



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 92345

(13) U

(51) МПК

B65G 67/24 (2006.01)

B65G 69/20 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

(21) Номер заявки:	u 2014 02802	(72) Винахідник(и):	Карапейчик Ігор Миколайович (UA), Сердюк Юрій Дмитрович (UA), Поліщук Сергій Васильович (UA), Зайка Володимир Якович (UA), Хромушин Борис Володимирович (UA), Томчук Роман Олегович (UA), Демченко Тетяна Борисівна (UA)
(22) Дата подання заявки:	20.03.2014	(73) Власник(и):	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "АЗОВЕЛЕКТРОСТАЛЬ", пл. Машинобудівельників, 1, м. Маріуполь, Донецька обл., 87535 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	11.08.2014	(74) Представник:	Зайка Володимир Якович, реєстр. №113
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	11.08.2014, Бюл.№ 15		

(54) ТЕПЛЯК ДЛЯ РОЗІГРІВАННЯ ЗМЕРЗЛИХ ВАНТАЖІВ**(57) Реферат:**

Тепляк для розігрівання змерзлих вантажів містить закрите приміщення з горизонтально встановленим рейковим шляхом, воротами. З метою економії енергоносія з одночасним скороченням часу розморожування сипких вантажів, вертикальні стіни приміщення виконані з легкознімних теплоізоляційних панелей, жорстко закріплених на вертикальних колонах, наприклад, болтовим з'єднанням, а стельова теплоізоляційна панель встановлена і жорстко закріплена також болтовим з'єднанням на поперечних балках, причому відстань від стельової поверхні легкознімної теплоізоляційної панелі до верхньої поверхні кузова піввагона вибрано мінімальним розміром, що дорівнює Н.

UA 92345 U

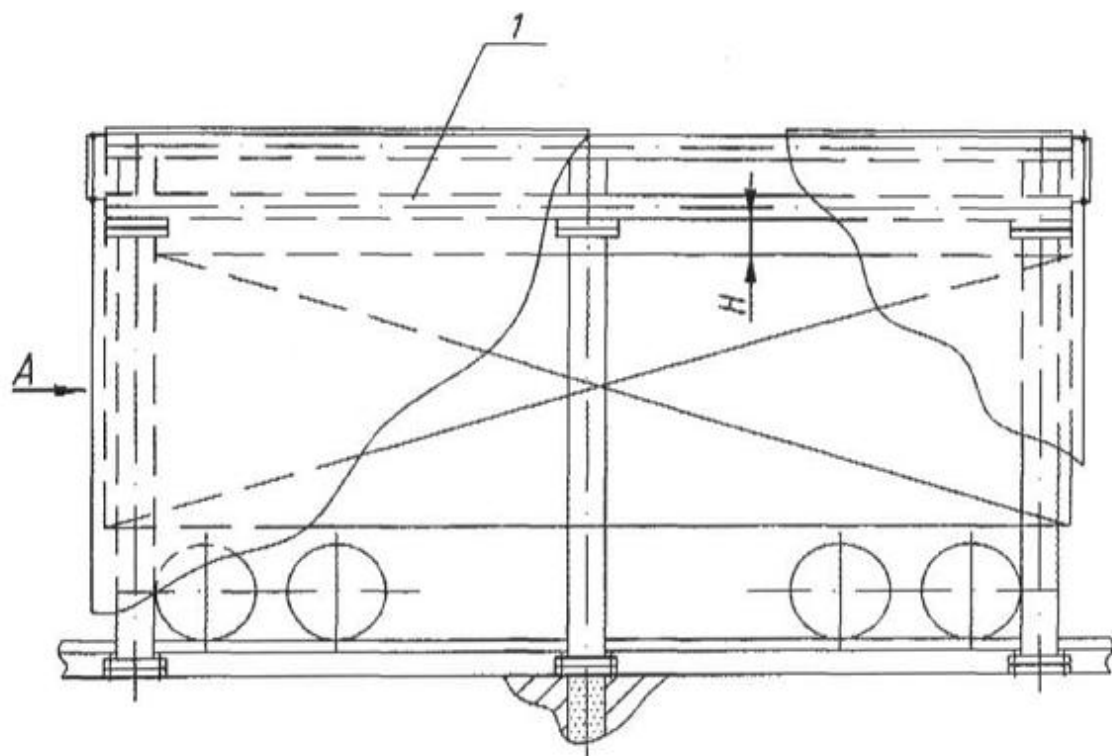


Fig. 1

Тепляк для розігрівання змерзлих вантажів призначений для розігрівання сипкого змерзлого вантажу в залізничних піввагонах на глибину, що забезпечує відтавання примерзлої маси вантажу від стінок і від днища піввагона.

