



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **74305** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
B61B 1/00
B60S 13/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

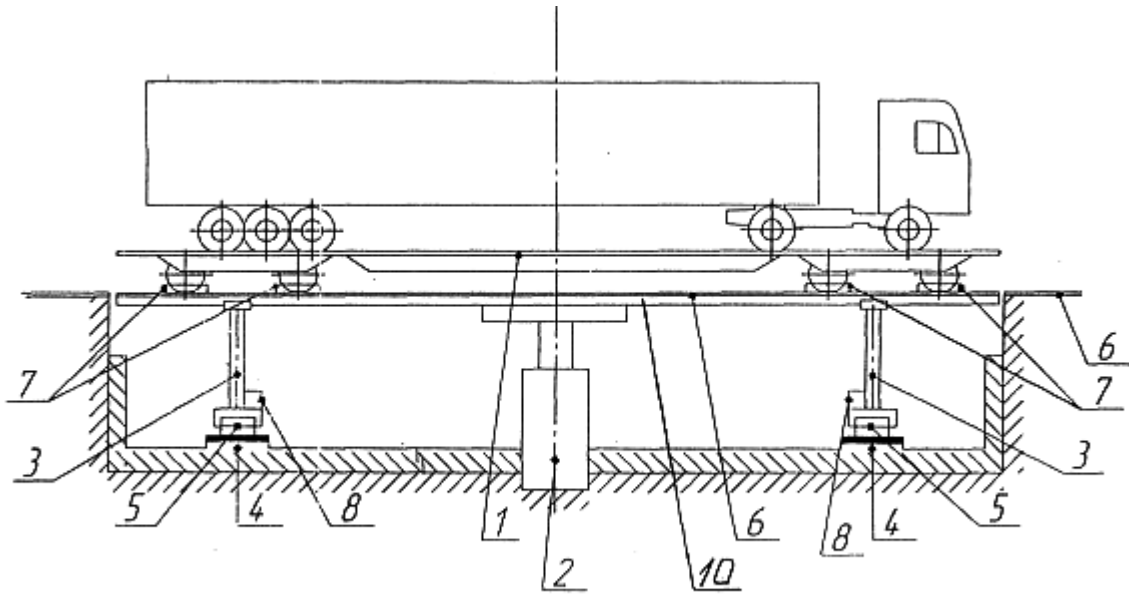
(21) Номер заявки: u 2012 03893	(72) Винахідник(и): Шилаєв Павло Сергійович (UA), Котенко Анатолій Миколайович (UA), Дунаєвський Леонід Маркович (UA), Світлична Аліна Володимирівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 30.03.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.10.2012	(73) Власник(и): УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ, площа Фейєрбаха, 7, м. Харків, 61050 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.10.2012, Бюл.№ 20	

(54) СПОСІБ НАВАНТАЖЕННЯ-РОЗВАНТАЖЕННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ПРИЧЕПІВ НА ЗАЛІЗНИЧНУ ПЛАТФОРМУ

(57) Реферат:

Спосіб навантаження-розвантаження автомобільних причепів на залізничну платформу, який включає встановлення причепів на поворотну раму та фіксування платформи з послідовним накопиченням у терміналі, при цьому поворотну раму виконують у вигляді поворотного круга, на якому розміщують залізничну колію, а круг виконано з можливістю обертання за допомогою котків, при якому круг виконано також з можливістю зворотно-поступального переміщення у вертикальній площині, при цьому після встановлення платформи з причепами фіксування виконується гальмівними пристроями, платформу опускають до рівня шляхового покриття, а потім повертають круг навколо осі за допомогою котків на опорних поверхнях на кут потрібний для з'їзду (заїзду) причепа з (на) залізничної(у) платформи(у), а після з'їзду (заїзду) причепа, розвантажено (навантажено) платформу повертають у зворотному напрямку та піднімають до рівня головок рейок, причому зміну міжколійної відстані при подаванні на круг платформ з різною колією виконують за допомогою спеціального механізму.

UA 74305 U



Фиг. 1

Спосіб навантаження-розвантаження автомобільних причепів на залізничну платформу відноситься до залізничного транспорту.

