



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **110104** (13) **C2**

(51) МПК

B65H 75/10 (2006.01)

A47K 10/16 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2012 09385	(72) Винахідник(и):	Брондль Дам'єн (FR), Оф Бенуа (FR), Лоран П'єр (FR), Сігваль Рене (FR), Рюппель Ремі (FR)
(22) Дата подання заявки:	01.02.2011	(73) Власник(и):	ДЖОРДЖІЯ-ПАСИФІК ФРАНС, 60, avenue de l'Europe, F-92270 Bois- Colombes, France (FR)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	25.11.2015	(74) Представник:	Пахаренко Антоніна Павлівна, реєстр. №4
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	10 50696	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	JP 11029263 A, 02.02.1999 WO 2009109723 A1, 11.09.2009 EP 0967170 A1, 29.12.1999 JP 10316313 A, 02.12.1998
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	01.02.2010		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	FR		
(41) Публікація відомостей про заявку:	25.09.2012, Бюл.№ 18		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.11.2015, Бюл.№ 22		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	PCT/IB2011/000164, 01.02.2011		

(54) СЕРДЕЧНИК ДЛЯ ВИРОБУ У ФОРМІ ЛИСТА, НАМОТАНОГО НА ЦЕЙ СЕРДЕЧНИК, І РУЛОН, ОДЕРЖАНИЙ З ТАКИМ СЕРДЕЧНИКОМ

(57) Реферат:

Згідно з винаходом, сердечник (5) має циліндричну стінку (8), яка може розриватися в осьовому напрямі і виготовлена з двох накладених одна на іншу смуг, які є зовнішньою смугою (10), яка контактує з виробом, і внутрішньою смугою (11), при цьому ці смуги намотані одна на іншу і з'єднані між собою ділянками кріплення, наприклад ділянкою (12) з'єднання. Принаймні один з поздовжніх країв внутрішньої смуги (11) не прикріплений або слабо прикріплений по визначеній ширині для формування вільного і доступного вуха (19), яке повернуте до зовнішньої смуги (10), по принаймні частині гвинтової лінії

UA 110104 C2

Представлений винахід відноситься до сердечника для виробу у формі листа або подібного, намотаного на цей сердечник, і до рулону, таким чином сформованого з таким сердечником.

В переважному, хоча не виключному застосуванні винаходу, виріб у формі листа на рулоні, є виробом для протирання, таким як серветки або туалетний папір, і виготовляється з адсорбційного паперу, наприклад целюлозної вати. Зазвичай, намотаний виріб міг би бути дещо іншого походження.

В даний момент, рулони виробу у формі листа, намотаного на сердечник (також відомий як центральний циліндр або трубка), використовуються як для домашніх цілей так і для професійних цілей завдяки їх практичній, ефективній, економічно вигідній і гігієнічній природі.

Ці рулони головним чином поміщаються на або у відповідні магазини, які можуть або подавати виріб зі сторони, де перший лист з лінією відриву або без лінії відриву намотаного виробу витягується ззовні рулону, або виріб може подаватися з центру, виходячи в осьовому напрямі з середини рулону.

У випадку центральної подачі, перед або після встановлення нового рулону (намотаний виріб і сердечник) у магазин, сердечник, на який намотаний листовий виріб, повинен викидатися для надання доступу зсередини до першого листа виробу.

Фактично, хоча, під час виготовлення рулонів і для виготовлення їх твердішими для транспортування (захищені, зокрема, від роздавлювання), сердечник використовується для намотування одноразового листового виробу, виготовленого з целюлозної вати, однак, далі після використання виробу він не використовується і повинен викидатися. Тому, оскільки цей сердечник виготовляється з відносно товстого картонного матеріалу для формування циліндричної стінки намотуванням смуги картону по спіралі, його не можна порвати зсередини для виймання з рулону без потреби у застосуванні спеціальних рішень.

Одним прикладом таких спеціальних рішень є виконання отворів у стінці сердечника, які проходять більш або менш паралельно спіралі, по якій намотані смуги або шари клеєного картону, які формують сердечник. Ці отвори головним чином розташовані на внутрішній смузі, яка не контактує з листом паперу, паралельно краям витків, і на ділянці, де сходяться витки.

Іншим рішенням є частина у формі смуги, виготовленої з крафт-паперу, наприклад, прикріплена до твердішої картонної смуги циліндричної стінки сердечника, яка дозволяє розривати частину з крафт-паперу.

У двох вищезгаданих рішеннях, руйнування циліндричної стінки сердечника ініціюється зсувною силою, яка прикладається в радіальному напрямі до геометричної осі сердечника. Це робить операцію виймання складною і важкою, оскільки доступ до сердечника або сильне стискання його для прикладання до нього витяжної сили може виконуватися тільки вздовж осі сердечника. Окрім того, відносно малий діаметр цього сердечника жодним чином не полегшує вірне захоплення відривних смуг або частин.

Окрім того, під час використання, тиск, який прикладається витками виробу до стінки сердечника, і той факт, що різні смуги і/або частини, повністю з'єднані між собою по усіх їх протилежних поверхнях, дуже часто роблять важким захоплення однієї із смуг або частин для прикладання радіальної зсувної сили.

В результаті, встановлення цих рулонів з центральною подачею в магазинах і підготовка їх до використання займає час, який витрачається на виймання сердечника і отримання доступу до листового виробу. В деяких випадках, користувач, який встановлює новий рулон на місце, може не виймати сердечник, коли одна із смуг розривається в ньому по ширині, роблячи важким виймання решти.