Відома капітальна споруда для розморожування сипких вантажів в залізничних піввагонах кількістю від 20 і більше піввагонів одночасно. Пристрій містить закриті приміщення з рейковими шляхами, по яких подаються піввагони на обігрів і видалення їх з приміщення після відтавання вантажу. ("Гараж розморожування" кресл. 455/2668-8НВ, металургійний комбінат ім. Ілліча, м. Маріуполь).

Недоліком цього пристрою є збільшення фінансових витрат на розігрівання малої добової серії, наприклад, в межах 5-10 піввагонів. Нагрівання приміщення здійснюється в цілому, і тільки після цього нагрівається сам матеріал. Використання цього пристрою для відтавання вантажу в піввагонах малої серії призводить до збільшення часу на відтавання сипких матеріалів усередині піввагона, що знижує продуктивність пристрою при розвантаженні піввагона і збільшує витрати на енергоспоживання на один піввагон.

Так само відомі капітальні споруди з розвантаження змерзлого вантажу із залізничних піввагонів, що також припускає значні габарити за рахунок одночасного розморожування великої кількості піввагонів. (див "Науковий вісник" НГУ. - 2008. - Вип. № 10. - с. 24-29). При розігріванні в капітально побудованих приміщеннях, що складаються із залізобетонних плит і перекриття, велика кількість теплоносія витрачається на нагрів бічних стін приміщення та верхніх бетонних перекриттів.

Для розморожування вантажів, що надходять в невеликих кількостях, потрібні тепляки, пристрої для розігрівання піввагонів із змерзлим вантажем із підвищеною енергоефективністю, з мінімальним об'ємом приміщення, мінімальним енергоспоживанням і мінімальним часом на розморожування.

Задача, що стоїть перед авторами, є створення пристрою з мінімальними витратами енергоносія і скорочення часу на розігрівання змерзлого вантажу. Задача корисної моделі: економія енергоносія з одночасним скороченням часу розморожування сипких вантажів.

Зазначена задача вирішується тим, що тепляк для розігрівання змерзлих вантажів містить закриті приміщення з горизонтально встановленим рейковим шляхом, воротами, де вертикальні стіни приміщення виконані з легкознімних теплоізоляційних панелей жорстко закріплених на вертикальних колонах, наприклад, болтовими з'єднаннями. Стельові теплоізоляційні панелі встановлені і також жорстко закріплені болтовими з'єднаннями на поперечних балках, причому відстань від стельової поверхні легкознімної теплоізоляційної панелі до верхньої поверхні кузова піввагона вибрано мінімальним розміром рівним - Н і дорівнює від 0,5 до 0,6 метра.

Доведено, що нова сукупність ознак є причиною, а отримуваний первинний технічний результат "вдосконалення конструкції" - наслідком.

У свою чергу цей первинний результат є причиною, а отримуваний вторинний технічний результат - економія енергоносія з одночасним скороченням часу розморожування піввагона із змерзлим вантажем - його слідством.

Детальніше суть корисної моделі показана на кресленнях, що додаються, де:

на фіг. 1 - схематично зображено запропонований пристрій, головний вид.

на фіг. 2 - вид А по фіг. 1;

на фіг. 3 - варіант виду Б за фіг. 2;

на фіг. 4 - варіант виду Б за фіг. 2;

на фіг. 5 - вид В за фіг. 2.

