



УКРАЇНА

(19) UA (11) 94722 (13) C2  
(51) МПК (2011.01)  
B65D 71/00  
B65D 85/16 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) КОМПЛЕКТ ШТАБЕЛЬОВАНИХ РУЛОНІВ АБО ЛИСТІВ СТИСКУВАНОГО ІЗОЛЯЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ

1

2

(21) а200805907

(22) 18.10.2006

(24) 10.06.2011

(86) РСТ/ЕР2006/010041, 18.10.2006

(31) ЕР05109666.7

(32) 18.10.2005

(33) ЕР

(46) 10.06.2011, Бюл.№ 11, 2011 р.

(72) ЛЕЖОН ЖАН-КЛОД, ВЕ, ТРУС ДЕНІ, ВЕ, ВА-  
НТІЛЬТ П'ЄР, ВЕ

(73) КНАУФ ІНСУЛЕЙШЕН СПРЛ, ВЕ

(56) WO 2004092039 28.10.2004

WO 2004103821 02.12.2004

DE 10026269 29.11.2001

(57) 1. Штабель рулонів (1) або листів ізоляційного матеріалу (2), що містить безліч стиснутих групових упаковок (6), причому кожна групова упаковка (6) містить і утримує разом безліч окремо упакованих пакетів (1) ізоляційного матеріалу, який відрізняється тим, що штабель містить щонайменше першу і другу групу (7, 7') групових упаковок, причому кожна група містить безліч розташованих в ряд групових упаковок, в яких осьовий напрям однієї з груп (7) групових упаковок є вертикальним, а осьовий напрям іншої групи (7') групових упаковок є горизонтальним.

2. Штабель за п. 1, який відрізняється тим, що перша група (7) складається з трьох розташованих в ряд групових упаковок (6), а друга група (7') складається з чотирьох розташованих в ряд групових упаковок.

3. Штабель за п. 2, який відрізняється тим, що осьовий напрям першої групи (7) групових упаковок є вертикальним, а осьовий напрям другої групи групових упаковок (7') є горизонтальним.

4. Штабель за одним з пп. 2 або 3, який відрізняється тим, що друга група (7') групових упаковок розташована поверх першої групи (7) групових упаковок.

5. Штабель за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що висота штабеля, включаючи будь-який піддон, введений у склад штабеля, вибрана з (а) висоти, яка перевищує 2600 мм і менше 2960 мм, (б) висоти, яка перевищує 2400 мм і менше 2760 мм, (с) висоти, яка перевищує 2300 мм і менше 2660 мм.

6. Штабель за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що кожний рулон (1), лист або пакет листів упакований в стиснутому стані усередині пакувальної плівки (3) з метою формування окремо упакованого пакета (1) ізоляційного матеріалу.

7. Штабель за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що кожна групова упаковка (6) містить безліч упакованих рулонів (1) або листів, скріплених разом бік у бік в стиснутому стані за допомогою пакувальної плівки (5).

8. Штабель за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що групові упаковки (6), які утворюють кожен групу (7, 7') групових упаковок, зв'язані одна з іншою бік у бік в стиснутому стані за допомогою обгортвальної плівки (8, 8').

9. Штабель за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що перша (7) і друга (7') групи групових упаковок прикріплені одна до одної пластиковою плівкою, яка утворює чохол, накриваючий штабель.

10. Штабель за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що містить піддон (9), який служить опорою для штабельованих груп (7, 7') групових упаковок.

11. Штабель за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що стиснутий ізоляційний матеріал (2) виготовлений зі скляних волокон або мінеральних волокон.

12. Штабель за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що кожна з групових упаковок, яка утворює частину штабеля, включена або в першу (7) або в другу (7') групу групових упаковок.

13. Штабель окремо упакованих рулонів (1) або пакетів листів ізолюючого матеріалу з скловолокна або мінерального волокна, скомпонованого для транспортування, містить: першу групу (7) з двадцяти окремо упакованих рулонів (1) або пакетів листів, розташованих вертикально у вигляді блока, який має три окремо упакованих рулони (1) або пакети листів, які розташовані з одного боку, і чотири окремо упакованих рулони (1) або пакети листів, які розташовані з іншого її боку; другу групу (7') з шістнадцяти окремо упакованих рулонів (1) або пакетів листів, розташованих горизонтально у

(13) C2

(11) 94722

(19) UA

вигляді блока, який має чотири окремо упакованих рулони (1) або пакети листів, які розташовані з одного боку, і чотири окремо упакованих рулони (1) або пакети листів, які розташовані з іншого її боку.