Документ WO 2009/109723, який належить заявнику, відноситься до паперового рулону, який має центральний отвір з підсилювальним елементом, на який намотаний папір. Підсилювальний елемент містить одне або два кільця, з'єднаних з крайнім внутрішнім витком рулону, які мають ширину, меншу за ширину рулону, і які мають засіб, такий як вухо, для виймання кільця шляхом прикладання витяжної сили вздовж осі рулону.

Документ JP 11029263 описує паперову трубу з вивільнюваним внутрішнім шаром, яка робить дуже легким розмотування і видалення паперу на основі простого витягування внутрішньої периферійної поверхневої смуги паперу і яка полегшує плавне вивільнення намотаного матеріалу з внутрішньої сторони.

Задачею представленого винаходу є послаблення недоліків рівня техніки стосовно сердечника з шириною, яка принаймні наближається до ширини рулону. Винахід відноситься до сердечника для виробу у формі листа, намотаного на цей сердечник, який подається з центру, тобто виготовлений у такий спосіб, що його циліндрична стінка може повністю розриватися і, тому, повністю вийматися. Сердечник має по суті таку ж довжину

що й рулон листового виробу. Він утримує цей виріб по усій своїй довжині або принаймні по половині своєї довжини.

Для цього, надається сердечник із здатною до розривання циліндричною стінкою, на який намотаний виріб у формі листа, такий як адсорбційний папір, для формування рулону, 5 сердечник якого має довжину, яка принаймні дорівнює половині його довжини, і який необхідно розривати для одержання доступу до листового виробу зсередини, при цьому циліндрична стінка виготовлена з двох накладених одна на іншу смуг, які є, відповідно, зовнішньою смугою, яка контактує з виробом, і внутрішньою смугою, при цьому смуги намотані по спіралі одна на іншу і прикріплені одна до іншої, при цьому ділянка налягання країв смуги є частиною, яка 10 проходить від одного з поздовжніх країв внутрішньої смуги до поздовжнього краю зовнішньої смуги, при цьому згадана ділянка налягання країв смуги має першу частину і другу частину, при цьому згадана перша частина формує вухо, яке слабко прикріплене або не прикріплене по визначеній ширині від згаданого поздовжнього краю для надання можливості доступу до нього зсередини сердечника, при цьому друга частина формує ділянку кріплення смуги і виконана з 15 можливістю вивільнення при прикладанні осьової сили, яка становить 1000 сантіН - 3000 сантіН, переважно 1000 сантіН - 2000 сантіН і, найпереважніше, 1000 сантіН -1300 сантіН, і при цьому перша ділянка кріплення і друга ділянка кріплення сформовані між двома смугами принаймні з кожної сторони з'єднання між витками, при цьому принаймні одна згадана ділянка кріплення виконана з можливістю вивільнення при прикладанні згаданої осьової сили, яка становить 20 менше ніж 3000 сантіН, який відрізняється тим, що або ширина L2 внутрішньої смуги і ширина L1 зовнішньої смуги визначені таким чином, що $L2 > L1$ і вільне вухо, сформоване одним поздовжнім краєм намотаної по спіралі внутрішньої смуги, налягає на протилежний інший її поздовжній край; або $L2 < L1$ і вільне вухо, сформоване одним поздовжнім краєм намотаної по спіралі внутрішньої смуги, розташоване на відстані паралельно їй від протилежного іншого її 25 поздовжнього краю з формуванням зазору; або $L1 = L2$ і вільне вухо, сформоване одним поздовжнім краєм намотаної по спіралі внутрішньої смуги, поміщене поруч з протилежним іншим її поздовжнім краєм.

Таким чином, в силу того факту, що сердечник виконується у формі ділянки налягання однієї або двох накладених смуг з вільним вухом, до якого можна одержати доступ з однієї із бічних 30 сторін рулону, він може витягуватися просто прикладанням осьової сили до неприкріпленого або слабко прикріпленого вуха, паралельно до його осі, таким чином руйнуючи з'єднання між двома намотаними смугами безпосередньо вздовж стінки і спричиняючи руйнування розірваного сердечника зразу ж після того, як його можна витягувати. Сердечник винаходу відрізняється від кілець, описаних в документі WO 2009/109723, тим, що він рветься при 35 витягуванні вуха в осьовому напрямі.

Вираз "слабко прикріплений" означає, що достатньо малої витяжної сили для від'єднання і вивільнення вуха. Ця витяжна сила менша за витяжну силу, яка повинна прикладатися для руйнування згаданого засобу кріплення між двома смугами.

Наприклад, для одержання вільного вуха, дві смуги (зовнішня і внутрішня) стінки, які 40 намотуються одна на іншу, не мають однакової ширину, таким чином формуючи вільне і доступне вухо внутрішньої смуги.

Згідно з одним варіантом виконання, обидва поздовжні краї внутрішньої смуги формують вільні вуха, при цьому кожна з ділянок із засобом кріплення, наприклад клейовим з'єднанням, розташована, відповідно, з кожної сторони з'єднання між витками зовнішньої смуги, на якому 45 лежить центральна частина внутрішньої смуги. У цьому випадку, сердечник можна розривати з будь-якої його торцевих сторін.

Ознаки винаходу також справедливі для сердечника, виготовленого тільки з однієї смуги картону або будь-якого іншого подібного виробу.

