



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 96600

(13) C2

(51) МПК (2011.01)

B65D 71/00

B65B 13/02 (2006.01)

B65B 13/02 (2006.01)

B65D 19/38 (2006.01)

B65D 19/44 (2006.01)

B65D 85/67 (2006.01)

B65D 85/672 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) МЕХАНІЗМ ТРАНСПОРТУВАННЯ І СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ

1

2

(21) а200814287

(22) 04.05.2007

(24) 25.11.2011

(86) PCT/SE2007/000427, 04.05.2007

(31) 0601061-5

(32) 12.05.2006

(33) SE

(46) 25.11.2011, Бюл.№ 22, 2011 р.

(72) МОНССОН ЕВЕРТ, SE, НІЛЬССОН ПЕТЕР, SE, ГУСТАФССОН ПЕР, SE

(73) ЕКОЛІН РІСЕРЧ ЕНД ДІВЕЛОПМЕНТ А/С, DK

(56) EP 0221203 A1; 13.05.1987

EP 0649050 A1; 19.04.1995

US 5829592 A; 03.11.1998

US 3004746 A; 17.10.1961

GB 1510193 A; 10.05.1978

WO 0158717 A1; 16.08.2001

US 4821880 A; 18.04.1989

US 5758771 A; 02.06.1998

US 5974981 A; 02.11.1999

(57) 1. Механізм транспортування, який містить: вантажний транспортер (10), вантаж (30), який містить щонайменше одну катушку (1) полотна (3), причому згадане полотно (3) намотане на бобіну (6), елемент (18) розподілу вантажу, і стяжний ремінь (50), причому згаданий вантаж (30) перевозиться згаданим вантажним транспортером (10) таким чином, що бобіна (6) згаданої щонайменше однієї катушки (1) виконана перпендикулярно до згаданого вантажного транспортера (10), згаданий вантаж (30) має верхню поверхню (21), повернуту до згаданого елемента (18) розподілу вантажу, причому згаданий елемент (18) розподілу вантажу виконаний на верхній поверхні (21) вантажу, і стяжний ремінь (50), оточуючий амортизуючу конструкцію (40), утворену з вантажного транспортера (10), бобіни (6) і елемента (18) розподілу ван-

тажу, і пристосований, щоб прикріплювати вантаж до вантажного транспортера, який відрізняється тим, що вантажний транспортер (10) є вантажним транспортером європейського типу вантажного піддона, в якому стяжний ремінь (50) оточує згадану амортизуючу конструкцію (40) в подовжньому напрямку елементів (11) настилу, включених у вантажний транспортер (10), вантажний транспортер (10) має плоску навантажувальну поверхню (17), згадане полотно (3) містить з'єднані контейнерні заготовки (2), які при розгляді в поперечному напрямку полотна містять першу ділянку (7) з першою кількістю шарів і другу ділянку (8) з другою кількістю шарів, згаданий вантаж (30) має нижню поверхню (22), яка спирається на згадану поверхню (17) вантажу, і містить торцеву поверхню (25) бобіни (6) згаданої щонайменше однієї катушки і нижню поверхню (23), утворену з базового краю (24) згаданого полотна (3) з'єднаних контейнерних заготовок (2), і згаданий елемент (18) розподілу вантажу продовжується діаметрально уперек верхньої поверхні (21) згаданого вантажу (30) і за межі його периферійної поверхні (9).

2. Механізм транспортування за п. 1, в якому вантажний транспортер (10) є вантажним транспортером європейського типу вантажного піддона, в якому елементи (10) настилу замінені плитою, і в якому стяжний ремінь (50) виконаний, щоб оточувати згадану амортизуючу конструкцію (40) в подовжньому напрямку напрямних (15) елементів настилу, включених у вантажний транспортер (10).

3. Механізм транспортування за п. 1, в якому вантажний транспортер (10) є вантажним транспортером європейського типу вантажного піддона, в якому балкові пластини (13) укріплені.

4. Механізм транспортування за будь-яким з попередніх пунктів, в якому вантаж (30) містить комплект (16) катушок (1), і в цьому комплекті бобіни

(13) C2

(11) 96600

(19) UA

(6) відповідних катушок є по осі вирівняні одна з одною.

5. Механізм транспортування за будь-яким з попередніх пунктів, який містить роздільний елемент (19) між однією катушкою (1) і наступною у вантажі (30).

6. Механізм за будь-яким з попередніх пунктів, в якому вантажний транспортер (10) несе множину вантажів (30), і в якому елемент (18) розподілу вантажу продовжується упоперек одного або більше вантажів.

7. Спосіб виготовлення механізму (20) транспортування з вантажем (30), який містить щонайменше одну катушку (1) полотна (3) з'єднаних контейнерних заготовок (2), яка при розгляді в поперечному напрямку полотна містить першу ділянку (7) з першою кількістю шарів і другу ділянку (8) з другою кількістю шарів, причому згадане полотно (3) намотане на бобіну (6), де згаданий вантаж (30) має верхню поверхню (21) і нижню поверхню (22), яка містить торцеву поверхню (25) бобіни (6) згаданої щонайменше однієї катушки і нижню поверхню (23), утворену з базового краю (24) згаданого полотна (3) з'єднаних контейнерних заготовок (2), спосіб включає етапи:

виконання згаданого вантажу (30) на вантажному транспортері (10) європейського типу вантажного піддона з плоскою навантажуваною поверхнею (17) таким чином, що бобіна (6) згаданої щонайменше однієї катушки (1) виконана перпендикулярно до площини вантажного транспортера (10), причому нижня поверхня (22) вантажу (30) спирається на згадану навантажувану поверхню (17), виконання елемента (18) розподілу вантажу на верхній поверхні (21) вантажу (30), щоб продовжуватися діаметрально упоперек верхньої поверхні

(21) згаданого вантажу (30) і за межі його периферійної поверхні (9), і

виконання стяжного ремня (50) в подовжному напрямку елементів настилу, включених у вантажний транспортер таким чином, щоб він оточував амортизуючу конструкцію (40), утворену з вантажного транспортера (10), бобіни (6) і елемента (18) розподілу вантажу, щоб прикріплювати вантаж (30) до вантажного транспортера (10).