14. Штабель за п. 13, який **відрізняється** тим, що окремо упаковані рулони (1) або пакети листів кожної групи (7, 7') скріплені разом з допомогою обгортувальної плівки (8, 8') з метою формування блока.

15. Штабель за одним з пп. 13 або 14, який **відрізняється** тим, що містить закріплений над штабелем пластиковий чохол, який забезпечує цілісність штабеля.

16. Штабель за п. 13, який **відрізняється** тим, що складається по суті з першої групи (7) з дванадцяти окремо упакованих рулонів (1) або пакетів листів, і другої групи (7') з шістнадцяти окремо упакованих рулонів (1) або пакетів листів, скріплених разом з метою формування штабеля, необов'язково піддону.

17. Штабель за будь-яким з пунктів 13-16, який **відрізняється** тим, що висота штабеля, включаючи будь-який піддон, введений в склад штабеля, вибрана з (а) висоти, яка перевищує 2600 мм і менше 2960 мм, (б) висоти, яка перевищує 2400 мм і менше 2760 мм, (с) висоти, яка перевищує 2300 мм і менше 2660 мм.

Даний винахід відноситься до комплекту штабелюваних рулонів або листів стиснутого ізоляційного матеріалу, які мають осьовий напрям. Такі комплекти, а також спосіб їх виготовлення відомі протягом тривалого часу (дивися, наприклад, EP-A-1321382 і WO2004/103821).

В цих відомих з попереднього рівня техніки документів всі рулони або листи комплекту мають або вертикальний напрям осі або горизонтальний напрям осі.

WO2004/092039 відноситься до способу розміщення ізоляційних елементів з мінеральної вати в повністю запечатаних модулях, призначених для транспортування і зберігання.

Кожний модуль утворює єдиний шар ізоляційних елементів, розташованих бік у бік. В конфігурації, показаній на фіг.5, кожен модуль містить три рулони ізоляційного матеріалу, розташовані бік у бік. Штабель, показаний на фіг.5, виконаний таким чином, що його донна частина складається з трьох вертикальних (тобто які стоять вертикально) встановлених поряд модулів, які розташовані на піддоні, горизонтального (тобто поперечного) модуля, укладеного поверх них, і інших трьох сусідніх модулів, які стоять вертикально (тобто вертикальних) поверх цього горизонтального модуля. Пояснюється, що поперечний модуль забезпечує високу стійкість крупної упаковки такого типу.

У відповідності до одного з аспектів даного винаходу запропонований комплект штабелюваних рулонів або листів, як це визначено в пункті 1 формули винаходу. Інші аспекти визначені в решті незалежних пунктів. Залежні пункти визначають особливо переважні або особливо доцільні варіанти здійснення даного винаходу. Даний винахід є особливо корисним для підвищення ступеня завантаження транспортних засобів, призначених для транспортування вказаних штабелів або комплектів, особливо вантажних автомобілів.

При певних обставинах штабель у відповідності до даного винаходу вміщає більшу кількість рулонів або листів ізоляційного матеріалу, ніж відомі з попереднього рівня техніки штабелі, призначені для транспортування; це досягається завдяки (а) одночасному підтриманню габаритів штабелю, особливо його висоти, в результаті чого він як і раніше може бути завантажений на вантажні автомобілі із стандартними розмірами кузова, і

(б) усуненню можливості пошкодження ізоляційного продукту, наприклад, виключенню стиснення ізоляційного виробу до такого ступеня, при якому він отримує стійкий дефект або не може відновити свою бажану густину або конфігурацію при розпаковуванні. Здатність збільшити кількість ізоляційних виробів, які можуть бути транспортовані в при однократному завантаженні вантажного автомобіля, забезпечує істотну перевагу з матеріально-технічної, екологічної і вартісної точок зору.