Винахід також відноситься до рулону виробу для протирання або туалетного паперу, який 50 складається з сердечника, який має здатну до розривання циліндричну стінку, і виробу в листовій формі, намотаного на сердечник. Переважно, цей сердечник має вищенаведені ознаки.

Фігури доданого креслення полегшать розуміння одержання винаходу. На цих фігурах, ідентичні позиційні позначення вказують елементи, які є подібними:

55 Фігура 1 зображає схематичний аксіальний переріз магазину з центральною подачею виробу у формі листа, намотаного на здатний до розривання сердечник згідно з винаходом;

Фігура 2 зображає частковий вид в перспективі сердечника з Фігури 1;

Фігури 3-7 зображають аксіальні перерізи різних варіанті виконання вільного вуха сердечника, виготовленого з двох смуг, і які дозволяють рвати його і виймати;

Фігура 8 представляє встановлення рулону на динамометр для визначення сили, необхідної для прикладання до вуха для усунення з'єднання на ділянці кріплення;

Фігура 9 зображає графік, який показує зв'язок між ходом вуха при прикладанні розривальної сили до нього і розривальною витяжною силою.

Магазин 1 з центральною подачею, зображений на Фігурі 1, схематично має вертикальне циліндричне тіло 2, всередині якого поміщений рулон 3 протирального виробу, такого як серветки, який виготовляється з намотаного виробу у формі листа 4 і з сердечника або трубки 5 для утримання виробу 4. У нижній торцевій основі 7 тіла також виконується отвір 6, крізь який може вільно проходити розмотаний листовий виріб; при

цьому в отворі 6 може встановлюватися незображений ріжучий пристрій для полегшення від'єднання витягнутого листового виробу.

Точніше, цей виріб виготовляється з паперу, як, наприклад, з целюлозної вати або подібного, і зазвичай у формі довгого суцільного листа, змотаного в рулон з або без поперечних ліній відриву, тоді як сердечник виготовляється з картону.

Перед або після встановлення рулону 3 в циліндричне тіло 2 магазину і перед першим його використанням, сердечник 5 повинен видалятися для надання можливості доступу зсередини до першого внутрішнього витка намотаного листового виробу 4. Довжина сердечника принаймні дорівнює половині довжини рулону. Також сердечник 5 має здатну до розривання циліндричну стінку 8.

Згідно з варіантом виконання, зображеним на фігурах 3-7, стінка виготовляється з принаймні двох накладених одна на іншу смуг (також відомі як частини), які є, відповідно, зовнішньою смугою 10, яка повернута до листового виробу 4, до якого вона може або може не кріпитися зв'язуючою речовиною вздовж частини першого витка, і внутрішньою смугою 11, яка повернута до осі X-X сердечника. Зокрема, дві смуги (зовнішня і внутрішня) 10, 11 намотані по спіралі одна на іншу під відповідними кутами спіралі і кроками під час виготовлення для формування циліндричної стінки 8 сердечника 5. Ширина зовнішньої смуги позначена L1, її крок намотування позначений P1, ширина внутрішньої смуги позначена L2 і її крок намотування позначений P2. Для одержання сердечника винаходу, крок P1, з яким намотується зовнішня смуга, відповідає намотуванню з примикаючими витками. Крок P2 внутрішньої смуги вибирається рівним кроку P1.

Смуги 10, 11 кріпляться між собою вздовж першої 12 і другої 12A ділянки кріплення, наприклад клейовим з'єднанням, передбаченим на ряді ділянок, як буде видно нижче, вздовж їх відповідно взаємно прилягаючих внутрішніх поверхонь 14, 15.

Таким чином, з цих фігур особливо слід відмітити, що один з двох поздовжніх країв 16, 17 намотаної внутрішньої смуги 11-у цьому випадку поздовжній край 16 - не має засобу кріплення по визначеній ширині безпосередньо вздовж спіралі між цим вільним краєм 16 внутрішньої смуги 11 і такою частиною 18 краю зовнішньої смуги 10, яка повернута до неї. Цей поздовжній край 16, таким чином, формує вільне і доступне вуха 19, яке повернуто до зовнішньої смуги 10 так, що згадане вуха може легко захоплюватися з торцевої сторони 20 рулону 3, тобто, сердечника, який повинен витягуватися, як показано стрілкою F на Фігурі 2. Це вуха може бути потенційно слабко прикріпленим так, що воно може від'єднуватися легким витяжним зусиллям.

Перша і друга ділянка кріплення розташована між смугами 10, 11 за виключенням вільного вуха 19 і принаймні, відповідно, одна ділянка кріплення розташована з кожної сторони з'єднання 21 між витками зовнішньої смуги 10 так, що ця зовнішня смуга утримується в поздовжньому напрямі внутрішньою смугою 11, коли вільне вуха 19

витягується в осьовому напрямі згідно зі стрілкою F на Фігурі 2, як буде видно далі з посиланням на Фігури 3-7.

Вздовж першої і другої ділянки 12, 12A кріплення, дві смуги переважно кріпляться одна до іншої плівкою клею. Цей клей може бути твердою плівкою, нанесеною на взаємно прилягаючі внутрішні поверхні 14, 15 двох смуг, і/або може наноситися суцільними або штриховими лініями або клаптиками.