8. Спосіб за п. 7, в якому виконаний елемент (18) розподілу вантажу.

9. Спосіб за п. 7 або 8, в якому вантаж (30) і вантажний транспортер (10) обгортають плівкою з пластмаси перед виконанням згаданого елемента (18) розподілу вантажу.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 7-9, в якому вантажний транспортер (10) є вантажним транспортером європейського типу вантажного піддона, в якому елементи (11) настилу замінені плитою, і в якому стягний ремінь (50) виконаний, щоб оточувати згадану амортизуючу конструкцію (40) в подовжному напрямку напрямних (15), включених у вантажний транспортер (10).

11. Спосіб за будь-яким з пп. 7-9, в якому катушки (1) вантажу (30) складені таким чином, що бобіни (6) відповідних катушок (1) є по осі вирівняні одна з одною.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 7-11, який включає етап виконання роздільного елемента (19) між однією катушкою (1) і наступною у вантажі (30).

13. Спосіб за будь-яким з пп. 7-12, в якому множина вантажів (30) виконана на згаданому вантажному транспортері (10), і в якому згаданий елемент (18) розподілу вантажу виконаний, щоб продовжуватися упоперек одного або більше вантажів (30).

Даний винахід належить до механізму транспортування у формі вантажного транспортера, що транспортує вантаж, який містить щонайменше одну катушку полотна з'єднаних контейнерних заготовок, причому згадане полотно намотане на бобіну. Винахід також належить до способу виготовлення такого механізму транспортування.

Винахід, по-перше, призначений для використання на механізмах транспортування, які містять катушки контейнерних заготовок, які в заповненому стані утворюють гнучкі контейнери розбірного типу. Контейнером розбірного типу є контейнер зі стінками з гнучкого пластмасового матеріалу, які є гнучкими і з'єднаними одна з одною, щоб визначати відділення, об'єм якого залежить від відносного положення стінок. У своєму незаповненому стані контейнер, і таким чином його контейнерна заготовка, є плоским. Контейнерні заготовки можна забезпечувати у формі катушки, в якій в безперервному полотні контейнерні заготовки намотані на бобіну.

Один приклад контейнера розбірного типу містить три ділянки стінки, з яких дві утворюють протилежні бічні стінки, а третя утворює стінку ниж-

ньої частини. Контейнерні заготовки для цього типу контейнерів можна виконувати, наприклад, згортаючи безперервне полотно матеріалу у формі W, після чого ділянки стінок приєднувати вздовж з'єднувальних ділянок, щоб визначати закриті відділення. Контейнерні заготовки можна також виконувати, з'єднуючи три безперервних полотна матеріалу, одне з яких згорнене у формі V, щоб утворювати вищезазначену стінку нижньої частини. Незалежно від способу, це приводить до безперервного полотна контейнерних заготовок, які, при розгляді в поперечному напрямку полотна, мають першу ділянку з першою кількістю шарів (дві стінки) і другу ділянку з другою кількістю шарів (чотири стінки). При намотуванні такого полотна на бобіну одержують катушку, яка на першій ділянці має першу щільність, а на другій ділянці має другу щільність. Ця відмінність в щільності викликає проблеми при вантажно-розвантажувальних операціях, упакуванні і транспортуванні катушок.

Через відмінність в щільності, катушки не можна складати одну на одну вверх без виникнення проблем нестійкості і прошарування розворотів двох катушок, складених одна на одну. Така не-

стійкість і прошарування можуть спричиняти "перекидання" і пошкодження контейнерних заготовок.

Для запобігання цьому, катушки в цей час транспортують окремо в окремих коробках. Це приводить до непотрібних витрат, а також екологічної проблеми у вигляді непотрібної упаковки.

Проблема перекидання і прошарування особливо очевидна, якщо транспорт, який звичайно використовують, долає дуже довгі відстані часто на поганих дорогах і з декількома перезавантаженнями. Пошкодження виникає повністю через транспорт, і важко довести, хто викликав пошкодження при транспортуванні, і таким чином хто повинен оплачувати необхідні витрати. Через труднощі доведення, необхідні витрати на транспортне пошкодження треба оплачувати постачальнику пакувального матеріалу замість експедитора.

Має бути зрозуміло, що вищезазначена проблема може до деякої міри також виникати, якщо полотно контейнерних заготовок, яке розглядається в поперечному напрямку полотна, містить однакову кількість шарів. Однак, проблеми перекидання менш очевидні.

Таким чином, є необхідність в поліпшеному способі упакування цього типу пакувального матеріалу.

Ціль даного винаходу полягає в тому, щоб забезпечити транспортно-випробувальний механізм транспортування, який містить вантаж у формі щонайменше однієї катушки контейнерних заготовок, і спосіб виготовлення транспортно-випробувального механізму транспортування.

Інша ціль полягає в тому, щоб забезпечити такий механізм транспортування і такий спосіб, щоб зменшити вартість упакування і зменшити вплив навколишнього середовища.