Відомі способі навантаження автомобільних причепів на залізничну платформу за допомогою крану. Недоліком таких способів є необхідність застосування вантажного механізму великої вантажопідйомності (30-40 т), значна маса останнього, що досягає 360 т, значна потужність електроприводу та великі витрати електроенергії і палива при виконанні вантажних операцій. Крім цього потрібна висока кваліфікація обслуговуючого персоналу - машиніста крана, стропальників, або ж наявність захватних пристроїв великих габаритів та - маси. Простір, що обслуговується вантажним механізмом, є зоною підвищеної небезпеки, мають місце випадки травмування приймальників-здавальників з летальними наслідками. Крім цього вантажний модуль повинен мати спеціальні фітинги або канати для захоплення його при завантаженні, а його конструкція повинна бути посилена [див. наприклад Довідник експедитора у двох книгах. Під ред. Д.В. Зеркалова. - К.: Основа, 2002. - С. 142-143].

Широковідоме горизонтальне завантажування (накочуванням), яке здійснюється у двох основних варіантах. У першому варіанті вантажні модулі насувають з торцевої рами на спеціальну залізничну платформу, де їх закріплюють ланцюгами. Недолік цього способу - відсутність можливості виконувати вантажні операції з причепами та напівпричепами. Застосовують також залізничні вагони з поворотною платформою. Платформу повертають за допомогою електродвигуна під кутом 40-50° до перевантажувального майданчика. Потім на платформу в'їжджає автопоїзд. Після відчеплення причепа або напівпричепа, тягач з'їжджає з іншого боку платформи на майданчик. Платформу повертають у початкове положення і надійно фіксують. На неповоротній частині вагона змонтовано опорно-зчпний пристрій, за допомогою якого відбувається автоматичне стопоріння і фіксація причепа або напівпричепа через шворінь [див. наприклад В.Г. Кушнірчук, В.І. Петров, Д.В. Зеркалов Перевезення вантажів залізничним транспортом. Довідник. - К.: Основа, 2001. - С. 40-41, а також журнал "TRANSPORTS" Mars-avril 2009/п° 454 с. 79-86, FRANCE].

Як прототип корисної моделі, що заявляється, вибрано залізничне шосе Модолор (Modalohr), що являє собою залізничну платформу з пониженою середньою частиною та з розміщеною на ній поворотною рамою у вигляді кишені. Завантаження або ж розвантаження автомобільних причепів виконується при повертанні рами на кут 45° накочуванням або ж скочуванням причепів тягачем. Недоліком цього способу є необхідність створення спеціальної залізничної платформи ускладненої конструкції, збільшення її маси за рахунок наявності поворотної рами у вигляді кишені, зменшення надійності та рівня безпеки руху та необхідність облаштування поворотними рамами у вигляді кишень усіх платформ, що подаються під навантаження (у складі поїзда 30 таких платформ), що значно збільшує непродуктивну масу поїзда та витрати на його побудову та експлуатацію. Основним недоліком цього способу та конструкції Модолора є наявність "мертвої ваги" у вигляді поворотної рами. Найближчим аналогом до заявленої корисної моделі за призначенням та сукупністю спільних ознак з рівня техніки є патентна заявка Франції № 2693966. У технічному рішенні за цією заявкою розкрито спосіб навантаження-розвантаження автомобільних причепів на залізничну платформу, шляхом встановлення причепів на поворотну платформу з послідовою подачею їх до естакади. Поворотну платформу виконують у вигляді круга, на якому розміщують залізничну колію. Круг виконано з можливістю обертання, повертають його за допомогою котків на напрямних. При навантаженні-розвантаженні платформи подають на залізничну колію поворотного круга, фіксують на ньому, круг повертають до естакади, скочують або накочують причіп.

Недоліком цього способу є неможливість виконання вантажних робіт (операцій) з платформами різної висоти рівня підлоги, а також для навантаження вантажного модуля (причепа) на платформу, необхідно будівництво похилих залізобетонних естакад.

Це технічне рішення було вибрано як прототип.