У варіанті виконання, зображеному на Фігурах 2 і 3, сердечник формується намотуванням зовнішньої смуги 10 шириною L1 і внутрішньої смуги 11 шириною L2, при цьому два значення ширини є такими, що $L2-L1 = l$. Зовнішня смуга намотується по спіралі, переважно з прилягаючими витками. Внутрішня смуга намотується по спіралі з тим же кроком що й зовнішня смуга. Оскільки $L2 > L1$, то внутрішня смуга виступає над сусіднім витком. Таким чином, сформована виступаюча частина має ширину $l = L2-L1$. Таким чином, можна побачити, що бічні сторони або кромки 25, 26 намотаної внутрішньої смуги 11 не прилягають одна до іншої як кромки зовнішньої смуги 10 (Фігура 3), які утворюють з'єднання 21 спірального витка, але що кромка 25 вільного вуха 19 (край 16) виступає над кромкою 26 протилежного поздовжнього краю

17 по ширині І. Тільки торцева частина 27, яка має ширину вуха 19, покриває відповідну торцеву частину 28 протилежного краю 17 з виступанням назовні, тобто, радіально в напрямі до поздовжньої осі Х-Х сердечника 5. Ця видима торцева частина 27 вільного вуха 19 шляхом накладання витків обмотки, які формують внутрішню смугу 11, полегшує захоплення її з торцевої сторони 20 рулону так, що осьова витяжна сила F може прикладатися до неї паралельно осі Х-Х, як показано Фігурою 2.

Фігура 3 також зображає першу ділянку 12 кріплення між двома смугами 10, 11 стінки 8. Таким чином, наприклад, по ширині (загальна ширина) зовнішньої смуги 10 між її двома кромками 22, 23 не прикріплена тільки частина 18, яка повернута до вільного вуха 19 (по суті ширина І, зображена на фігурі), тоді як інша частина "L" відповідає першій ділянці кріплення між внутрішніми поверхнями двох смуг. Переважно, перша ділянка кріплення шириною L займає відстань, більшу за половину ширини листа (на вказаній фігурі для загальної ширини смуги, при цьому L приблизно дорівнює 21).

Друга ділянка 12A кріплення має форму гвинтової лінії, виконаної поблизу з'єднання 21 між витками зовнішньої смуги на тій же стороні що й вуха 19, і, таким чином, визначена як "початок" останнього відносно решти внутрішньої смуги 11. Дві ділянки 12, 12A кріплення лежать якомога ближче до з'єднання 21 між витками зовнішньої смуги і це потім дозволяє чисто розрізати сердечники з бажаною довжиною без ризику від'єднання смуг і, коли вуха витягується в осьовому напрямі, це дозволяє поступово рвати виріб виключно вздовж з'єднання між витками.

Друга ділянка 12A кріплення менша за розміром ніж перша ділянка 12 кріплення шириною L. Більш загально, не дивлячись на розмір ділянки кріплення, сила, необхідна для розривання з'єднання між смугами на першій ділянці 12 шириною L, переважно більша за силу, необхідну для від'єднання смуг одна від іншої на другій ділянці 12A. Частина внутрішньої смуги 11, яка проходить від бічної сторони або кромки, або поздовжнього краю 25 до поздовжнього краю 22 зовнішньої смуги 10, формує заявлену ділянку налягання країв смуги.

Переважно, коли кріпильний засіб є клеєм, то тип клею, використововуваного на другій ділянці 12A, дозволяє легке розривання завдяки зсуву і може відрізнятись від клею, використововуваного на ділянці 12. Характеристики першої ділянки з'єднання і другої ділянки з'єднання можуть відрізнятись або хімічною природою клеїв або кількістю клею, нанесеної на одиницю площі. Згідно з варіантом виконання, клей наносять на ділянки, які віддалені одна від іншої. Як приклад, клей може наноситися на круглі ділянки діаметром 3 мм кожна і які розташовані на відстані 15-20 мм одна від іншої.

Згідно з іншим варіантом виконання, показаним на фігурі 3A, клей наносять на усю поверхню зовнішньої смуги, але ділянка налягання є дуже короткою. Таким чином, друга ділянка 12A є досить вузькою для надання можливості легкого розривання під дією зсувної сили між обома смугами. Цей варіант виконання має перевагу, яка полягає у простішому нанесенні клею в процесі виготовлення.

Згідно з іншим варіантом виконання ділянки налягання смуг, клей наносять на усю поверхню однієї або іншої з двох смуг і частину, яка формує вуха, обробляють у такий спосіб, що не утворюється з'єднання, або, альтернативно, що з'єднання, яке утворюється, є слабким. Обробка може складатися з поверхневої обробки так, що клей не прилипає або, альтернативно, обробка може відноситися до розташування волокон, які формують одну з двох смуг так, що одержане кріплення є слабким.

Згідно з іншим варіантом виконання ділянки налягання смуг, кріплення між двома смугами (10, 11) здійснюється нагріванням термоплавких елементів. Термоплавкі елементи можуть бути клеєм термоплавкого типу або, альтернативно, можуть бути термоплавкими волокнами або частинками, введеними в одну із двох смуг або між смугами.

Згідно з ще іншим варіантом виконання ділянки налягання смуг, кріплення між смугами здійснюється механічним з'єднанням, наприклад шляхом накатування.