Ще одна ціль полягає в тому, щоб забезпечити механізм транспортування, який містить вантаж у формі щонайменше однієї катушки контейнерних заготовок, і спосіб виготовлення такого механізму транспортування, механізм транспортування якого задовольняє вимогам згідно з D 4169-04a, DC2 Американського товариства по випробуванню матеріалів, таким чином полегшуючи важкість перевірки будь-якого транспортного пошкодження, таким чином забезпечуючи можливість зменшення необхідних витрат до мінімуму постачальнику контейнерних заготовок.

Для досягнення вищезазначених цілей і інших не заявлених цілей, які будуть видні з наступного опису, даний винахід належить до механізму транспортування за п. 1 і способу виготовлення механізму транспортування за п. 10.

Згідно з першим об'єктом, винахід належить до механізму транспортування, який містить вантажний транспортер, вантаж, який містить щонайменше одну катушку полотна, причому згадане полотно намотане на бобину, елемент розподілу вантажу і стяжний ремінь, де згаданий вантажний транспортер перевозить згаданий вантаж таким чином, що бобіна згаданої щонайменше однієї катушки виконана перпендикулярно до згаданого вантажного транспортера, згаданий вантаж має верхню поверхню, повернуту до згаданого елемента

розподілу вантажу, причому згаданий елемент розподілу вантажу виконаний на верхній поверхні вантажу, а стяжний ремінь оточує амортизуючу конструкцію, утворену з вантажного транспортера, бобіни і елемента розподілу вантажу, і пристосований, щоб закріплювати вантаж вантажного транспортера. Вантажний транспортер має плоску навантажувальну поверхню, а згадане полотно містить з'єднані контейнерні заготовки, згаданий вантаж має нижню поверхню, яка спирається на згадану навантажувальну поверхню, і містить торцеву поверхню бобіни згаданої щонайменше однієї катушки і нижню поверхню, утворену з базового краю згаданого полотна з'єднаних контейнерних заготовок.

З таким механізмом транспортування, бобіну катушки в комбінації з вантажним транспортером і елементом розподілу вантажу використовують, щоб утворити амортизуючу конструкцію. За допомогою елемента розподілу вантажу, виконаного на верхній поверхні вантажу, сила стягування, яка прикладається стяжним ремнем, буде амортизуватися амортизуючою конструкцією. Таким чином, неперпендикулярна або по суті неперпендикулярна сила буде амортизуватися фактичним полотном контейнерних заготовок. Це приводить до значно зменшеного ризику перекидання або іншої деформації контейнерних заготовок під час вантажно-розвантажувальних операцій або транспортування механізму транспортування. З використанням амортизуючої конструкції вантаж може додатково містити множину катушок контейнерних заготовок без їх пошкодження одна одною або прошарування. Таким чином, не буде необхідності упакувати катушки окремо. Амортизуюча конструкція додатково, виявляється, особливо важлива у випадках, в яких полотно контейнерних заготовок, що розглядаються в поперечному напрямку полотна, містить першу ділянку з першою кількістю шарів і другу ділянку з другою кількістю шарів. Однак, амортизуюча конструкція також важлива у випадках, в яких полотно, яке розглядається в його поперечному напрямку, містить однакову кількість шарів.

Винахід додатково забезпечує можливість механізму транспортування без окремих упаковок вміщувати вантаж, який містить множину катушок, або навіть множину вантажів, в яких кожний вміщує одну або більше катушок. Це також означає, що кількість пакувального матеріалу і, таким чином, вартість упакування, можна зменшувати. Таким чином, попереднього окремого вантаження кожної катушки в коробку можна уникнути.

Полотно контейнерних заготовок, яке розглядається в поперечному напрямку полотна, може містити першу ділянку з першою кількістю шарів і другу ділянку з другою кількістю шарів. Для цього типу контейнерних заготовок важливість стяжного ремня, оточуючого амортизуючу конструкцію для закріплення вантажу вантажного транспортера, буде особливо великою. Катушка контейнерних заготовок цього типу, через відмінність в щільності, нестійка, і компенсується її неможливість розподіляти стягуюче зусилля через контейнерні заготовки. Такий розподіл сили фактично привів би

до неконтрольованого ризику перекидання полотна і нестійкого механізму транспортування. Нестійкість буде особливо очевидна у випадках, в яких вантаж містить множину складених катушок, оскільки це приводить до очевидного ризику нахилу. Цих проблем уникають за допомогою амортизуючої конструкції і взаємодією з нею стяжного ремня.

Елемент розподілу вантажу може продовжуватися діаметрально упоперек верхньої поверхні вантажу і по суті за межі його периферійної поверхні. В результаті амортизуюча конструкція може переміщувати і амортизувати стягуюче зусилля стяжного ремня, не викликаючи пошкодження полотна контейнерних заготовок в цій щонайменше одній катушці.

Вантажний транспортер переважно є вантажним транспортером європейського типу вантажного піддону, в якому стяжний ремінь оточує згадану амортизуючу конструкцію в подовжньому напрямку елементів настилу, включених у вантажний транспортер. У експериментах, виконаних шведським інститутом STFI-Packforsk, визначили, що це розтягування стяжного ремня є вигідним. Більш конкретно, виявили, що прогин вантажного транспортера зменшений, що нижня поверхня вантажного транспортера залишається по суті плоскою також з величиною стяжного зусилля в стяжному ремні, використовуваного в забезпеченні цього типу вантажу для вантажного транспортера, яке є стяжним зусиллям порядку 800-1200 Н і більш переважно 900-1100 Н. Це стяжне зусилля було знайдене зручним для катушок даного типу, які звичайно важать між 15 і 75 кг. По суті плоска нижня поверхня вантажного транспортера важлива для стабільності механізму транспортування.