Кожний рулон, лист або пакет листів переважно упаковують в стиснутому стані всередину пакувальної плівки. Декілька упакованих рулонів або листів переважно скріплюють один з одним бік у бік з метою формування модульних елементів, відомих як групові упаковки, в яких рулони або листи мають паралельні осьові напрями, причому одна група вказаних групових упаковок в штабелі містить рулони або листи з горизонтальним осьовим напрямом, а інша група групових упаковок містить рулони або листи з вертикальним осьовим напрямом. Вказані декілька упакованих рулонів або листів переважно скріплюють один з одним бік у бік, в стиснутому стані, за допомогою пакувальної плівки з метою формування вказаних групових упаковок.

У відповідності до переважного варіанту здійснення даного винаходу кілька закріплених групових упаковок розташовують бік у бік з метою формування груп штабелюваних групових упаковок, в яких рулони або листи мають паралельні осьові напрями, причому, щонайменше, одна перша група групових упаковок в штабелі містить рулони або листи з горизонтальним осьовим напрямом, а, щонайменше, одна друга група групових упаковок в штабелі містить рулони або листи з вертикальним осьовим напрямом. Вказані декілька скріплених групових упаковок переважно скріплюють або зв'язують одна з іншою бік у бік, в стиснутому стані, за допомогою обгортувальної плівки з метою формування вказаних груп. У відповідності до переважного варіанту здійснення даного винаходу вказана, щонайменше, одна перша група групових упаковок і вказана, щонайменше, одна друга група групових упаковок укладені в штабель і скріплені або зв'язані одна з іншою, наприклад, з використанням обгортувальної плівки. Крім того, штабель

може містити піддон, який служить опорою для штабельованих груп групових упаковок.

Вказані штабельовані групи групових упаковок переважно скріплені або зв'язані одна з іншою, наприклад, з використанням обгортувальної плівки, а також необов'язково з піддоном, який служить опорою для штабельованих груп групових упаковок, за допомогою захисного мішка або чохла, переважно з пластикового матеріалу.

Штабель може містити нижню групу групових упаковок, в якій рулони або листи мають вертикальний осьовий напрям, і верхню групу групових упаковок, в якій рулони або листи мають горизонтальний осьовий напрям. Кожна групова упаковка переважно містить чотири рулони або пакет листів; нижня група групових упаковок може містити три групові упаковки, а верхня група групових упаковок може містити чотири групові упаковки.

Стиснутий ізоляційний матеріал переважно виготовлений з скляних волокон або з мінеральних волокон.

Особливо переважними можуть бути варіанти здійснення даного винаходу, в яких (а) кожна з групових упаковок, яка утворює частину штабелю, міститься або в першій або другій групі групових упаковок і/або (б) групові упаковки можуть бути скомплектовані таким чином, щоб штабель був складений з двох блоків або груп групових упаковок (тобто без додаткових груп групових упаковок або окремих групових упаковок). Такі конфігурації можуть дозволити створювати штабель виключно з двох груп або блоків групових упаковок, кожний з яких може комплектуватися з окремих групових упаковок з використанням цього ж або подібного устаткування для складання блоків. В цьому випадку для комплектування штабелю з кожним блоком можна працювати аналогічним чином. Це дозволяє уникнути необхідності працювати з однією окремою групою упаковок на додаток до роботи з групами або блоками групових упаковок для формування штабелю. Робота з однією окремою групою упаковок під час виконання такої операції зажадала б використання додаткового навантажувально-розвантажувального устаткування і/або уповільнило б виконання операції формування штабелю.

Габарити штабелю можуть бути вибрані з урахуванням оптимізації кількості рулонів і листів ізоляційного матеріалу, які можуть бути завантажені в завантажуваний простір вантажного автомобіля, який має, наприклад, (а) довжину 13,6 м, ширину 2,45 - 2,5 м і висоту 2,7 - 2,8 м або (б) довжину приблизно 15 м, ширину 2,5 м і висоту 2,7 - 3 м.

Інші деталі і переважні особливості даного винаходу очевидні з приведеного нижче опису, який не носить обмежувальний характер.

На фіг. 1 схематично показані стадії виготовлення груп штабельованих групових упаковок для формування штабелю у відповідності до даного винаходу.