Як показано на графічній частині, тепляк для розігрівання змерзлих вантажів містить крите приміщення 1, на підлозі 2 якого є рейкові шляхи 3 під установку на них піввагона 4 із змерзлим вантажем. Крите приміщення 1 складається з вертикальних стійок 5 і укриття 6, яке виконане суцільнозварною металоконструкцією. Вузол нагріву повітря 7 розташований в окремому приміщенні. До вертикальних стійок 5 за допомогою болтових з'єднань 8 кріпляться легкознімні теплоізоляційні панелі 9, що складаються з синтетичного теплоізоляційного матеріалу 10, обшитого тонколистовим металом 11 або тканинне полотно 12, наприклад, брезент з теплоізолюючим матеріалом. Конструкція тепляка для розігрівання змерзлих вантажів виконана як легкомонтована і демонтована на літній період, за рахунок механічних, наприклад, болтових з'єднань 13; вертикальні стійки 5 жорстко прикріплені до підлоги 2 за допомогою анкерних болтів 14.

Металоконструкція тепляка для розігрівання змерзлих вантажів виконана як легкомонтована й демонтована на літній період за допомогою механічних кріплень, наприклад, болтових. Укриття металоконструкції може бути виконане в двох варіантах: у вигляді легкознімних

теплоізоляційних панелей з синтетичного теплоізоляційного матеріалу, захищеного тонколистовим металом або, як варіант, з тканинного полотна, наприклад брезенту.

Робота тепляка для розігрівання змерзлих вантажів здійснюється таким чином.

Конструкція тепляка для розігрівання змерзлих вантажів виконана з урахуванням габариту піввагона 4, складається з критого приміщення 1, підлоги 2, рейкового шляху 3, вузла нагріву повітря 7. До підлоги 2 за допомогою анкерних болтів 14 кріпляться вертикальні стійки 5, на які потім за допомогою болтового з'єднання 13 кріпиться укриття 6. На вертикальні стійки 5 за допомогою болтового з'єднання 8 кріпляться легкознімні теплоізоляційні панелі 9 або тканинне полотно 10. На рейковий шлях 3 приміщення 1 встановлюється піввагон 4, в якому знаходиться змерзлий вантаж переважно у вигляді сипкого матеріалу типу піску, руди, порошку і тому подібного матеріалу. Після установки піввагона 4 дверні отвори приміщення 1 закриваються і включається вузол нагріву повітря 7. Під дією тепла і за рахунок мінімального об'єму приміщення нагрівається вантаж, що знаходиться в піввагоні 4 і відбувається його розморожування. Після відтавання вантажу піввагон 4 видаляють на розвантаження, на його місце подається наступний піввагон і процес повторюється.

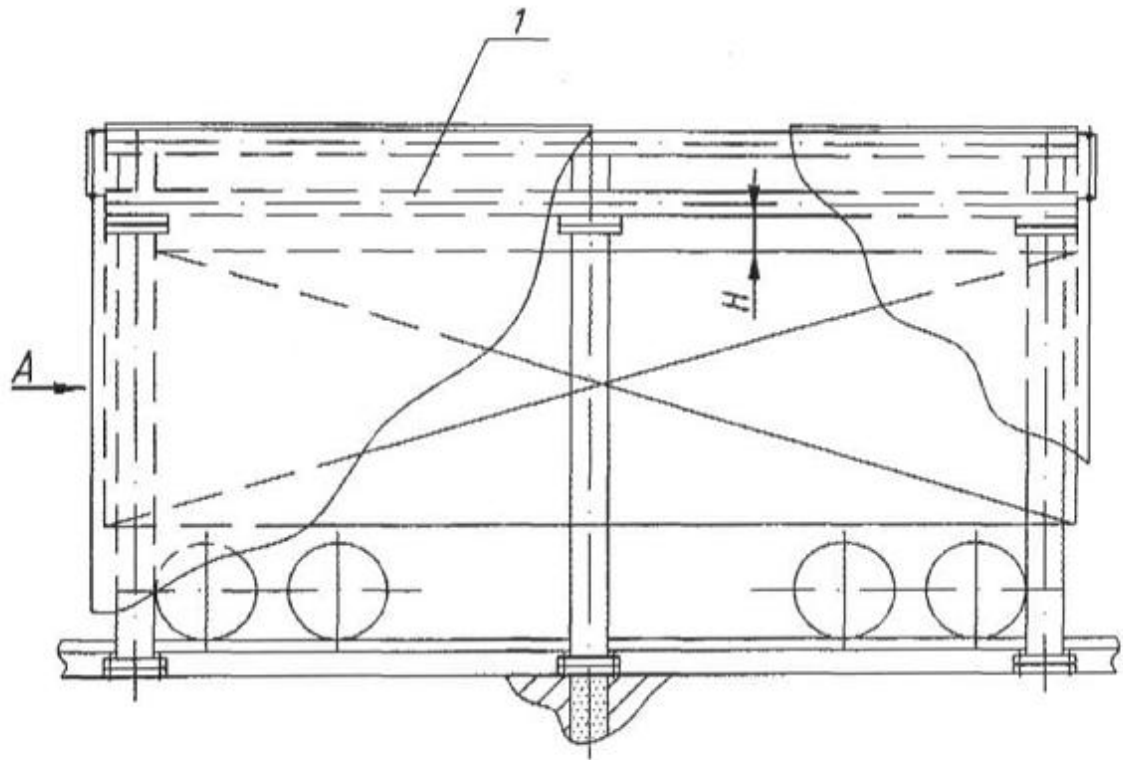
Використання запропонованого тепляка для розігрівання змерзлих вантажів дозволяє скоротити енерговитрати на розморожування вантажу невеликої серії піввагонів із змерзлим вантажем за рахунок зменшення об'єму тепляка шляхом зменшення простору між стельовою теплоізоляційною панеллю і верхньою площиною піввагона становить відстань - Н, вибрану в межах від 0,5 до 0,6 метра.