У іншому варіанті здійснення вантажний транспортер є вантажним транспортером європейського типу вантажного піддону, в якому елементи настилу замінені плитою, і в якому стяжний ремінь виконаний, щоб оточувати згадану амортизуючу конструкцію в подовжньому напрямку напрямних, включених у вантажний транспортер. Це за визначенням вірно для ЕВРО-піддону, напрямні якого продовжуються в такому ж напрямку, як і їх елементи настилу. Це приводить до такої ж переваги у вигляді зменшеного ризику прогину вантажного транспортера також у випадку, в якому плиту використовують замість елементів настилу. Плита пропонує додаткову перевагу за допомогою можливості забезпечення, залежно від її конструкції, закритої поверхні, яка запобігає проникненню бруду і вологості від землі. Крім того, плита забезпечує велику жорсткість при крутінні, ніж окремі елементи настилу.

У випадку, в якому вантажний транспортер є вантажним транспортером європейського типу вантажного піддону, настили з поперечок переважно зміцнюють. Зміцнення настилів з поперечок додає вантажному транспортеру додаткову жорсткість при крутінні. Зміцнення можна одержувати, наприклад, за допомогою збільшення розмірів, вибору геометрії поперечного перерізу або вибору матеріалів.

Вантаж може містити комплект катушок, і в цьому комплекті бобіни відповідних катушок вирівняні по осі одна з одною. Це означає, що амортизуюча конструкція підтримується також у випадку, коли вантаж складається з множини катушок.

Роздільний елемент переважно можна виконувати між однією катушкою і наступною у вантажі. Роздільний елемент забезпечує те, що ніяке прошарування не відбувається. Роздільний елемент додатково допомагає більш рівномірному розподілу вантажу, якщо вантаж, незважаючи на закріплення і амортизуючу конструкцію, у разі неакуратних вантажно-розвантажувальних операцій або транспортування, буде пластично деформований і полотно контейнерних заготовок буде перевернуто.

У механізмі транспортування, який має ознаки винаходу, вантажний транспортер може нести множину вантажів, і елемент розподілу вантажу може продовжуватися упоперек одного або більше вантажів. Якщо, наприклад, вантажний транспортер несе один ряд двох вантажів, один і той же елемент розподілу вантажу може продовжуватися упоперек обох вантажів. Якщо вантажний транспортер несе множину рядів вантажів, елемент розподілу вантажу можна використовувати для кожного ряду. Як альтернатива, для кожного вантажу можна використовувати один елемент розподілу вантажу, або один елемент розподілу вантажу можна використовувати для всіх вантажів.

Згідно з іншим об'єктом, винахід належить до способу виготовлення механізму транспортування з вантажем, який містить щонайменше одну катушку полотна з'єднаних контейнерних заготовок, причому згадане полотно намотане на бобіну, згаданий вантаж має верхню поверхню і нижню поверхню, яка містить торцеву поверхню бобіни згаданої щонайменше однієї катушки і нижню поверхню, утворену з базового краю згаданого полотна з'єднаних контейнерних заготовок. Спосіб включає етапи виконання згаданого вантажу на вантажному транспортері з плоскою навантажуваною поверхнею таким чином, що бобіна згаданої щонайменше однієї катушки виконана перпендикулярно до площини вантажного транспортера, і що нижня поверхня вантажу спирається на згадану навантажувану поверхню, яка виконує елемент розподілу вантажу на верхній поверхні вантажу, і виконує стяжний ремінь таким чином, щоб оточувати амортизуючу конструкцію, утворену з вантажного транспортера, бобіни і елемента розподілу вантажу, щоб прикріплювати вантаж до вантажного транспортера.

У способі, який має ознаки винаходу, використання виконують з бобіни катушки в комбінації з вантажним транспортером і елементом розподілу вантажу, щоб утворити амортизуючу конструкцію. За допомогою елемента розподілу вантажу, виконаного на верхній поверхні вантажу, стяжне зусилля, яке прикладається стяжним ремнем, буде амортизувати амортизуюча конструкція. Таким чином, ніяке або по суті ніяке вертикальне зусилля не буде амортизуватися полотном контейнерних заготовок. Це приводить до значно зменшеного ризику перекидання або іншої деформації контей-

нерних заготовок під час вантажно-розвантажувальних операцій або транспортування механізму транспортування. З використанням амортизуючої конструкції вантаж може додатково містити множину катушок контейнерних заготовок без контейнерних заготовок, які ушкоджують одна одну, або прошаровування. Таким чином, окремого упакування можна уникати. Амортизуюча конструкція, як виявлено, особливо важлива у випадках, коли полотно контейнерних заготовок, яке розглядається в поперечному напрямку полотна, містить першу ділянку з першою кількістю шарів і другу ділянку з другою кількістю шарів. Однак, амортизуюча конструкція також важлива у випадках, в яких полотно, що розглядається в його поперечному напрямку, містить однакову кількість шарів. Крім того, спосіб забезпечує механізм транспортування, який без окремого упакування може містити вантаж, що містить множину катушок, або навіть множину вантажів, які безпосередньо містять одну або більше катушок. Це також означає, що кількість пакувального матеріалу, і таким чином вартість упаковки, можна зменшувати. Попереднього окремого вантаження катушок в кожній коробці можна таким чином уникати.

Елемент розподілу вантажу переважно виконують так, щоб він продовжувався діаметрально упоперек згаданого вантажу і по суті за межі його периферійної поверхні. У результаті стяжна сила стяжного ремня переміщається і підіймається амортизуючою конструкцією, не викликаючи пошкодження полотна контейнерних заготовок. Вантаж і вантажний транспортер можна обгорнути плівкою з пластмаси перед виконанням елемента розподілу вантажу на вантажі.