Тому, коли осьова сила F прикладається до вільного вуха 19, то воно поводить себе по іншому стосовно ранніх рішень, що призводить до розривання в радіальному напрямі, до розривання кріплення в осьовому напрямі між двома смугами, які формують стінку сердечника 5, і змушує його руйнуватися, коли до вуха поступово прикладається витяжне зусилля, доки сердечник не можна буде виїняти з намотаного листового виробу 4, і також, доки перший лист цього виробу, прикріплений з'єднанням із зовнішньою смугою, не можна буде витягнути по центру рулону 3. Потім це надає здатний до розривання сердечник з вільним і видимим вухом, одержаним частковим накладанням намотаного витка внутрішньої смуги стінки і дозволяє витягувати сердечник з єдиної сторони (Фігура 2).

У варіанті виконання, зображеному на Фігурі 4, ширина L_1 зовнішньої смуги більша за ширину L_2 внутрішньої смуги; ми маємо залежність $L_1 - L_2 = l$. Внутрішня поверхня сердечника

має скоріше гвинтовий простір 30 між кромками 25, 26 країв 16, 17 намотаної внутрішньої смуги 11, ніж гвинтовий виступ 27 попереднього варіанту виконання для легшого захоплення вуха. Зокрема, можна побачити, що між кромкою 25 вільного вуха 19 (відповідає краю 16 смуги) і кромкою 26 іншого поздовжнього краю 17 полишається зазор $l=L_1-L_2$, таким чином формуючи гвинтовий простір 30.

Тому, описане вухо 19 має ширину, меншу за ширину попереднього варіанта виконання, але вона може бути однаковою. Перша і друга ділянка 12 і 12A кріплення ідентичні з ділянками кріплення з Фігури 3 з однаковою шириною L ділянки приєднання і шириною l ділянки неприєднання. Це надає здатний до розривання сердечник з вухом і внутрішнім витком внутрішньої смуги 10 стінки 8, відокремленим зазором, з витягуванням тільки з однієї сторони сердечника. Ділянка налягання смуг у цьому варіанті виконання проходить від кромки 25 до кромки 22 і утворена вухом 19 і другою ділянкою 12A.

У варіанті виконання, зображеному на Фігурі 5, ширина L_1 зовнішньої смуги дорівнює ширині L_2 внутрішньої смуги і ми маємо залежність $L_1-L_2=0$. Кромки 25, 26 поздовжніх країв (одна відповідає вуху) внутрішньої смуги 11 повернуті одна до іншої для, таким чином, формування з'єднання 24 між витками як і у випадку зовнішньої смуги 10. Значення ширини L і l прикріпленої і неприкріпленої (вухо 19 - частина 18) ділянки смуг ідентичні значенням ширини з Фігури 3. Потім це надає здатний до розривання сердечник, у якому внутрішній виток і вухо прилягають одне до іншого без зазору і налягання.

Альтернатива до варіанта виконання з фігури 5 представлена на фігурі 5A. У цьому варіанті виконання, значення ширини L_1 і L_2 однакові, крок витка спіралі, сформований смугами, менший за їх ширину. Налягання між витками витікає з цієї схеми намотування.

Точніше, згідно із зв'язком між обома значеннями ширини L_1 і L_2 , одержується або ні налягання між витками смуги 11.

Варіанти виконання, зображені на Фігурах 6 і 7, є альтернативними формами варіантів виконання з Фігур 4 і 5, при цьому поздовжні краї 16, 17 намотаної по спіралі внутрішньої смуги 11 діють як вільні вуха 19 і 19A так, що сердечник 5 може розриватися і вийматися з будь-якої однієї з його торцевих сторін 20.

Завдяки цьому, перша і друга прикріплена ділянка обмежена тільки гвинтовими лініями або клаптиками 12A на кожній стороні з'єднання 21 між, відповідно, витками зовнішньої смуги 10. Таким чином, внутрішня смуга 11 просто кріпиться по центру (у своїй центральній ділянці 32) вздовж гвинтових клаптиків 12A, полишаючи вільними ці поздовжні краї 16, 17, ширина кожного з яких відповідає у цих варіантах виконання майже половині ширини листа.

Відмінність у варіанті виконання між двома схемами з Фігур 6 і 7 полягає, у випадку з Фігурою 6, у тому, що існує зазор l , який формує гвинтовий простір 30, між кромками 25, 26 вільних вух 19, 19A для полегшення захоплення і, у випадку з Фігурою 7, за відсутності зазору, кромки 25, 26 вільних вух 19, 19A утворюють з'єднання 24 між витками.

Потім, у цих варіантах виконання, це надає здатний до розривання сердечник з двома вухами, які або розташовані на відстані одне від іншого або прилягають одне до іншого і мають менші частково з'єднані ділянки, і дозволяє виймати сердечник з будь-якої з двох торцевих сторін.

Дві смуги 10, 11, які утворюють здатну до розривання циліндричну стінку 8 сердечника 5, можуть мати однакові або різні геометричні характеристики - ширина листа, товщина листа - і можуть подібним чином мати або однакові або різні фізичні характеристики: матеріал, маса, м'якість і міцність.

Міцність на розрив, необхідна для користувача для відривання смуги від сердечника, визначається пристроєм, як показано на фігурі 8. Рулон R з сердечником R_c , який тестується, поміщається вертикально на нижню платформу динамометра (не зображено) і кріпиться до неї. Вухо кріпиться до захоплювача G динамометра. Динамометр активується і захоплювач G з вухом витягують вертикально вгору зі сталою швидкістю. Сила F, яка прикладається до захоплювача, вимірюється під час переміщення вуха і максимальна сила, як вона виміряна, розглядається як розривальна сила.