В основу корисної моделі поставлена задача запропонувати такий спосіб навантаження-розвантаження автомобільних причепів на залізничну платформу шляхом нової послідовності технологічних процесів, що дозволить виконання вантажних робіт (операцій) з платформами різної висоти рівня підлоги, а також для навантаження вантажного модуля на платформу, щоб відмовитись від будівництва похилих залізобетонних естакад для підвищення безпеки руху, досягнення економії на створенні та побудові спеціальних конструкцій платформ і відповідно-зменшення експлуатаційних витрат.

Ця задача вирішується тим, що у відомому способі навантаження-розвантаження автомобільних причепів на залізничну платформу, який включає встановлення причепів на поворотну раму та фіксування платформи з послідовним накопиченням у терміналі, при цьому поворотну раму виконують у вигляді поворотного круга, на якому розміщують залізничну колію,

а круг виконано з можливістю обертання за допомогою котків, а також, що круг виконано також з
 5
 10
 15
 20
 25
 30
 35
 40
 45
 50

можливістю зворотно-поступального переміщення у вертикальній площині, при цьому після встановлення платформи з причепами фіксування виконується гальмівними пристроями, платформу опускають до рівня шляхового покриття, а потім повертають круг навколо осі за допомогою катків на опорних поверхнях на кут, потрібний для з'їзду (заїзду) причепа з (на) залізничної(у) платформи(у), а після з'їзду (заїзду) причепа, розвантажену (навантажену) платформу повертають у зворотному напрямку та піднімають до рівня головок рейок, причому зміну міжколійної відстані при подаванні на круг платформ з різною колією виконують за допомогою спеціального механізму. Після встановлення залізничної платформи на поворотну раму для навантаження-розвантаження платформа закріплюється гальмовими пристроями. Після закінчення навантаження-розвантаження залізничну платформу знімають з гальмових пристроїв.

Спосіб пояснюється кресленням:

На фіг. 1 - встановлення платформи на поворотний круг, на фіг. 2 - переміщення платформи у вертикальній площині, на фіг. 3 - подача платформи на круг, на фіг. 4 - поворот платформи на
 15
 20
 25
 30
 35
 40
 45
 50

кругу, на фіг. 5 - механізм розсунення колії.

На фігурах зазначено:

1 - платформа, 2 - вісь, 3 - механізм для пересування платформи у вертикальній площині, 4 - опорні поверхні, 5 - котки, 6 - колія, 7 - гальмовий пристрій, 8 - механізм для повертання
 20
 25
 30
 35
 40
 45
 50

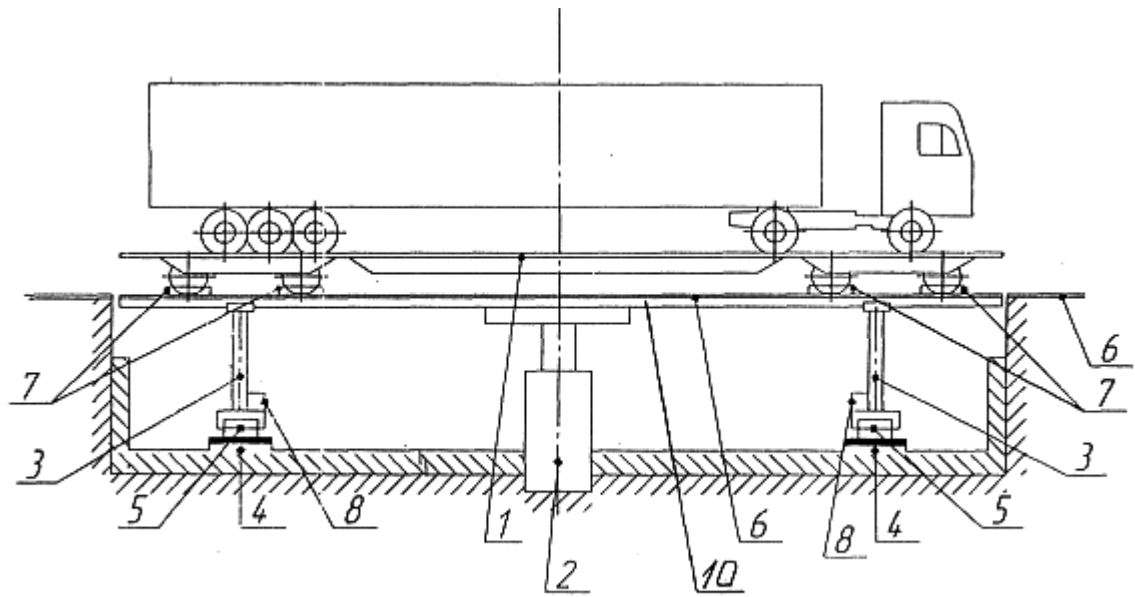
платформи, 9 - механізм розсунення колії, 10 - поворотна рама.