В порівнянні з тепляками, що з експлуатуються нині, запропонований пристрій дозволяє понизити енерговитрати на 30-50 % і зменшити час проведення відтавання змерзлого вантажу в піввагонах на 50-55 %.

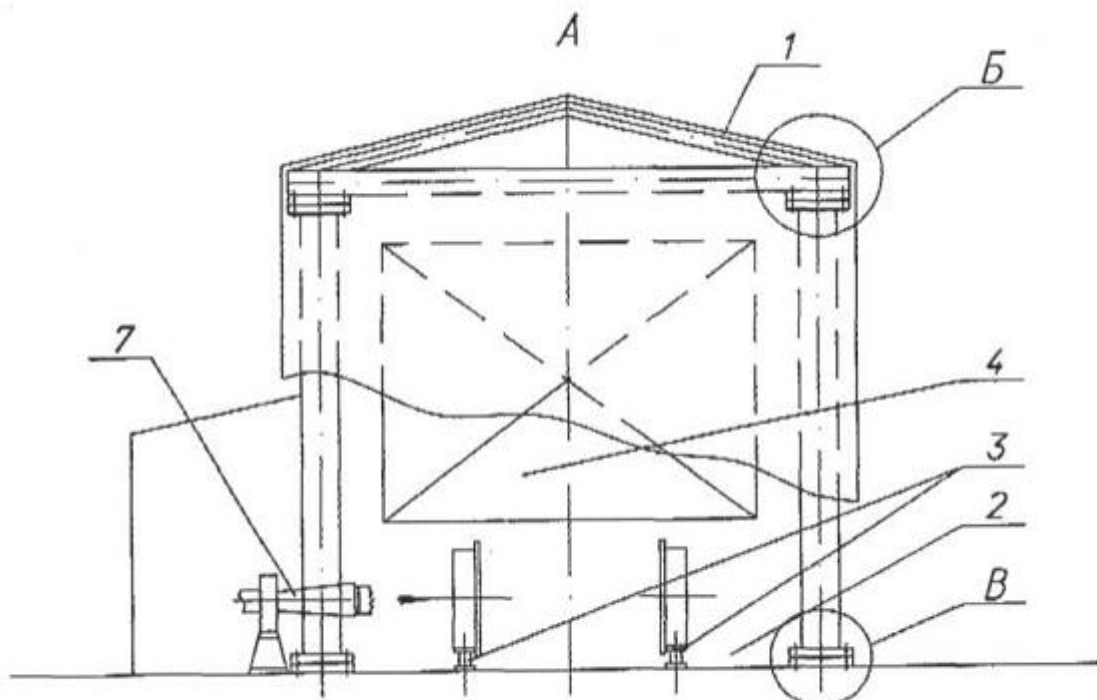
25

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Тепляк для розігрівання змерзлих вантажів, який містить закрите приміщення з горизонтально встановленим рейковим шляхом, воротами, який **відрізняється** тим, що з метою економії енергоносія з одночасним скороченням часу розморожування сипких вантажів, вертикальні стіни приміщення виконані з легкознімних теплоізоляційних панелей, жорстко закріплених на вертикальних колонах, наприклад, болтовим з'єднанням, а стельова теплоізоляційна панель встановлена і жорстко закріплена також болтовим з'єднанням на поперечних балках, причому відстань від стельової поверхні легкознімної теплоізоляційної панелі до верхньої поверхні кузова піввагона вибрано мінімальним розміром, що дорівнює Н.
2. Тепляк для розігрівання змерзлих вантажів за п. 1, який **відрізняється** тим, що відстань від стельової поверхні легкознімної теплоізоляційної панелі до верхньої поверхні кузова піввагона вибрана мінімальним розміром, що дорівнює від 0,5 до 0,6 метра.

