



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 107757

(13) C2

(51) МПК

B63B 35/34 (2006.01)

B63B 35/44 (2006.01)

B63B 35/58 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2013 13269	(72) Винахідник(и):	Шабанов Владімір Івановіч (RU)
(22) Дата подання заявки:	14.11.2013	(73) Власник(и):	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО- ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР "РОДЕМОС", Ярославское шоссе, 9, г. Москва, 129337, Российская Федерация (RU)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	10.02.2015	(74) Представник:	Рудий Тарас Григорович, реєстр. №389
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	2013102554	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	RU 2322549 C2, 20.04.2008 US 3176468 A, 06.04.1965 DE 102008034047 A1, 12.05.2010 US 7096958 B2, 29.08.2006 US 8037837 B2, 18.10.2011 JPH 01273783 A, 01.11.1989
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	21.01.2013		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	RU		
(41) Публікація відомостей про заяву:	25.07.2014, Бюл.№ 14		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.02.2015, Бюл.№ 3		

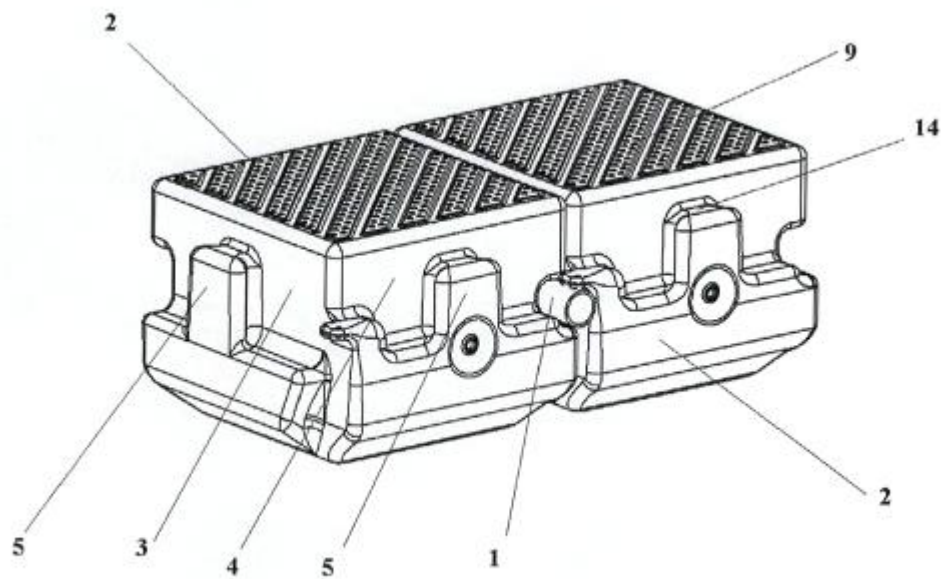
(54) ПЛАВУЧА ПЛАТФОРМА

(57) Реферат:

Винахід належить до плавучих засобів, призначених для спеціальних цілей, а саме до понтонів, плавучих доків, плотів та інших плавучих споруд. Плавуча платформа містить з'єднані принаймні одним фіксуючим елементом принаймні два плавучих елементи, що складаються кожний із двох бічних граней з принаймні одним вертикальним виступом на кожній, з двох бічних граней з принаймні однією вертикальною западиною на кожній, що відповідає вертикальному виступу, з верхньої грані і днища, що утворюють разом пустотілий корпус. Кожен вертикальний виступ виконаний із звуженою частиною, що переходить в розширену до периферії частину, на частині, відповідній бічній грані, з утворенням опорного майданчика, а кожна вертикальна западина виконана із звуженою частиною, що переходить в розширену до центра відповідного плавучого елемента частину на частині, відповідній бічній грані, з утворенням майданчика, що спирається, при цьому на одній з бічних граней, що має вертикальний виступ, кожного плавучого елемента по обидві сторони від даного вертикального виступу виконані опорні для відповідного фіксуючого елемента полиці, що є частинами відповідних гнізд відповідних фіксуючих елементів, а на другий бічній грані, що має вертикальний виступ, кожного плавучого елемента виконані принаймні охоплюючі принаймні зверху відповідний фіксуючий елемент виступ з одного боку від даного вертикального виступу і принаймні опорний для відповідного фіксуючого елемента виступ з іншого боку від даного вертикального виступу, є частинами відповідних гнізд відповідних фіксуючих елементів. Винахід забезпечує розширення експлуатаційних можливостей за рахунок підвищення водотоннажності

UA 107757 C2

і вантажопідйомності шляхом збільшення корисного об'єму при збереженні загальних габаритів платформи, а також за рахунок виключення несанкціонованого розбирання платформи.