Вантажний транспортер є вантажним транспортером європейського типу вантажного піддону, в якому стяжний ремінь виконаний, щоб оточувати згадану амортизуючу конструкцію в подовжньому напрямку елементів настилу, включеного у вантажний транспортер. У випадку, в якому елементи настилу замінені плитою, стяжний ремінь переважно виконують, щоб він оточував згадану амортизуючу конструкцію в подовжньому напрямку напрямних, включених у вантажний транспортер. Це зменшує, як описано вище, ризик прогину вантажного транспортера.

Якщо вантаж містить множину катушок, їх переважно складають таким чином, що бобіни відповідних катушок є по суті вирівняні одна з одною. В результаті амортизуючу конструкцію підтримують також у випадку, в якому вантаж складається з множини катушок.

Спосіб може включати етап виконання розділового елемента між однією катушкою і наступною у вантажі. Роздільний елемент забезпечує те, що не відбувається ніяке прошарування. Роздільний елемент додатково сприяє більш рівномірному розміщенню вантажу, якщо вантаж, незважаючи на закріплення і амортизуючу конструкцію, у разі неаккуратних вантажно-розвантажувальних операцій або транспортування, буде пластично деформований і полотно контейнерних заготовок буде повернуте.

Згідно зі способом, на згаданому вантажному транспортері молена виконувати множину вантажів, після чого виконують елемент розподілу вантажу, який продовжується упоперек одного або більше вантажів.

Короткий опис креслень

Винахід буде надалі описаний більш детально за допомогою прикладу і з посиланням на прикладені креслення, які ілюструють дані переважні варіанти здійснення.

Фіг. 1 - схематичний вигляд катушки полотна контейнерних заготовок.

Фіг. 2 - схематичний вигляд стандартизованого вантажного транспортера європейського типу вантажного піддону.

Фіг. 3 ілюструє приклад механізму транспортування з окремим вантажем, який виготовлений за допомогою способу, що має ознаки винаходу.

Фіг. 4 схематично ілюструє другий приклад механізму транспортування, який виготовлений за допомогою способу, що має ознаки винаходу. Механізм транспортування містить чотири вантажі.

Відомості, які підтверджують можливість здійснення винаходу

Звертаючись тепер до фіг. 1, зазначимо, що тут схематично показана катушка 1 контейнерних заготовок 2. Катушка 1 більш конкретно містить полотно 3 великої кількості контейнерних заготовок 2, які виконані рядом і взаємозв'язані. Контейнерні заготовки 2 призначені для виготовлення контейнерів розбірного типу. Для цього призначений контейнер зі стінками 4, 5 з гнучкого пластмасового матеріалу, які є гнучкими і з'єднаними, щоб визначати відділення, об'єм якого залежить від відносного положення стінок. У своєму незаповненому стані контейнер, і таким чином його контейнерна заготовка 2, є плоским. Фіг. 1 показує стінки 4, 5 трохи розділені в ілюстративних цілях.

У виготовленні цього типу контейнерних заготовок 2, виготовлення починається відповідно з безперервного полотна матеріалу, який згортають у формі W. В результаті, протилежні ділянки 4, 5 стінок з'єднують вздовж того, що згадується як з'єднувальні ділянки, щоб утворити закриті відділення. Таким чином, утворене полотно 3 контейнерних заготовок 2 потім намотують на бобіну 6 для утворення катушки 1. Діаметр катушки 1 по суті більше, ніж діаметр бобіни 6. Крім того, діаметр катушки 1 більше, ніж висота катушки 1. Як приклад, катушка може містити 4500 заготовок і важити приблизно 70 кг. Катушка звичайно важить між 15 і 75 кг.

Таким чином, утворене полотно 3 контейнерних заготовок 2 буде в своєму поперечному напрямку мати першу ділянку 7 з двома шарами стінок і другу ділянку 8 з чотирма шарами стінок. Через цю відмінність в кількості шарів, катушка 2 буде мати першу щільність в першій ділянці 7 і другу щільність у другій ділянці 8. Ця відмінність в щільності приводить до великих труднощів під час вантажно-розвантажувальних операцій і транспортування катушки. Наприклад, буде дуже важко захоплювати катушку. Крім того, дві катушки не можна складати одна на одну вверх, оскільки рух і коливання під час транспортування і вантажно-

розвантажувальних операцій приводять до розгортання полотна, прагнучого до прошарування, таким чином викликаючи пошкодження полотна матеріалу. Комплект з цим типом катушок буде також, через відмінність в щільності, нерівномірним з подальшим ризиком нахилу. Нахил може привести, наприклад, до пошкодження контейнерних заготовок і сусідніх механізмів транспортування, а також травм персоналу.

Звертаючись тепер до фіг. 2, зазначимо, що тут показаний приклад стандартизованого вантажного транспортера 100 європейського типу вантажного піддону. Посилання на фіг. 2 виконане для визначення множини термінів, які будуть використані в описі винаходу.

Виходячи з вищевикладеного, зазначимо, що вантажний транспортер 100 містить навантажувальну поверхню, яка в ілюстрованому варіанті здійснення утворена з елементів 110 настилу. Елементи 110 настилу продовжуються в подовжньому напрямку вантажного транспортера 100 і виконані таким чином, що вони утворюють між ними подовжні проміжки 120. Елементи 110 настилу виконані зверху трьох балкових настилів 130. Балочні настили 130 виконані уперек подовжнього напрямку вантажного транспортера 100 і розташовані на кінцях і в центрі вантажного транспортера. На нижній стороні кожного балкового настилу 130 є три розділових блоки 140. Розділові блоки 140 виконані на кінцях кожного балкового настилу 130 і в його центрі. Нарешті, три напрямні 150 виконані на нижній стороні розділових блоків 140. Напрявні 150 продовжуються в подовжньому напрямку вантажного транспортера 100, які знаходяться в такому ж напрямку, як і елементи 110 настилу, і таким чином з'єднання трьох розділових блоків 140 видно в подовжньому напрямку вантажного транспортера 100.