Прибулі вантажні модулі (причепа) на залізничних платформах 1 подають на колію розвантаження. Після встановлення платформи 1 з вантажним модулем на поворотну раму 10, платформу 1 закріплюють гальмовими пристроями 7 та опускають механізмом 3 до рівня шляхового покриття. Після опускання платформи 1 механізмом повертання 8 повертають платформу 1 навколо осі 2 на кут, який потрібен для з'їзду вантажного модуля із залізничної платформи 1. Після з'їзду вантажного модуля (причепа) розвантажену платформу 1 повертають у зворотному напрямку механізмом 8. Потім механізмом 3 піднімають її до рівня головок рейок і знімають з гальмових пристроїв 7. Повертання платформи виконують на опорних поверхнях 4 та на котках 5. Зміну міжколійної відстані при подаванні на круг платформ 1 з різною колією виконують механізмом 9.

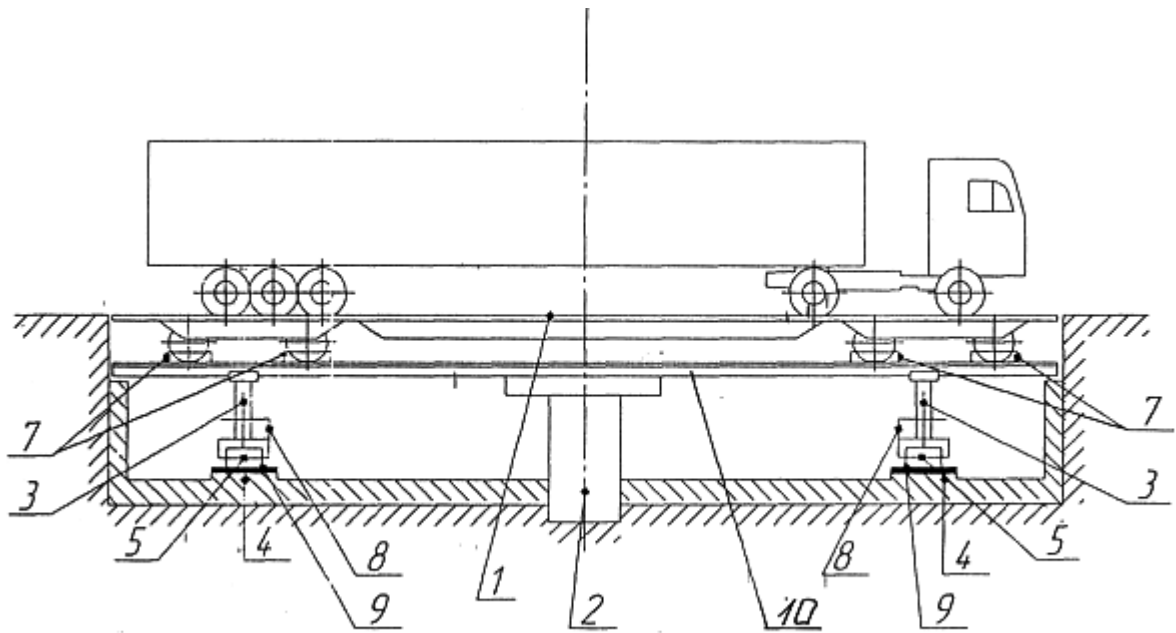
Спосіб дозволяє виконувати вантажні операції із залізничними платформами різної висоти підлоги від рівня головок рейок та платформ з різною величиною міжрейкової колії.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