Фіг. 1

Винахід належить до плавучих засобів, призначених для спеціальних цілей, а саме до понтонів, плавучих доків, плотів та інших плавучих споруд.

Найбільш близькою по технічній суті до пропонованого винаходу є вибрана як прототип плавуча платформа, яка містить з'єднані принаймні одним фіксуючим елементом принаймні два плавучих елементи, що складаються кожний із двох бічних граней з принаймні одним вертикальним виступом на кожній, з двох бічних граней з принаймні однією вертикальною западиною на кожній, що відповідає вертикальному виступу, з верхньої грані і днища, що утворюють разом пустотілий корпус (патент РФ № 2322549, від 30.09.2005 року).

Недоліками прототипу є ненадійність конструкції через підвищені навантаження на вушка, що мають концентратори напруження, при вертикальних навантаженнях і перекосах плавучих елементів платформи внаслідок їх ненадійної фіксації через виникаючі сили, що призводять до взаємного переміщення хвилеподібних або кутових виступів щодо хвилеподібних або кутових западин при їх взаємодії, використання видимих фіксуючих елементів не виключає можливість несанкціонованого розбирання платформи та виконання її верхньої поверхні нерівною, а також призводить до необхідності виробництва їх спеціальної форми, при цьому наявність вушок не дозволяє використовувати більший корисний об'єм при збереженні загальних габаритів платформи, що зменшує водотоннажність і вантажопідйомність останньої.

Технічний результат, що досягається пропонованим винаходом, полягає в розширенні експлуатаційних можливостей за рахунок підвищення водотоннажності і вантажопідйомності шляхом збільшення корисного об'єму при збереженні загальних габаритів платформи, а також за рахунок виключення несанкціонованого розбирання платформи та виконання її верхньої поверхні рівною без додаткових елементів шляхом використання прихованих фіксуючих елементів, у підвищенні надійності за рахунок поліпшення фіксації плавучих елементів у горизонтальному напрямку і сприйняття підвищених вертикальних навантажень опорними майданчиками вертикальних виступів від майданчиків що спираються вертикальних западин без використання в конструкції вушок, які мають концентратори напруження, а також у спрощенні конструкції в цілому за рахунок використання фіксуючих елементів стандартного профілю.

Поставлений технічний результат досягається тим, що в плавучій платформі, яка містить з'єднані принаймні одним фіксуючим елементом принаймні два плавучих елементи, що складаються кожний із двох бічних граней з принаймні одним вертикальним виступом на кожній, з двох бічних граней з принаймні однією вертикальною западиною на кожній, що відповідає вертикальному виступу, з верхньої грані і днища, що утворюють разом пустотілий корпус, кожен вертикальний виступ виконаний із звуженою частиною, що переходить в розширену до периферії частину, на частині, відповідній бічній грані, з утворенням опорного майданчика, а кожна вертикальна западина виконана із звуженою частиною, що переходить в розширену до центра відповідного плавучого елемента частину на частині, відповідній бічній грані, з утворенням майданчика що спирається, при цьому на одній з бічних граней, що має вертикальний виступ, кожного плавучого елемента по обидві сторони від даного вертикального виступу виконані опорні для відповідного фіксуючого елемента полиці, що є частинами відповідних гнізд відповідних фіксуючих елементів, а на другій бічній грані, що має вертикальний виступ, кожного плавучого елемента виконані принаймні охоплючі принаймні зверху відповідний фіксуючий елемент виступ з одного боку від даного вертикального виступу і принаймні опорний для відповідного фіксуючого елемента виступ з іншого боку від даного вертикального виступу, що є частинами відповідних гнізд відповідних фіксуючих елементів. Крім того, на третій бічній грані, що має вертикальну западину, кожного плавучого елемента по обидві сторони від даної вертикальної западини можуть бути виконані принаймні упори для відповідного фіксуючого елемента, а кожен вертикальний виступ і кожна вертикальна западина можуть мати поперечний переріз типу "ластівчин хвіст" з округленими кутами.