Звертаючись тепер до фіг. 3, зазначимо, що тут показаний перший приклад механізму 20 транспортування згідно з даним винаходом, який несе вантаж 30 у формі комплексу чотирьох катушок 1. Механізм 20 транспортування містить вантажний транспортер 10, який має таку ж основну конструкцію елементів 11 настилу, балкових настилів 13, розділових блоків 14 і напрямних 15, як вищеописаний стандартизований європейський вантажний піддон 100, і тому не буде описаний ще раз. Вантажний транспортер 10 може бути і квадратним, і прямокутним. Розміри вантажного транспортера 10 переважно пристосовані до кількості вантажів і їх розмірів. Ширина і довжина вантажного транспортера 10, відповідно, відповідають по суті загальному діаметру вантажу 30, який є загальним діаметром катушок 1, виконаних на вантажному транспортері 10, при розгляді в поперечному і, відповідно, подовжньому напрямку вантажного транспортера 10. Крім того, передбачуваний засіб транспортування, який є вантажником або контейнером, підлягає розгляду для оптимізованого використання доступної навантажувальної поверхні. Вантажний транспортер 10 не повинен бути сконструйований як вантажний піддон, але, як описано вище, може бути сконструйований іншим відповідним способом.

В ілюстрованому прикладі вантажний транспортер 10 несе вантаж 30 у формі чотирьох катушок 1 контейнерних заготовок 2 вищезазначеного типу. Катушки 1 виконані в комплекті 16 таким чином, що бобіни 6 відповідних катушок 1 є по осі вирівняні одна з одною і крім цього перпендикулярні до навантажуваної поверхні 17 вантажного транспортера 10. У випадку, в якому множина комплектів 16, дивись фіг. 4, виконана на вантажному транспортері 10, кожний комплект 16 утворює вантаж 30.

Елемент 18 розподілу вантажу продовжується уперек вантажу 30. Елемент 18 розподілу вантажу виконаний діаметрально уперек вантажу 30. У одному варіанті здійснення елемент 18 розподілу вантажу має таке продовження, як продовження за межі периферійної поверхні 9 вантажу 30, який є катушками. У іншому варіанті здійснення немає необхідності в елементі 18 розподілу вантажу для продовження за межі периферійної поверхні 9 вантажу 30, який є катушками. Загальною особливістю варіантів здійснення є те, що елемент 18 розподілу вантажу таким чином спирається на верхню поверхню бобіни 6 катушки 1, виконаної зверху комплексу 16. В результаті елемент 18 розподілу вантажу, бобіни 6 катушок 1, виконані в комплекті 16, а також вантажний транспортер 10 утворюють амортизуючу конструкцію 40, яка буде описана нижче.

Елемент 18 розподілу вантажу переважно орієнтований так, щоб продовжуватися паралельно подовжньому напрямку елементів 11 настилу.

У показаному варіанті здійснення елемент 11 розподілу вантажу має подовжену форму і може складатися, наприклад, з дощок. Подовжена форма переважна, оскільки вона забезпечує хороший огляд в орієнтації елемента 11 розподілу вантажу відносно бобіни 6. Однак, повинно бути зрозуміло, що також можливі інші форми, наприклад, форма плити.

У одному варіанті здійснення вантаж 30 прикріплюють до вантажного транспортера 10 за допомогою стяжного ремня 50, який оточує вантажний транспортер 10, вантаж 30 і елемент 18 розподілу вантажу, не входячи в зіткнення з периферійною поверхнею 9 вантажу. Більш конкретно, стяжний ремінь 50 продовжується в подовжньому напрямку елемента 18 розподілу вантажу і в подовжньому напрямку елементів 11 настилу і напрямних 15. З цим типом кріплення, прикріплювальне зусилля, прикладене стяжним ремнем 50, буде діяти через амортизуючу конструкцію 40, не зачіпаючи периферійну поверхню вантажу, який знаходиться без стяжного ремня, що зачіплює полотно 3 контейнерних заготовок 2, намотаних на бобіни 6.

У іншому варіанті здійснення вантаж 30 прикріплюють до вантажного транспортера 10 за допомогою стяжного ремня 50, який оточує вантажний транспортер 10, вантаж 30 і елемент 18 розподілу вантажу, і в цьому випадку стяжний ремінь 50 може входити в зіткнення з периферійною поверхнею 9 вантажу в одній точці. Більш конкретно, стяжний ремінь 50 продовжується в подовжньому напрямку елемента 18 розподілу вантажу і в подовжньому напрямку елементів 11 настилу і напрямних 15. З

цим типом кріплення, прикріплювальне зусилля, яке прикладається стяжним ремнем 50, буде діяти через амортизуючу конструкцію 40. Певна міра зіткнення з периферійною поверхнею 9 вантажу може відбуватися без периферійної поверхні 9 вантажу, яка амортизує істотну кількість навантаження. Також в цьому варіанті здійснення ризик пошкодження вантажу буде, таким чином, зменшений.

Орієнтація стяжного ремня 50 викликає дію горизонтальної складової сили стяжного ремня 50, паралельну елементам 11 настилу і напрямним 15 і, таким чином, в напрямку, в якому вантажний транспортер 10 має свою максимальну жорсткість при крутінні. Крім того, вертикальна складова сили стяжного ремня 50 буде діяти вертикально через амортизуючу конструкцію 40.

Відповідно, стяжний ремінь 50 складається з матеріалів, які є доступними на ринку, таких як пластмаса або сталь. Відповідне натягнення ремня становить 800-1200 Н і більш переважно 900-1100 Н.