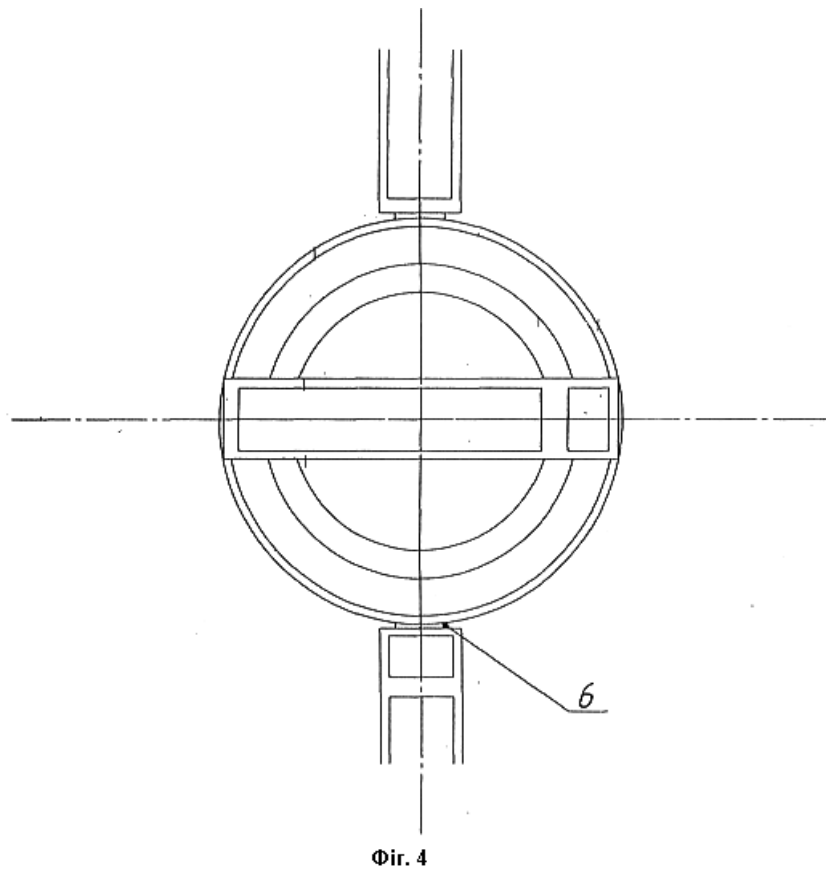
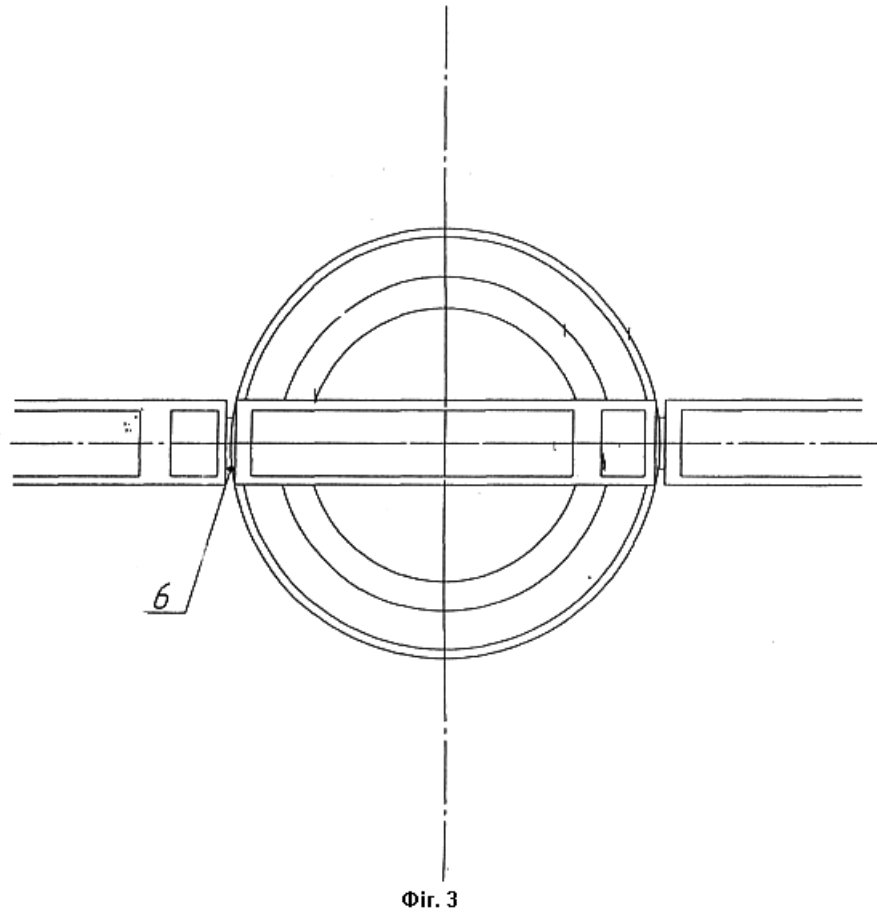
- 35
 40
 45
 50
1. Спосіб навантаження-розвантаження автомобільних причепів на залізничну платформу, який включає встановлення причепів на поворотну раму та фіксування платформи з послідовним накопиченням у терміналі, при цьому поворотну раму виконують у вигляді поворотного круга, на якому розміщують залізничну колію, а круг виконано з можливістю обертання за допомогою котків, який **відрізняється** тим, що круг виконано також з можливістю зворотно-поступального переміщення у вертикальній площині, при цьому після встановлення платформи з причепами фіксування виконується гальмівними пристроями, платформу опускають до рівня шляхового покриття, а потім повертають круг навколо осі за допомогою котків на опорних поверхнях на кут, потрібний для з'їзду (заїзду) причепа з (на) залізничної(у) платформи(у), а після з'їзду (заїзду) причепа, розвантажену (навантажену) платформу повертають у зворотному напрямку та піднімають до рівня головок рейок, причому зміну міжколійної відстані при подаванні на круг платформ з різною колією виконують за допомогою спеціального механізму.
 2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що після встановлення залізничної платформи на поворотну раму для навантаження-розвантаження платформа закріплюється гальмовими пристроями.
 3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що після закінчення навантаження-розвантаження залізничну платформу знімають з гальмових пристроїв.

