і опорні ролики 11 розташовані в положенні накопичення, так що вісь обертання опорного ролика 11 розташована нижче за вісь обертання накопичувального ролика 10. Вісь обертання накопичувального ролика 10 і опорного ролика 11 розташовані в положенні накопичення так, що дотична Т в точці контакту накопичувального ролика 10 і пов'язаного з ним опорного ролика 11 спрямована похило вниз і назовні (Фіг.3). Бажано, щоб пряма лінія G, яка проходить через осі обертання накопичувального ролика 10 і опорного ролика 11, утворювала б з горизонталлю Н, яка проходить через вісь обертання опорного ролика, кут α від 5° до 25° , краще, від 10° до 20° . Після проходження через роликіві пристрої 9 рукавна плівка 1 збирається під роликівими пристроями 9. Спеціальне розташування осей обертання роликів робить можливим рівномірне утворення складок - що можна бачити на Фіг.3 - при якому складки зібраної рукавної плівки 1 спрямовані, відповідно, похило вниз і назовні. Кут β між складками і вертикаллю V складає 20° - 60° , бажано, 45° або приблизно 45° . Завдяки цьому рівномірному розташуванню складок рукавна плівка 1 може бути розпрямлена без натягу і пошкоджень під час подальшого обтягування поверх комплекту товарів 2.

Після збирання рукавної плівки 1 вона відділяється на верхньому кінці відокремлюючим пристроєм, який не показаний, і зварюється зварювальним пристроєм, який також не показаний, таким чином, що утворюється плівкова оболонка.

45 Зібрана рукавна плівка відповідно до даного винаходу розширюється в поперечному напрямку, так що її горизонтальний поперечний переріз є більшим, ніж горизонтальний поперечний переріз комплекту 2 товарів. Відповідно до кращого варіанта здійснення винаходу, накопичувачі 6 і направляючі скоби 7 використовуються, як елементи розширення для поперечного розширювання рукавної плівки 1, для чого накопичувачі 6 розсуваються діагонально. Фіг.2 показує накопичувачі 6 після поперечного розширення поверх комплекту товарів 2.

Після збирання і поперечного розширення рукавна плівка 1 натягується поверх комплекту товарів 2. Відповідно до кращого варіанта здійснення винаходу накопичувачі 6 є одночасно і направляючими елементами для процесу обтягування. Для цього накопичувачі 6 можуть переміщуватися вертикально вгору і вниз. Накопичувачі 6 пов'язані з вертикально переміщуваною або підйомною рамою, яка розширює. Під час обтягування, тобто під час вертикального переміщення накопичувачів 6 зібрана рукавна плівка 1 розправляється знову, при цьому її складки поступово розкриваються або розпускаються. Під час обтягування або під час розпрямлення рукавна плівка 1 проходить через роликіві пристрої 9 в протилежному напрямку в порівнянні з процесом накопичення і спрямовується через направляючі скоби 7. Під

час розпрямлення приводні накопичувальні ролики 10 обертаються в протилежному напрямку у порівнянні із збиранням. В кінці процесу обтягування, тобто коли накопичувачі 6 наближаються до палети 3, вертикальне переміщення накопичувачів 6 уповільнюється. Коли накопичувачі 6 розташовані на невеликій відстані перед палетою 3 або в області палети 3, опорні ролики 11 переміщуються вертикально вгору у напрямку направляючої скоби 7 в розпрямляюче положення для розпрямлення кінця рукавної плівки і розташовуються безпосередньо під направляючою скобою 7. Це розпрямляюче положення показане на Фіг.4, на якій опорний ролик 11 розташовується над горизонтальною базовою площиною В роликового пристрою. Горизонтальна базова площина В роликового пристрою розташована нерухомо відносно роликів пристроїв 9 і переміщується у напрямку обтягування разом з роликів пристроями 9. Для переміщення в розпрямляюче положення опорні ролики 11 доцільно рухати відповідно до лінійної направляючої 12. Окрім цього в прикладі здійснення винаходу опорні ролики 11 контактують з вертикальним прорізом 13, виконаним у вертикальній стінці 8.

У завершальній стадії процесу обтягування в розпрямляючому положенні опорних роликів 11, накопичувальні ролики 10 знову переміщуються до опорних роликів 11. На Фіг.4 показане це розпрямляюче положення для накопичувального ролика 10. Крім того, в розпрямляючому положенні осі обертання опорних роликів 11 розташовані у вертикальному напрямку вище від осі обертання накопичувальних роликів 10. Можна також бачити на Фіг.4, що кінець рукавної плівки, який повинен бути розпрямлений, утримується практично до кінця процесу обтягування між опорними роликами 11 і накопичувальними роликами 10 і, отже, може бути спрямований через пов'язану направляючу скобу 7.