На фіг. 1 зображена плавуча платформа, що складається з двох плавучих елементів, загальний вигляд в ізометрії,

на фіг. 2 - з'єднання трьох плавучих елементів фіксуючим елементом, в ізометрії,

на фіг. 3 - плавуча платформа, яка складається з чотирьох плавучих елементів, загальний вигляд в ізометрії,

на фіг. 4 - окремий плавучий елемент, загальний вигляд ззаду, в ізометрії,

на фіг. 5 - поперечний переріз плавучого елемента, вигляд зверху.

Плавуча платформа містить з'єднані принаймні одним фіксуючим елементом 1, виконаним, наприклад, у вигляді трубки (див. фіг. 1 і фіг. 2) або циліндричного штифта принаймні два плавучих елементи 2, що складаються кожний із двох бічних граней 3 і 4 з принаймні одним вертикальним виступом 5 на кожній, з двох бічних граней 6 і 7 з принаймні однією вертикальною

западиною 8 на кожній, відповідної вертикальному виступу 5, з верхньої грані 9 і днища 10, утворюють разом пустотілий корпус 11. Кожен вертикальний виступ 5 виконаний із звуженою частиною 12, що переходить в розширену до периферії частину 13, на частині, відповідній бічній грані 3 (4), з утворенням опорного майданчика 14, а кожна вертикальна западина 8 виконана із звуженою частиною 15, що переходить в розширену до центра відповідного плавучого елемента 2 частину 16, на частині, відповідній бічній грані 6 (7), з утворенням майданчика, що спирається 17, при цьому на одній з бічних граней 3, що має вертикальний виступ 5, кожного плавучого елемента 2 по обидві сторони від даного вертикального виступу 5 виконані опорні для відповідного фіксуєчого елемента 1 полиці 18 і 19, що є частинами відповідних гнізд відповідних фіксуєчих елементів, а на другій бічній грані 4, що має вертикальний виступ 5, кожного плавучого елемента 2 виконані, охоплюючи принаймні зверху відповідний фіксуєчий елемент 1 виступ 20 з одного боку від даного вертикального виступу 5 і принаймні опорний для відповідного фіксуєчого елемента 1 виступ 21 з іншого боку від даного вертикального виступу 5, що є частинами відповідних гнізд відповідних фіксуєчих елементів. На третій бічній грані 6, що має вертикальну западину 8, кожного плавучого елемента 2 по обидві сторони від даної вертикальної западини 8 можуть бути виконані, принаймні, упори 22 і 23 (обмежувачі переміщення) для відповідного фіксуєчого елемента 1, а кожен вертикальний виступ 5 і кожна вертикальна западина 8 можуть мати поперечний переріз типу "ластівчин хвіст" 24 з округленими кутами 25.

Крім того, на третій і четвертій бічних гранях 6 і 7, які мають по вертикальній западині 8, по обидві сторони від кожної можуть бути виконані додаткові западини 26. При цьому висоти h_1 частин бічних граней 3 і 4 від верхньої грані 9 до опорних майданчиків 14 вертикальних виступів 5 можуть бути виконані рівними висотам h_2 частин бічних граней 6 і 7 від верхньої грані 9 до майданчиків що спираються 17 вертикальних западин 8, що забезпечує рівномірне сприйняття вертикальних навантажень верхніми гранями 9 плавучих елементів 2. При виконанні кожного плавучого елемента 2 методом екструзійно-видувного формування в пустотілому корпусі 11 передбачений закритий пробкою 27 технологічний отвір.

Плавуча платформа працює наступним чином.