На фіг. 2 показаний варіант виконання штабелю у відповідності до даного винаходу, одержаного з груп штабельованих групових упаковок, виготовлених у відповідності до фіг. 1,

На фіг. 3 показаний окремий штабель листів ізоляційного матеріалу і окремий рулон ізоляційного матеріалу.

На фіг. 4 показана групова упаковка листів і групова упаковка рулонів.

Спосіб виготовлення штабелю, проілюстрований у відповідності до фіг. 2, приведений виключно як приклад. Поза сумнівом, можливі і інші способи виготовлення, наприклад, у відповідності до принципів, викладених в згаданих вище документах.

Рулони 1 виготовляють шляхом намотування смуги ізоляційного стиснутого матеріалу, наприклад, скловолокна 2. Кожний рулон 1 має осьовий напрям 4, в даному випадку горизонтальний напрям, і знаходиться в стиснутому стані усередині обгортувальної плівки 3.

Після стиснення рулони мають діаметр приблизно 400 - 440 мм.

Після цього рулони 1 закріплюють бік у бік паралельно по їх осьовому горизонтальному напрямку 4 за допомогою пакувальної плівки 5. Рулони стискають перпендикулярно їх осьовому напрямку 4 і утворюють модульний елемент 6, відомий як групова упаковка. Показана групова упаковка 6 містить чотири рулони і має довжину 1300 мм і ширину 1160 мм.

Потім декілька групових упаковок 6 штабелюють в дві різні групи 7 і 7', в яких рулони мають паралельні осьові напрями 4. Група 7 містить три штабельовані групові упаковки 6, а група 7' містить чотири штабельовані групові упаковки 6.

Ці групи знову стискають у вертикальному напрямі, після чого групові упаковки зв'язують одну з іншою бік у бік за допомогою обгортувальної плівки, виконаної у формі рукава 8 і відповідно 8'. Група 7 містить три групові упаковки 6 і має довжину 1350 мм, ширину 1160 мм і висоту 1200 мм. Група 7' містить чотири групові упаковки 6 і має довжину 1160 мм, ширину 1350 мм і висоту 1600 мм. На фіг. 1 можна побачити, що кожна групова упаковка на початку операції має ширину 1300 мм. Процес стиснення групових упаковок під час формування груп 7, 7' групових упаковок приводить до збільшення їх ширини до 1350 мм.

На фіг. 1 і фіг. 2 обгортувальні плівки, які утворюють рукави 8, 8', показані охоплюючими бічні сторони рулонів 1 або листів. Наскільки це можливо, для обгортувальних плівок, які утворюють рукави 8, 8', як правило, буде передбачена можливість охоплювання ними і торців рулонів 1 або листів. Це може забезпечити додатковий захист їхніх торців від несприятливих погодних умов, особливо, коли ці торці не герметизовані.

Як показано на фіг. 2, група 7 штабельованих групових упаковок перевертають таким чином, щоб рулони, які мають горизонтальний осьовий напрям 4, прийняли вертикальний осьовий напрям 10. В даному випадку ця перевернена група 7 групових упаковок має довжину 1350 мм, ширину 1200 мм і висоту 1160 мм. Потім перевернену групу 7 укладають на піддон 9, який має довжину 1070 - 1130 мм, ширину 1290 - 1300 мм і висоту 120 - 150 мм. Після цього групу 7' штабелюють як таку на перевернену групу 7 при одночасному

збереженні осевого горизонтального напрямку 4 рулонів.