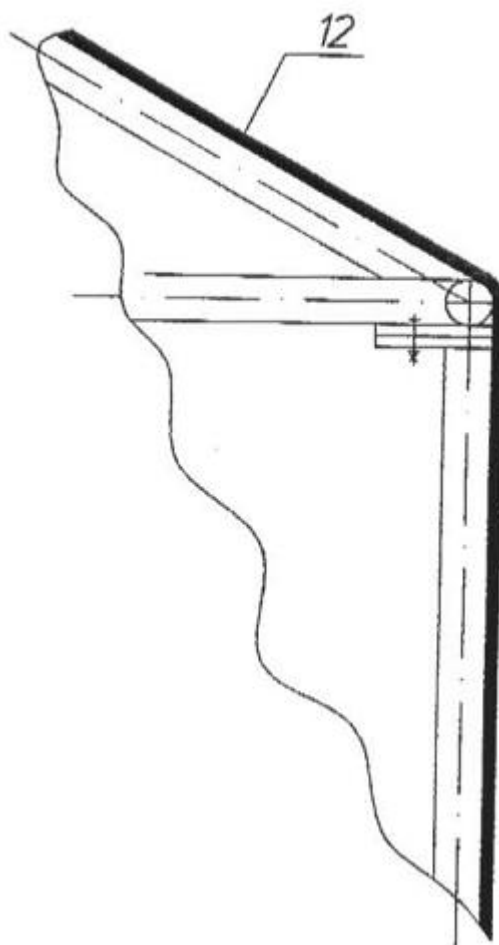


Фиг. 1



Фиг. 2

Б



Фиг. 3

Б

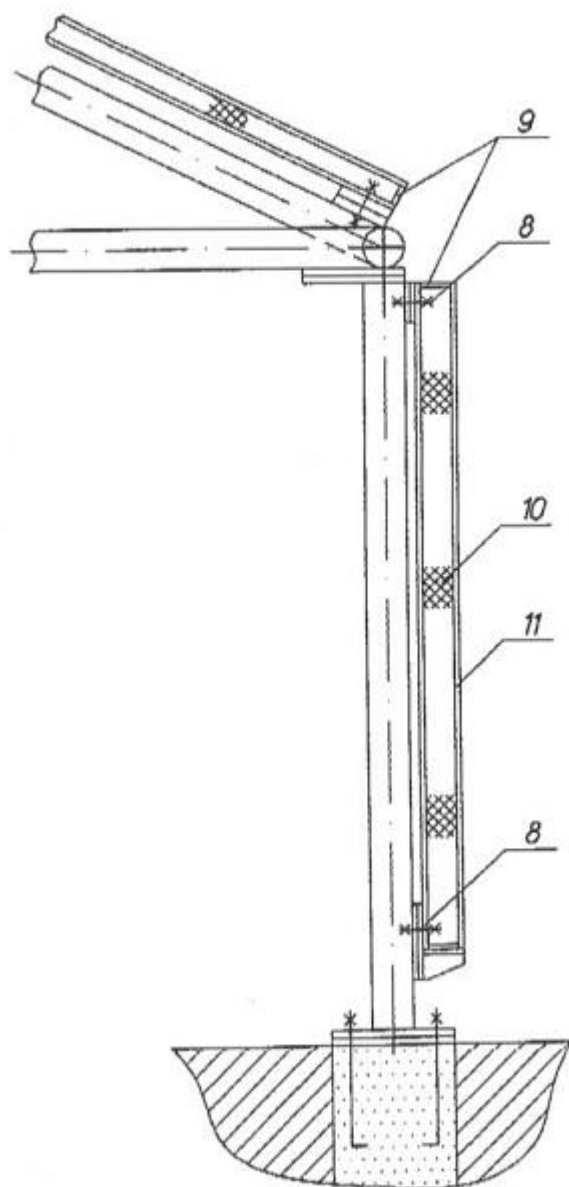


Fig. 4