Плавуча платформа збирається в єдину конструкцію, наприклад, з двох плавучих елементів 2 (див. фіг. 1) за допомогою з'єднання вертикальної западини 8 бічної грані 6 з вертикальним виступом 5 бічної грані 3 сусіднього плавучого елемента 2 і подальшою фіксацією цих плавучих елементів між собою в горизонтальному напрямку за рахунок з'єднання типу "ластівчин хвіст" 24. При цьому після з'єднання плавучих елементів 2 майданчик що спирається 17 вертикальної западини 8 спирається (з можливістю сприйняття більших, ніж у прототипі, вертикальних навантажень) на опорний майданчик 14 вертикального виступу 5 сусіднього плавучого елемента 2 і фіксують плавучі елементи 2 від взаємного переміщення у вертикальному напрямку значно надійніше, ніж, наприклад, вушка в прототипі. Додаткову фіксацію двох плавучих елементів 2 у вертикальному напрямку здійснює фіксуєчий елемент 1, що вставляється до упору 22 у відповідне гніздо, утворене однією з опорних полиць 18, виступом що охоплює 20 і опорним виступом 21. У разі, якщо плавуча платформа збирається в єдину конструкцію з трьох і більше плавучих елементів 2 (див. фіг. 2, 3), спочатку вертикальна западина 8 бічної грані 7 такого плавучого елемента 2 з'єднується (охоплює) з вертикальним виступом 5 бічної грані 4 сусіднього плавучого елемента 2 і також подальшою фіксацією плавучих елементів 2 між собою в горизонтальному напрямку за рахунок з'єднання типу "ластівчин хвіст" 24. Далі фіксацію трьох плавучих елементів 2 у вертикальному напрямку здійснює фіксуєчий елемент 1, що вставляється до упору 22 у відповідне гніздо, утворене іншою опорною полицею 19, першою опорною полицею 18, виступом що охоплює 20 і опорним виступом 21 (див. фіг. 2). Четвертий плавучий елемент 2 своїми вертикальними западинами 8 бічних граней 6 і 7 вставляється і охоплює відповідно вертикальні виступи 5 бічних граней 3 і 4, при цьому упором 23 замикає фіксуєчий елемент 1 від переміщення (див. фіг. 3).

Дане технічне рішення дозволяє забезпечити підвищення водотоннажності і вантажопідйомності через збільшення корисного об'єму при збереженні загальних габаритів плавучої платформи, виключити несанкціоноване розбирання платформи, виконати її верхню поверхню рівною без додаткових елементів шляхом використання прихованих фіксуєчих елементів 1, поліпшити фіксацію плавучих елементів 2 в горизонтальному напрямку за рахунок з'єднання, наприклад, типу "ластівчин хвіст" 24 і сприймати підвищені вертикальні навантаження опорними майданчиками 14 вертикальних виступів 5 від майданчиків що спираються 17 вертикальних западин 8 без необхідності використання в конструкції вушок, а також спростити конструкцію в цілому за рахунок використання фіксуєчих елементів 1 стандартного профілю.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Плавуча платформа, що містить з'єднані принаймні одним фіксуючим елементом принаймні два плавучих елементи, що складаються кожний із двох бічних граней з принаймні одним вертикальним виступом на кожній, з двох бічних граней з принаймні однією вертикальною западиною на кожній, що відповідає вертикальному виступу, з верхньої грані і днища, що утворюють разом пустотілий корпус, яка **відрізняється** тим, що кожен вертикальний виступ виконаний із звуженою частиною, що переходить в розширену до периферії частину на частині, відповідній бічній грані, з утворенням опорного майданчика, а кожна вертикальна западина виконана із звуженою частиною, що переходить в розширену до центра відповідного плавучого елемента частину на частині, відповідній бічній грані, з утворенням майданчика, що спирається, при цьому на одній з бічних граней, що має вертикальний виступ, кожного плавучого елемента по обидві сторони від даного вертикального виступу виконані опорні для відповідного фіксуючого елемента полиці, що є частинами відповідних гнізд відповідних фіксуючих елементів, а на другій бічній грані, що має вертикальний виступ, кожного плавучого елемента виконані принаймні охоплюючі принаймні зверху відповідний фіксуючий елемент виступ з одного боку від даного вертикального виступу і принаймні опорний для відповідного фіксуючого елемента виступ з іншого боку від даного вертикального виступу, що є частинами відповідних гнізд відповідних фіксуючих елементів.
2. Плавуча платформа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на третій бічній грані, що має вертикальну западину, кожного плавучого елемента по обидві сторони від даної вертикальної западини виконані принаймні упори для відповідного фіксуючого елемента.
3. Плавуча платформа за п. 1 або за п. 2, яка **відрізняється** тим, що кожен вертикальний виступ і кожна вертикальна западина мають поперечний переріз типу "ластівчин хвіст" з округленими кутами.