У випадку, в якому котушки 1 виконані на вантажному транспортері 10 в комплектах 16, роздільні елементи 19, відповідно, виконані між окремими котушками 1 комплекту 16. Роздільний елемент 19 переважно має форму пластини і націлений по суті на уникнення прошарування між розворотами полотна двох сусідніх котушок. Роздільний елемент 16 можна виконувати, наприклад, з деревини або картону. Роздільний елемент 19 також полегшує розвантаження котушок 1 з механізму 20 транспортування. Роздільний елемент 19 забезпечує можливість легко виймати котушки 1 з механізму 20 транспортування без ризику прошарування між розворотами полотна двох сусідніх котушок.

Для додаткового захисту котушки від впливу навколишнього середовища, вантажний транспортер 10 може містити захисний шар (не показаний) у формі, наприклад, плівки, паперу або листа, який виконаний безпосередньо на елементах 11 настилу, щоб забезпечувати захист від бруду і вологості з нижньої сторони вантажного транспортера 10.

Раніше, ніж механізм 20 транспортування забезпечують елементами 18 розподілу вантажу і стяжними ремнями 50, вантажний транспортер 10 і вантаж 30 переважно обгортають захисною плівкою (не показана), такою як термоусадкова плівка. Обгортання проводять, з одного боку, щоб стабілізувати вантаж і, з іншого боку, щоб захищати вантаж під час транспортування, вантажно-розвантажувальних операцій і зберігання.

У вищеописаному вантажному транспортері 10 елементи 13 настилу переважно зміцнюють в порівнянні зі стандартизованим вантажним транспортером 100 європейського типу вантажного піддону. Це може мати місце, наприклад, за допомогою збільшення розмірів, вибору геометрії поперечного перерізу або вибору матеріалів. Мета зміцнення полягає в тому, щоб збільшити жорсткість при крутінні вантажного транспортера. Саме жорсткість при крутінні була знайдена важливою для механізму транспортування, що відповідає вимогам

D4169-04a, DC2 Американського товариства по випробуванню матеріалів.

Елементи 11 настилу, подібно вантажному транспортеру 100 європейського типу, можна виконувати з проміжками 12, які знаходяться між ними. Їх можна також переважно виконувати поруч один з одним без проміжків 12, або як альтернатива замінювати плитою. Це приводить, з одного боку, до збільшення жорсткості при крутінні вантажного транспортера і, з іншого боку, до захисту від землі, щоб захищати вантаж 30, наприклад, від бруду і вологості.

Повинно бути зрозуміло, що таким же чином напрямні 15 або роздільний блок 14 можна зміцнювати в порівнянні зі стандартизованими розмірами, які звичайно застосовують до вантажного транспортера 100 європейського типу вантажного піддону.

Звертаючись тепер до фіг. 4, зазначимо, що на ній показаний альтернативний варіант здійснення механізму транспортування, який має ознаки винаходу. Вантажний транспортер 10 має таку ж конструкцію, як описаний вище вантажний транспортер, але тепер несе до чотирьох вантажів 30 у формі чотирьох комплектів 16, кожний з яких складається з чотирьох котушок 1. Вантажний транспортер 10 має таку ж основну конструкцію, як описаний вище відносно фіг. 3, і тому знов описаний не буде. Для закріплення чотирьох вантажів 30 здійснюють використання двох елементів 18 розподілу вантажів, які виконані в подовжньому напрямку елементів 11 настилу. Кожний елемент 18 розподілу вантажу продовжується діаметрально упоперек двох вантажів 30, який знаходиться упоперек бобін 6. В одному варіанті здійснення елемент 18 розподілу вантажу має довжину таку, яка продовжується за межі периферійної поверхні 9 двох вантажів 30. У іншому варіанті здійснення немає необхідності в елементі 18 розподілу вантажу, який продовжується за межі периферійної поверхні 9 двох вантажів 30. Загальна ознака варіантів здійснення полягає в тому, що стяжний ремінь 50 оточує таким чином утворені дві амортизуючі конструкції в подовжньому напрямку елементів 11 настилу. Повинно бути зрозуміло, що кожний вантаж 30 може мати власний елемент 18 розподілу вантажу.

Механізм 20 транспортування, який має ознаки винаходу, має множину переваг. Елемент 18 розподілу вантажу, бобіна/бобіни 6 і вантажний транспортер 10 разом утворюють амортизуючу конструкцію 40, яка разом зі стяжним ремнем 50 забезпечує можливість прикріплення вантажу 30 до вантажного транспортера 10, і цей стяжний ремінь є дуже м'яким на полотні 3 контейнерних заготовок 2. Стяжний ремінь 50 може оточувати амортизуючу конструкцію 40 і прикріпляти вантаж 30 до вантажного транспортера 10. Ризик перекидання полотна 3 контейнерних заготовок 2, через вплив стяжного ремня 50 на периферійну поверхню 9 вантажу, таким чином, значно зменшений. Це означає, що котушки 1 контейнерних заготовок 2 вищезазначеного типу, незважаючи на їх нестійкість, викликану їх відмінністю в щільності, можна завантажувати і транспортувати в цьому типі ме-

ханізму транспортування без пошкодження через перекидання або прошарування, чи складається вантаж з окремих катушок або з множини укомплектованих катушок.

За допомогою стяжного ремня 50, оточуючого амортизуючу конструкцію 40 в подовжньому напрямку елементів 11 настилу, використовується власна жорсткість при крутінні вантажного транспортера 10, таким чином уникаючи непотрібного ризику прогину вантажного транспортера. Це, в свою чергу, збільшує стабільність механізму 20 транспортування і зменшує ризик нахилу. Винахід також продемонстрував можливість додаткового збільшення жорсткості при крутінні вантажного транспортера 10 зміцненням компонентів, включених у вантажний транспортер 10.