Відповідно до варіанта здійснення винаходу накопичувачі 6 переміщуються вертикально вгору в область, яка знаходиться нижче від палети 3. Тут накопичувачі 6 переміщуються до середини у напрямку до палети 3, а потім кінець рукавної плівки відділяється від направляючих скоб 7 і поміщається на нижню сторону нижньої частини 14 палети. Завдяки запропонованому винаходом розташуванню накопичувальних роликів 10, опорних роликів 11 і направляючих скоб 7 в розпрямляючому положенні це розміщення кінця рукавної плівки може здійснюватися надійним і точним чином.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Пристрій для обтягування рукавної плівкою (1) або плівковою оболонкою комплекту (2) товарів, який **відрізняється** тим, що

- для збирання рукавної плівки (1) принаймні два роликові пристрої (9) оснащено принаймні одним накопичувальним роликом (10) і принаймні одним опорним роликом (11), при цьому накопичувальні ролики (10) і опорні ролики (11) знаходяться під час збирання в положенні збирання, в якому рукавна плівка (1) контактує своєю зовнішньою стороною із накопичувальними роликами (10), а внутрішньою стороною - із опорними роликами (11);

- під час збирання тільки один опорний ролик (11) кожного роликового пристрою (9) контактує із рукавною плівкою (1) і розташований під горизонтальною базовою площиною В роликового пристрою;

- його оснащено пристроєм, за допомогою якого рукавна плівка (1) обтягує комплект (2) товарів після збирання, а роликові пристрої (9) переміщуються у напрямку обтягування;

пристрій для обтягування має принаймні дві напрямні, за допомогою яких зібрана рукавна плівка розправляється в процесі обтягування;

- опорний ролик (11) кожного роликового пристрою (9) контактує з внутрішньою стороною рукавної плівки (1) принаймні під час розпрямлення кінця рукавної плівки і розташовується в розпрямляючому положенні над горизонтальною базовою площиною В роликового пристрою.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що

- опорний ролик (11) кожного роликового пристрою (9), який контактує з рукавною плівкою (1) під час збирання, розташовується принаймні під час розпрямлення кінця рукавної плівки в положенні розпрямлення, яке є протилежним до положення при збиранні.

3. Пристрій за будь-яким з пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що

- опорний ролик (11) кожного роликового пристрою (9), який контактує із рукавною плівкою (1) під час збирання, встановлений із можливістю переміщення у вертикальному напрямку з положення накопичення в розпрямляюче положення.

4. Пристрій за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що

- кожен роликовий пристрій (9) містить накопичувальний ролик (10) і лише один опорний ролик (11), пов'язаний з накопичувальним роликом (10).

5. Пристрій за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що

- роликові пристрої (9) орієнтовані при збиранні таким чином, що вісь обертання опорного ролика (11) розташовується у напрямку подачі рукавної плівки (1) далі, тобто у вертикальному напрямку нижче від осі обертання накопичувального ролика (10).

6. Пристрій за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що

- 5 - його оснащено принаймні двома накопичувачами (6) або двома направляючими скобами (7), за допомогою яких рукавна плівка (1) спрямовується в положенні накопичення, при цьому у напрямку подачі рукавної плівки (1) у вертикальному напрямку нижче та позаду накопичувачів (6) або направляючих скоб (7) встановлений роликовий пристрій (9), за допомогою якого рукавна плівка (1) спрямовується в положенні накопичення і збирається у напрямку подачі
- 10 нижче роликового пристрою (9).

7. Пристрій за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що

- накопичувачі (6) є засобами поперечного розширення, за допомогою яких рукавна плівка (1) після її збирання розширюється у поперечному напрямку.

8. Пристрій за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що

- 15 - накопичувачі (6) є одночасно направляючими елементами пристрою для обтягування.

9. Пристрій за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що

- направляючі елементи відповідно мають у верхній частині направляючу скобу, по якій спрямовується рукавна плівка, яка розпрямлена під час обтягування;

- 20 - опорний ролик (11) або опорні ролики (11) знаходяться в розпрямляючому положенні принаймні під час розпрямлення кінця рукавної плівки, тобто підняті до направляючої скоби.

10. Пристрій за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що

- принаймні під час розпрямлення кінця рукавної плівки накопичувальний ролик (10) встановлений відносно пов'язаного опорного ролика (11) таким чином, щоб розпрямлений кінець рукавної плівки розміщувався між опорним роликом (11) і накопичувальним роликом (10).