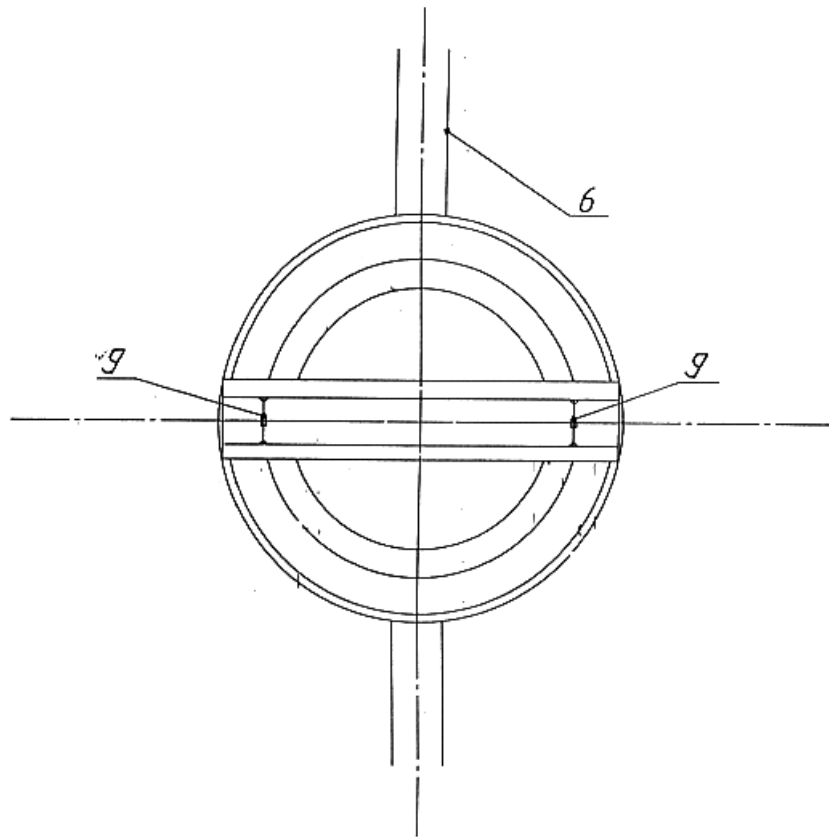


Фиг. 1



Фиг. 2





Фиг. 5

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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