Використовуваний пристрій є динамометром з номінальною силою тяги 500N і засобами реєстрації сили, яка прикладається до вуха під час тесту. Швидкість витягування захоплювачем G у вертикальному напрямі становить 200мм/хв. Сердечник R_c виготовлялися із зовнішньої картонної смуги і внутрішньої картонної смуги. Зовнішня картонна смуга мала ширину 70мм і масу 180 г/м². Внутрішня картонна смуга мала ширину 80мм і масу 230 г/м².

Фігура 9 зображає один приклад для зв'язку між витяжною силою, яка прикладається до вуха (вісь ординат), і переміщенням вуха (вісь абсцис); результати шести тестів 1-6 зображені

на графіку згаданої фігури. У цьому спеціальному прикладі можна побачити, що розривальне зусилля, при використанні сердечника винаходу, має величину, значно меншу 30Н.

Однак, слід розуміти, що величина, згідно з винаходом, може становити до 30Н, представляючи величину сили, яку особа повинна прикладати до вуха і розривати сердечник без великих зусиль. Окрім того, слід відзначити, що з'єднання на ділянці кріплення повинне бути міцнішим за мінімальне з'єднання, яке відповідає вивільненню сердечника під дією внутрішніх напружень в ньому.

Таким чином, величина сили повинна становити 1000-3000 сантіН, переважно 1000-2000 сантіН і, найбільш переважно, 1000-1300 сантіН.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Сердечник (5) із здатною до розривання циліндричною стінкою (8), на який намотаний виріб (4) у формі листа, такий як адсорбційний папір, для формування рулону, сердечник якого має довжину, яка принаймні дорівнює половині його довжини, і який необхідно розривати для одержання доступу до листового виробу зсередини, при цьому циліндрична стінка (8) виготовлена з двох накладених одна на іншу смуг (10, 11), які є, відповідно, зовнішньою смугою (10), яка контактує з виробом, і внутрішньою смугою (11), при цьому смуги намотані по спіралі одна на іншу і прикріплені одна до іншої, при цьому ділянка налягання країв смуги є частиною, яка проходить від одного з поздовжніх країв внутрішньої смуги (11) до поздовжнього краю зовнішньої смуги (10), при цьому згадана ділянка налягання країв смуги має першу частину і другу частину, при цьому згадана перша частина формує вухо, яке слабко прикріплене або не прикріплене по визначеній ширині від згаданого поздовжнього краю для надання можливості доступу до нього зсередини сердечника, при цьому друга частина формує ділянку кріплення смуги і виконана з можливістю вивільнення при прикладанні осьової сили, яка становить 1000 сантіН-3000 сантіН, переважно 1000 сантіН-2000 сантіН і, найпереважніше, 1000 сантіН-1300 сантіН, і при цьому перша ділянка (12) кріплення і друга ділянка (12а) кріплення сформовані між двома смугами (10, 11) принаймні з кожної сторони з'єднання між витками (21), при цьому принаймні одна згадана ділянка кріплення виконана з можливістю вивільнення при прикладанні згаданої осьової сили, яка становить менше ніж 3000 сантіН, який **відрізняється** тим, що або ширина L2 внутрішньої смуги (11) і ширина L1 зовнішньої смуги (10) визначені таким чином, що $L2 > L1$ і вільне вухо (19), сформоване одним поздовжнім краєм (16) намотаної по спіралі внутрішньої смуги (11), налягає на протилежний інший її поздовжній край (17); або $L2 < L1$ і вільне вухо (19), сформоване одним поздовжнім краєм (16) намотаної по спіралі внутрішньої смуги (11), розташоване на відстані паралельно їй від протилежного іншого її поздовжнього краю (17) з формуванням зазору; або $L1 = L2$ і вільне вухо (19), сформоване одним поздовжнім краєм (16) намотаної по спіралі внутрішньої смуги (11), поміщене поруч з протилежним іншим її поздовжнім краєм (17), при цьому витки намотані з однаковим кроком, а згадане вільне і доступне вухо (19) внутрішньої смуги сформоване безпосередньо біля з'єднання між витками (21) двох повернутих один до іншого поздовжніх країв намотаної по спіралі зовнішньої смуги (10).

2. Сердечник за п. 1, який **відрізняється** тим, що перша і друга ділянки (12, 12а) кріплення смуг проходять по ширині накладених смуг (10, 11) за виключенням вільного вуха (19).

3. Сердечник за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що кріплення на ділянці налягання країв смуги реалізоване клейовим з'єднанням.

4. Сердечник за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що перша і друга ділянки (12, 12а) кріплення мають різні характеристики з'єднання.