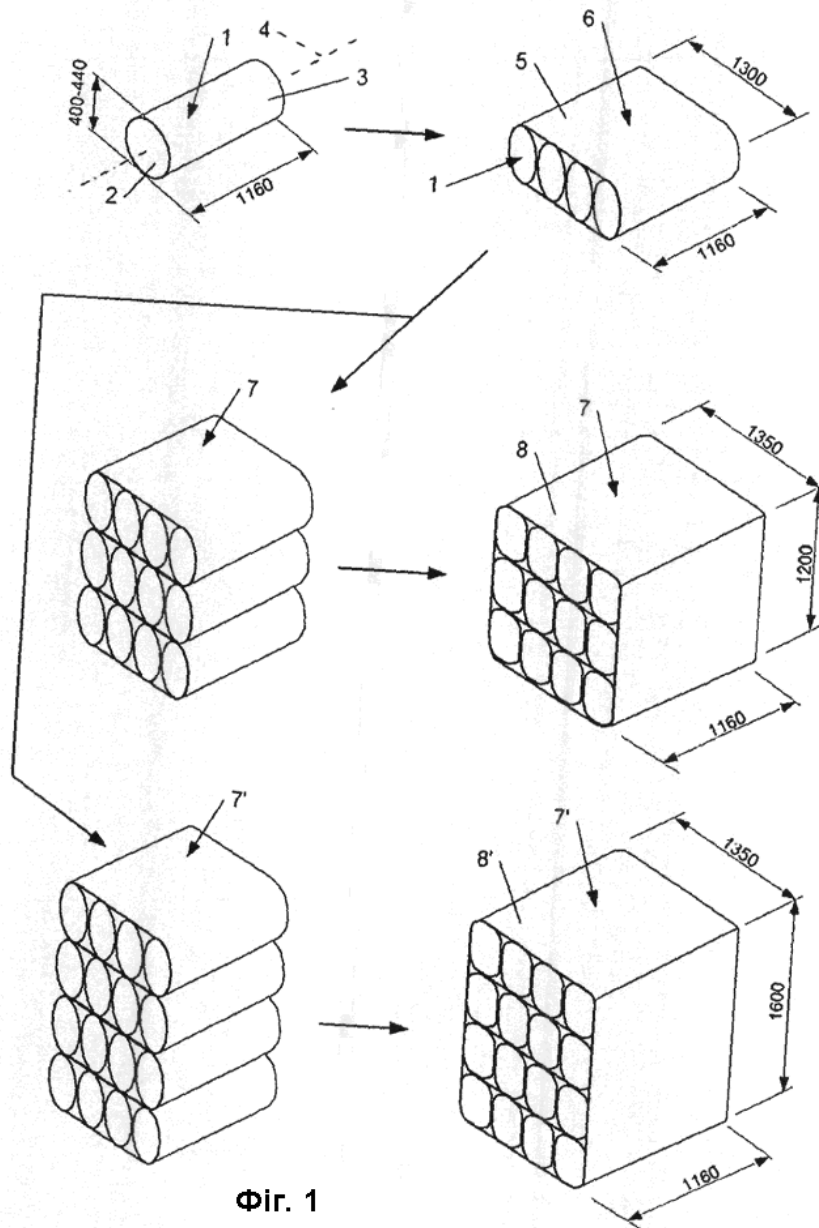
Весь комплект може бути загорнений в захисний мішок, необов'язково разом з піддоном.