У шведському інституті STFI-Packforsk були проведені випробування згідно з D4169-04a, DC2 Американського товариства по випробуванню матеріалів. Цей стандарт містить, *inter alia*, множину різних випробувань на ударне навантаження і випробувань на зіткнення. Випробування продемонстрували, що механізм транспортування з вищеписаною амортизуючою конструкцією забезпечує можливість відповідати вимогам, передбаченим

згідно з цим стандартом. В результаті механізми транспортування, виготовлені згідно зі способом, який має ознаки винаходу, відповідають поточним вимогам експедитора, зобов'язаного сплатити збитки за будь-яке пошкодження механізму транспортування, що належить до транспортування і його вантажу. Повинно бути зрозуміло, що необхідність в зміцненні залежить від кількості вантажів, ваги і типу вантажів. Під типом маються на увазі катушки контейнерних заготовок для виробничих контейнерів конкретного об'єму і форми. Як приклад можна згадати, що у випадках, в яких вантажний транспортер був фактично тижневим, випробування згідно з вищезазначеним стандартом продемонстрували очевидне пошкодження, через перекидання першої ділянки відповідних катушок, у формі окремої вм'ятини, яке є свого роду перекиданням через основну частину діаметра катушки. Коли вантажний транспортер був укріплений, це пошкодження припинилося.

Повинно бути зрозуміло, що даний винахід не обмежений ілюстрованими варіантами здійснення і етапами способу. Можлива деяка кількість модифікацій і варіантів, і винахід, отже, визначений виключно прикладеною формулою винаходу.

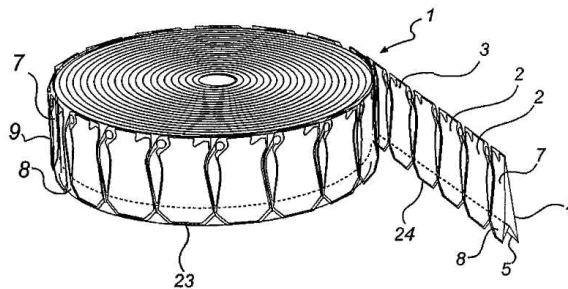


Fig. 1

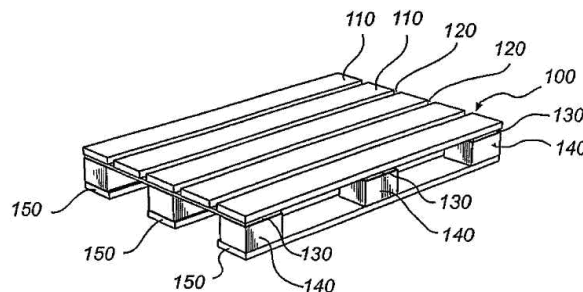
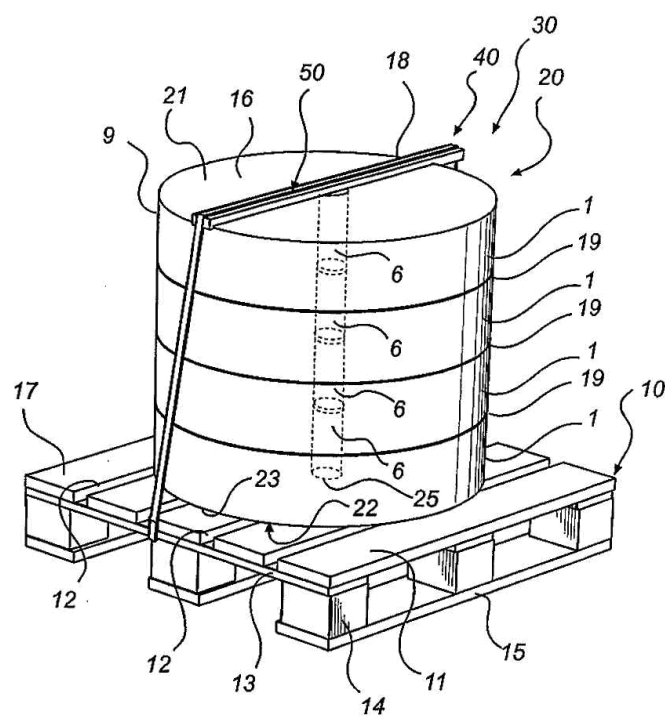
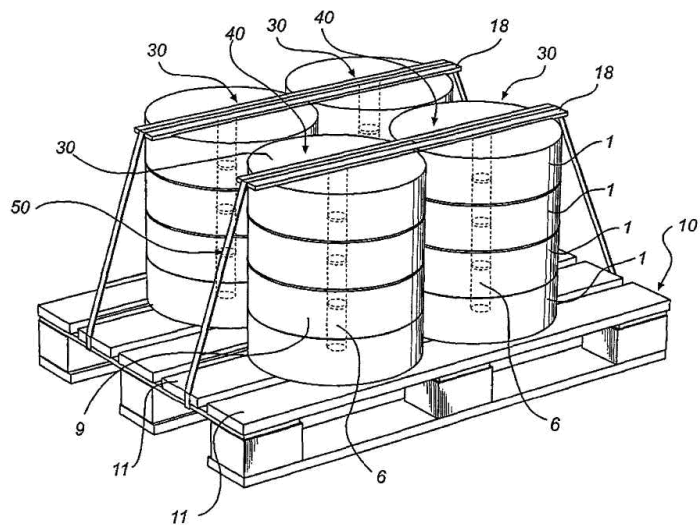


Fig. 2





Фиг.3



Фиг.4