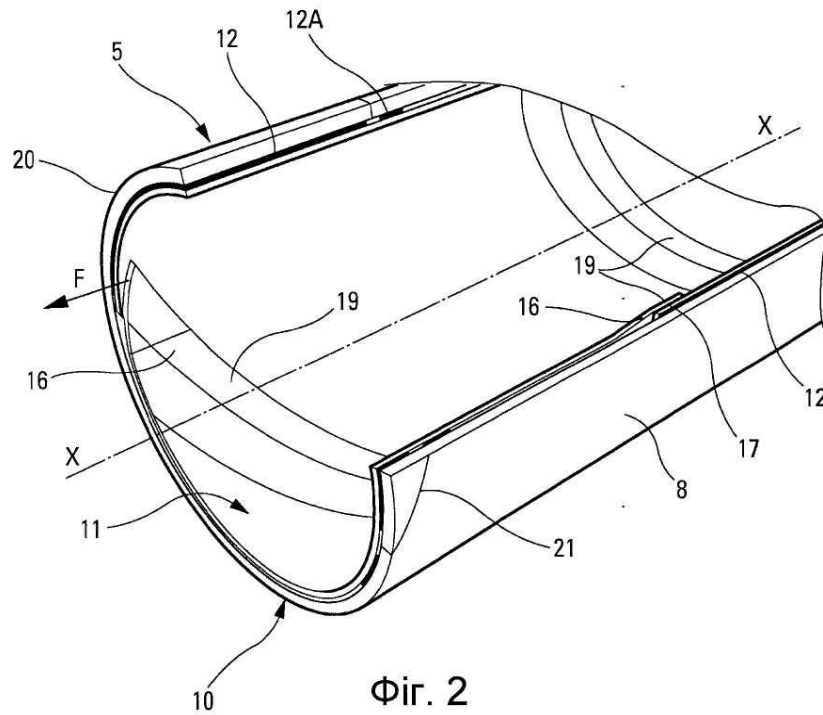
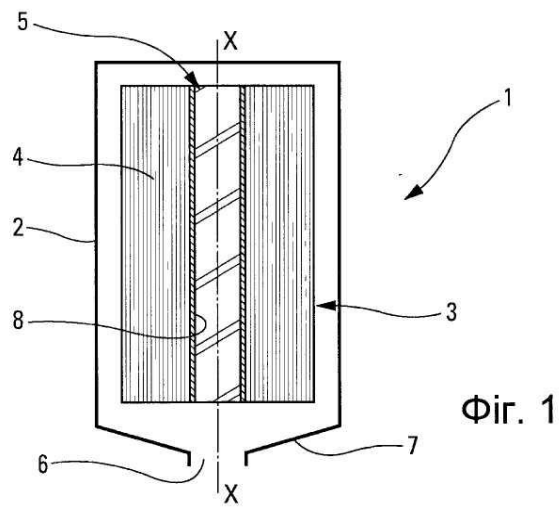
5. Сердечник за п. 3 або п. 4, який **відрізняється** тим, що ширина ділянок (12, 12а), на яких з'єднані між собою намотані і накладені одна на іншу смуги (10, 11), перевищує ширину вільного вуха (19).

6. Сердечник за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що кріплення реалізоване нагріванням термоплавких елементів.

7. Сердечник за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що кріплення реалізоване механічним з'єднанням.

8. Сердечник за п. 1, який **відрізняється** тим, що обидва поздовжні краї (16, 17) внутрішньої смуги (11) формують вільні вуха (19, 19А), при цьому ділянки кріплення розташовані, відповідно, з кожної сторони з'єднання (21) між витками зовнішньої смуги (10), на якому лежить центральна частина (32) внутрішньої смуги (11).

9. Рулон (3) адсорбційного паперу, який містить сердечник (5) із здатною до розривання циліндричною стінкою (8) і виріб (4), виготовлений з адсорбційного паперу, намотаного на сердечник, у якому сердечник (5) є сердечником за будь-яким із попередніх пунктів.