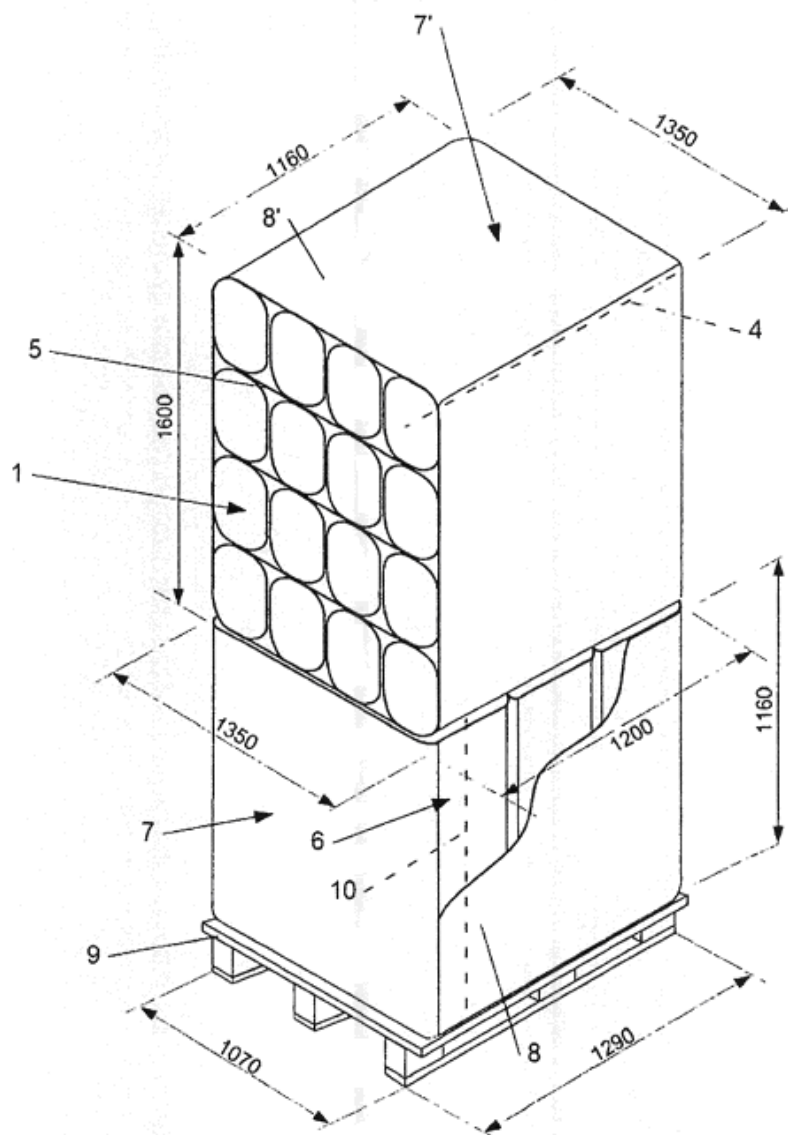
Очевидно, що даний винахід не обмежений показаним і розкритим варіантом його здійснення, і що можуть бути передбачено декілька модифікацій в межах об'єму прикладеної формули винаходу.

Розкритий приклад, показаний на фіг. 1 і фіг. 2, відноситься до рулонів, проте інший варіант здійснення міг би відноситися до штабелювання листів або пакетів листів. На фіг. 3 і фіг. 4 відповідно показані аналогічні види першої і другої стадій, показаних на фіг. 1. На фіг. 3 показано, яким чином окремий пакет листів може бути використаний в порівнянні з окремим рулоном. На фіг. 4 показано, яким чином групова упаковка може бути сформована з окремих пакетів листів в порівнянні з окре-

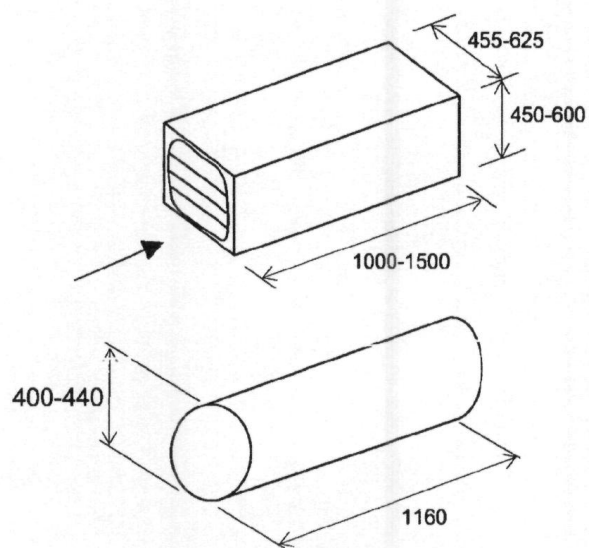
мими рулонами. Розміри представлені в міліметрах як приклад.

Ширина штабелю може бути менше 1360 мм (наприклад, приблизно 1350 мм), менше 1310 мм (наприклад, приблизно 1300 мм) або менше 1290 мм (наприклад, приблизно 1280мм). Може бути навіть передбачена можливість, щоб ширина була менше або дорівнювала приблизно 1260 мм або 1250 мм. Це може забезпечити сприятливі можливості транспортування або завантаження. Штабель може складатися повністю або з рулонів ізоляційного матеріалу, або з листів ізоляційного матеріалу. В альтернативному варіанті здійснення даного винаходу, штабель може містити як рулони, так і листи ізоляційних матеріалів, наприклад, одну групу групових упаковок, що складаються з рулонів ізоляційного матеріалу, і одну групу групових упаковок, що складаються з листів групових упаковок.



**Fig. 2**

Фіг. 3



Фіг. 4