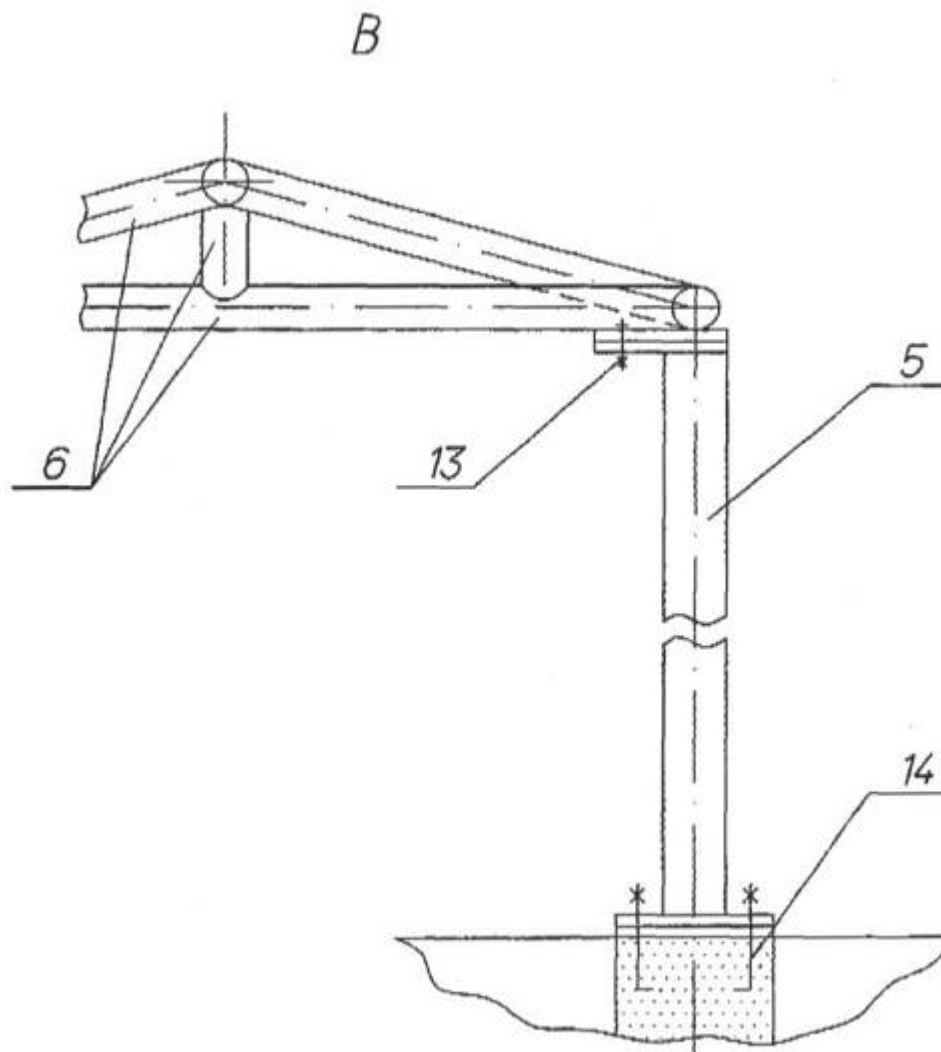


Fig. 5

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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