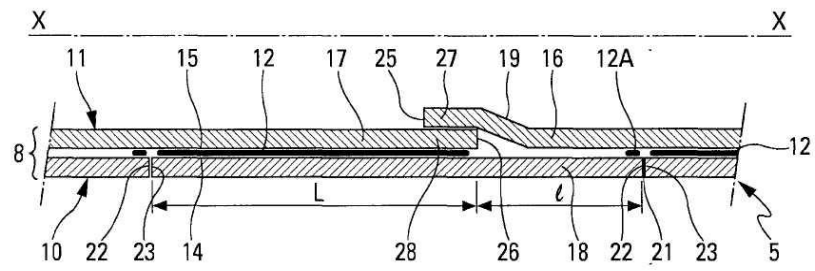


Fig. 3

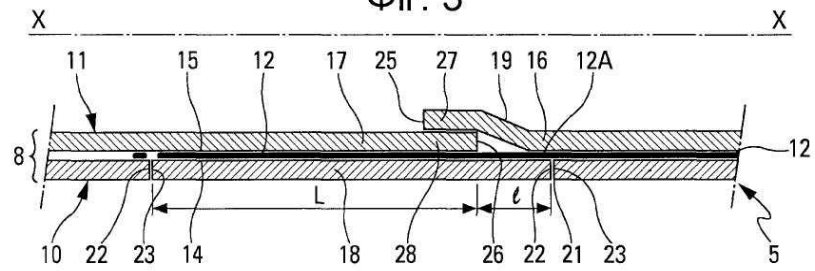


Fig. 3a

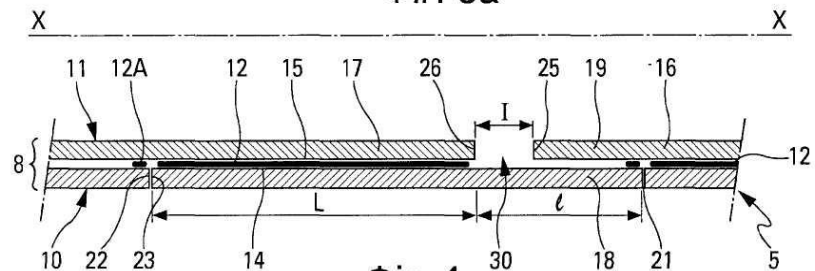


Fig. 4

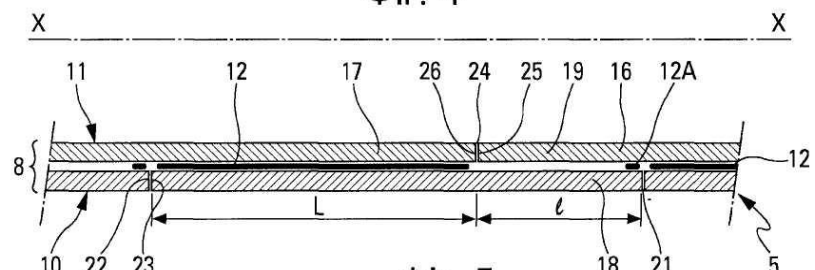


Fig. 5

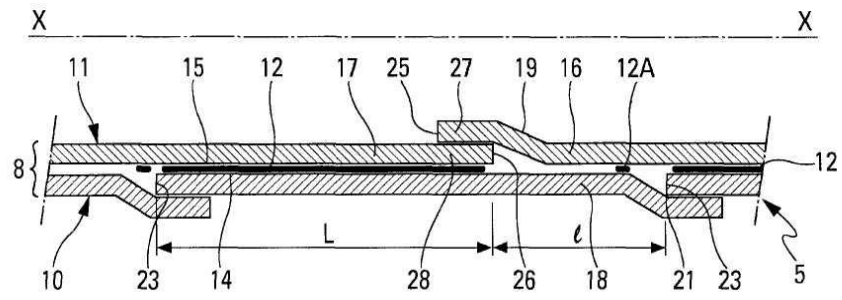


Fig. 5a

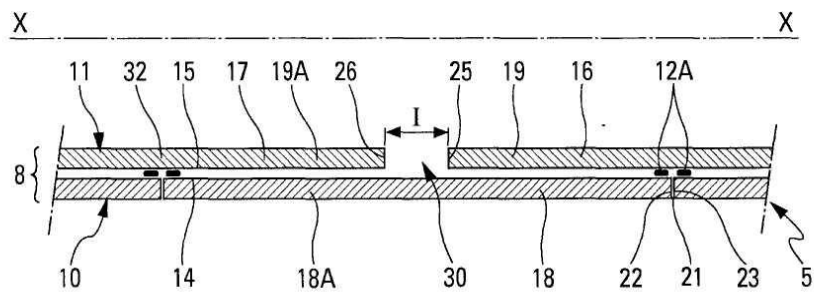


Fig. 6

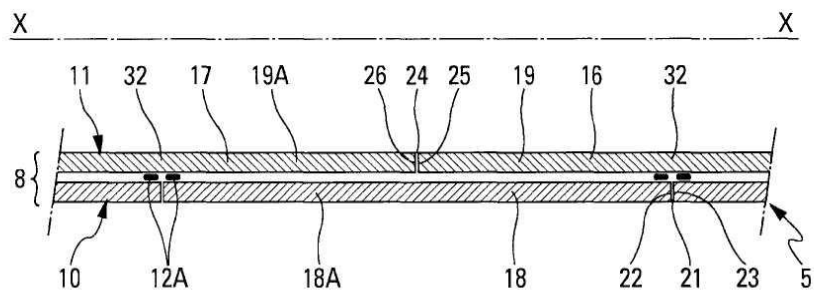
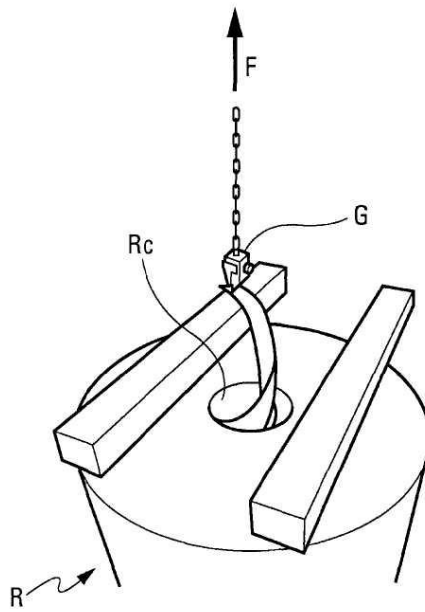
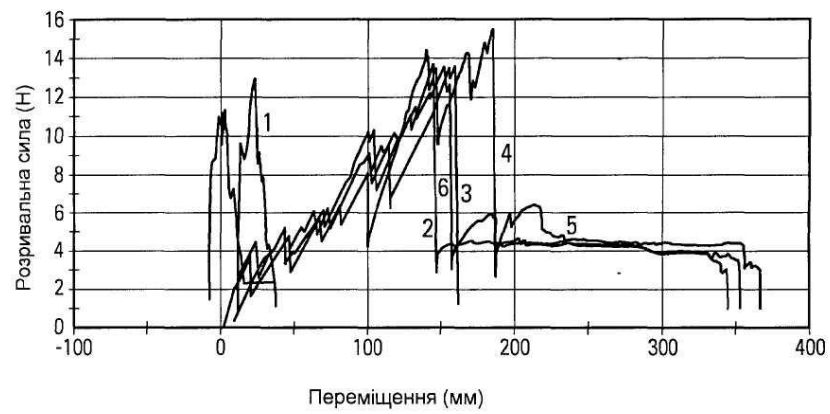


Fig. 7



Фіг. 8



Фіг. 9

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

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

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