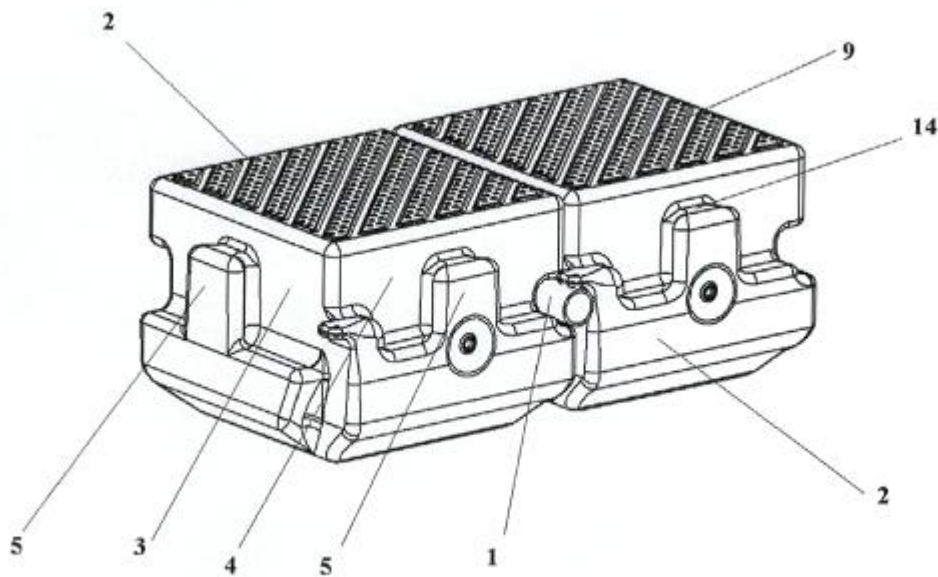


Fig. 1

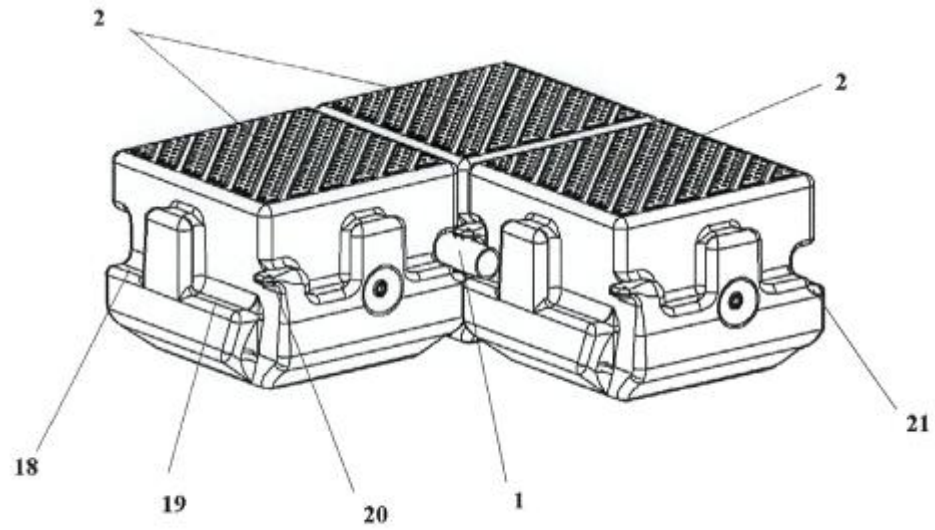


Fig. 2

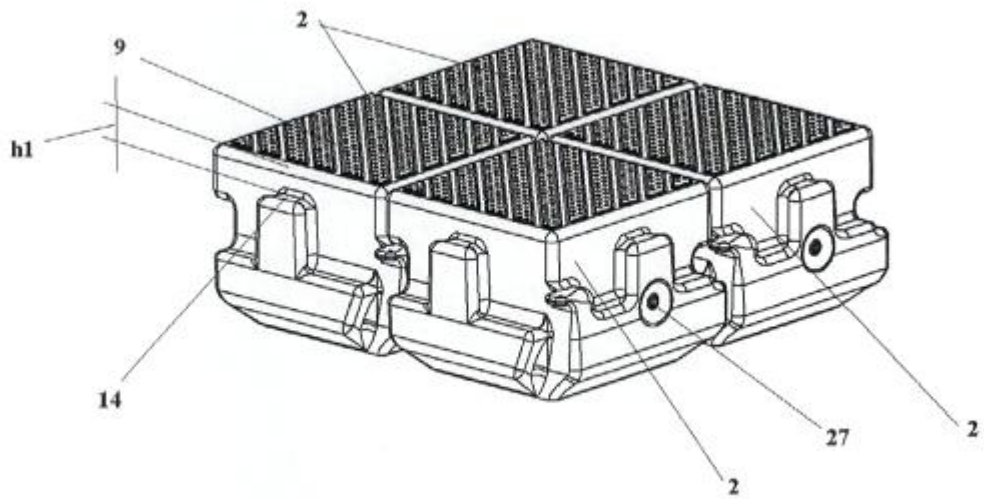


Fig. 3

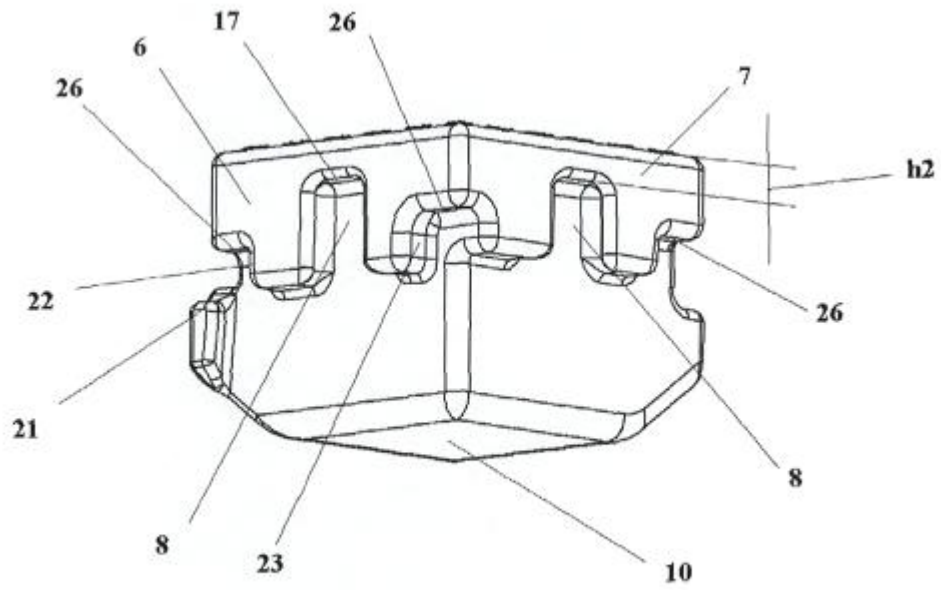