- 25 11. Пристрій за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що

- із опорним роликом (11) або опорними роликами (11), які знаходяться в розпрямляючому положенні направляючі елементи можуть переміщуватися перпендикулярно до напрямку обтягування до середини у напрямку комплекту (2) товарів або, зокрема, у напрямку палети (3), розташованої під комплектом товарів (2), і кінець рукавної плівки відокремлюється від

30 направляючих елементів і поміщається на комплект товарів (2) або, зокрема, на палету (3).

12. Пристрій за п. 11, який **відрізняється** тим, що

- направляючі елементи мають можливість переміщуватися до середини нижче за палету (3) і кінець рукавної плівки може бути поміщений на нижню сторону нижньої частини (14) палети.

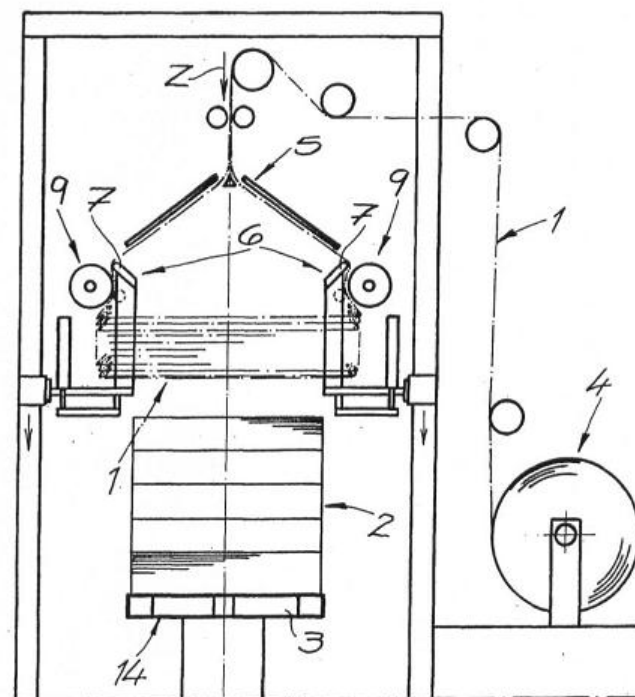
13. Пристрій за п. 11, який **відрізняється** тим, що

- 35 - направляючі елементи можуть переміщуватися до середини в область, яка знаходиться нижче за верхню частину палети і вище від нижньої частини (14) палети і кінець рукавної плівки може бути поміщений на нижню сторону верхньої частини палети або на нижню сторону середньої частини палети, розташованої між верхньою частиною палети і нижньою частиною (14) палети.

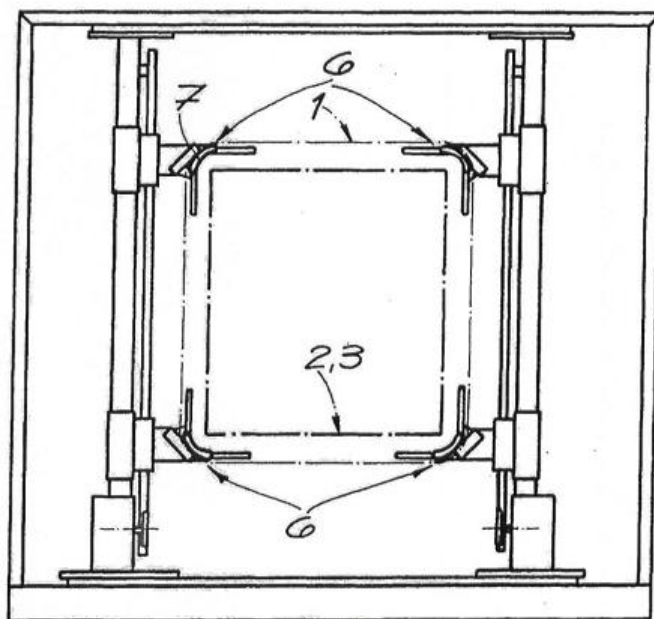
14. Пристрій за будь-яким з пп. 1-3 або 5-13, який **відрізняється** тим, що

- 40 - кожен роликовий пристрій має два опорні ролики, із яких тільки один опорний ролик (11) той, який розташований у напрямку збирання після накопичувального ролика (10) кожного роликового пристрою (9), притискається до накопичувального ролика (10) і під час збирання контактує із рукавною плівкою (1), а другий опорний ролик (11) кожного роликового пристрою (9) під час збирання не контактує із рукавною плівкою (1);