Fig. 4

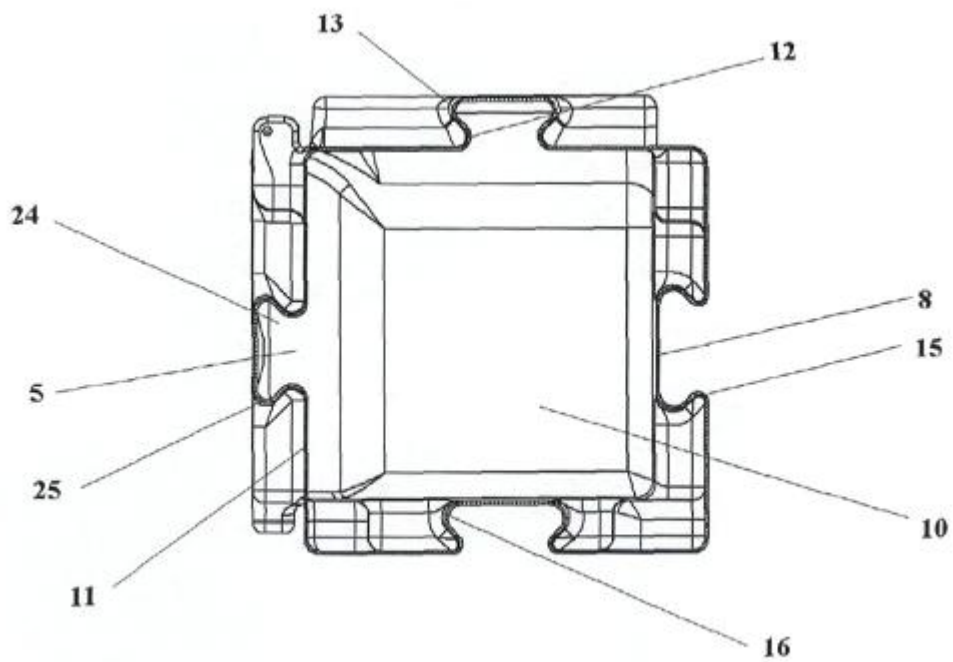


Fig. 5

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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