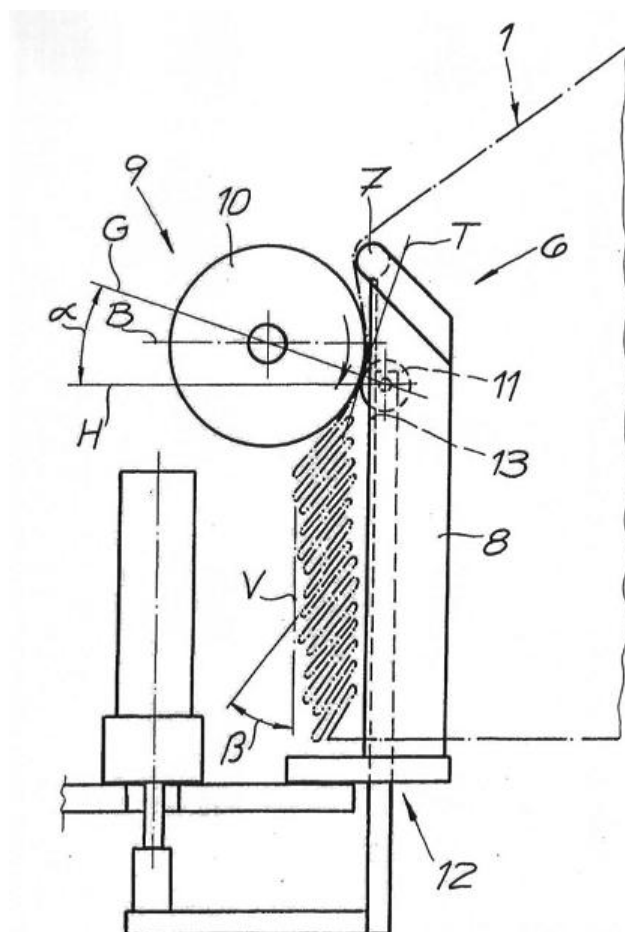
- 45 - два опорні ролики (11) кожного роликового пристрою (9) під час розпрямлення контактують із рукавною плівкою (1).



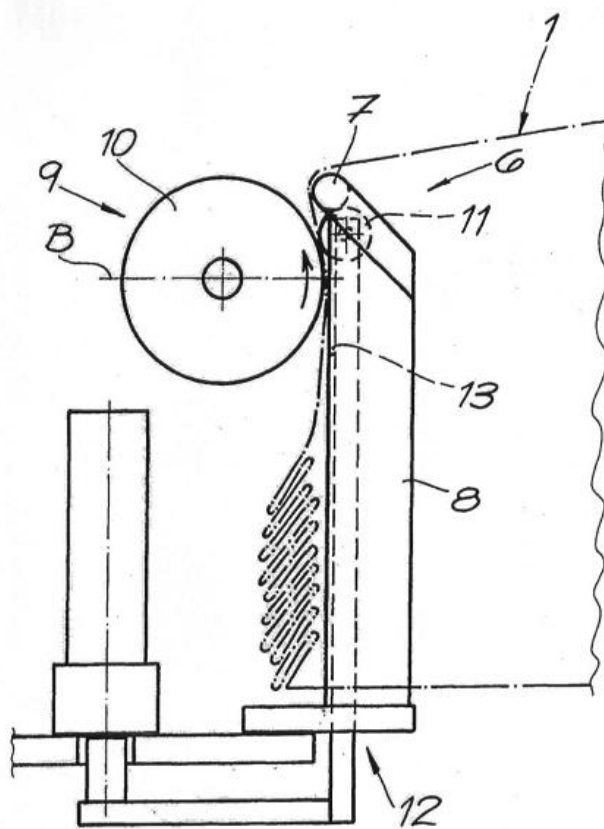
Фиг. 1



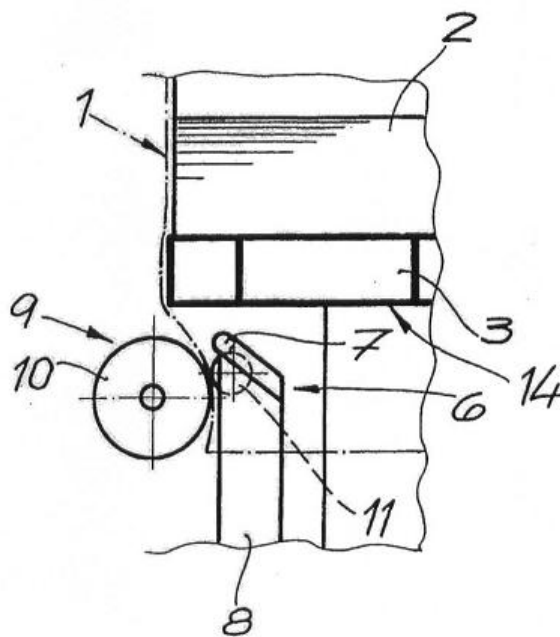
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Комп'ютерна верстка А. Рябко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601