



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **78672** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**E04G 1/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	<b>u 2012 11458</b>	(72) Винахідник(и):	<b>Шуфані Саїд Таніос (UA), Алексеев Юрій Андрійович (UA), Смірнов Сергій Олександрович (UA), Грудіна Костянтин Володимирович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки:	<b>04.10.2012</b>	(73) Власник(и):	<b>ФАБРИКА "ВАРІАНТ" ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ, вул. Шевченка, 325, м. Харків, 61070 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	<b>25.03.2013</b>		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>25.03.2013, Бюл.№ 6</b>		

## (54) РИШТУВАННЯ РАМНЕ БУДІВЕЛЬНЕ ДЛЯ ОПОРЯДЖУВАЛЬНИХ І РЕМОНТНИХ РОБІТ

### (57) Реферат:

Риштування рамне будівельне для опоряджувальних і ремонтних робіт містить яруси секцій стояків, настили, перильне і бортове огородження, горизонтальні і діагональні стяжки, гвинтові опори, захвати кріплення до стіни будівлі, хомути, фіксатори з'єднання стояків по вертикалі, в якому кожен стояк виконано у вигляді рами з двох вертикальних труб, які зв'язані в верхній частині профільною перемичкою і укосинами, а в нижній - горизонтальною трубою, одна з вертикальних труб обладнана зовнішніми і внутрішніми самофіксуючими з'єднувачами для установки діагональних стяжок і перильного огородження, в верхній частині вертикальних труб кожного стояка закріплено вставку з наскрізним отвором, у нижній частині вертикальної труби кожного стояка також виконаний наскрізний отвір, діаметр і напрямок якого відповідають діаметру і напрямку отвору у вставці, у наскрізний отвір, що утворюється при установленні стояків один на одного, вставляється фіксатор з'єднання стояків по вертикалі. На гвинтові опори попередньо встановлюють поперечини, оснащені зовнішніми самофіксуючими з'єднувачами, призначеними для встановлення горизонтальних та діагональних стяжок. На поперечини - стояки першого ярусу, в верхній горизонтальній площині стояки з'єднують рамами, подовжні сторони яких виконано з гнутого швелера, а поперечини - з квадратної труби, на які встановлюють настили і люки. Зовнішній самофіксуючий з'єднувач розташований в верхній частині однієї з вертикальних труб стояків.

UA 78672 U

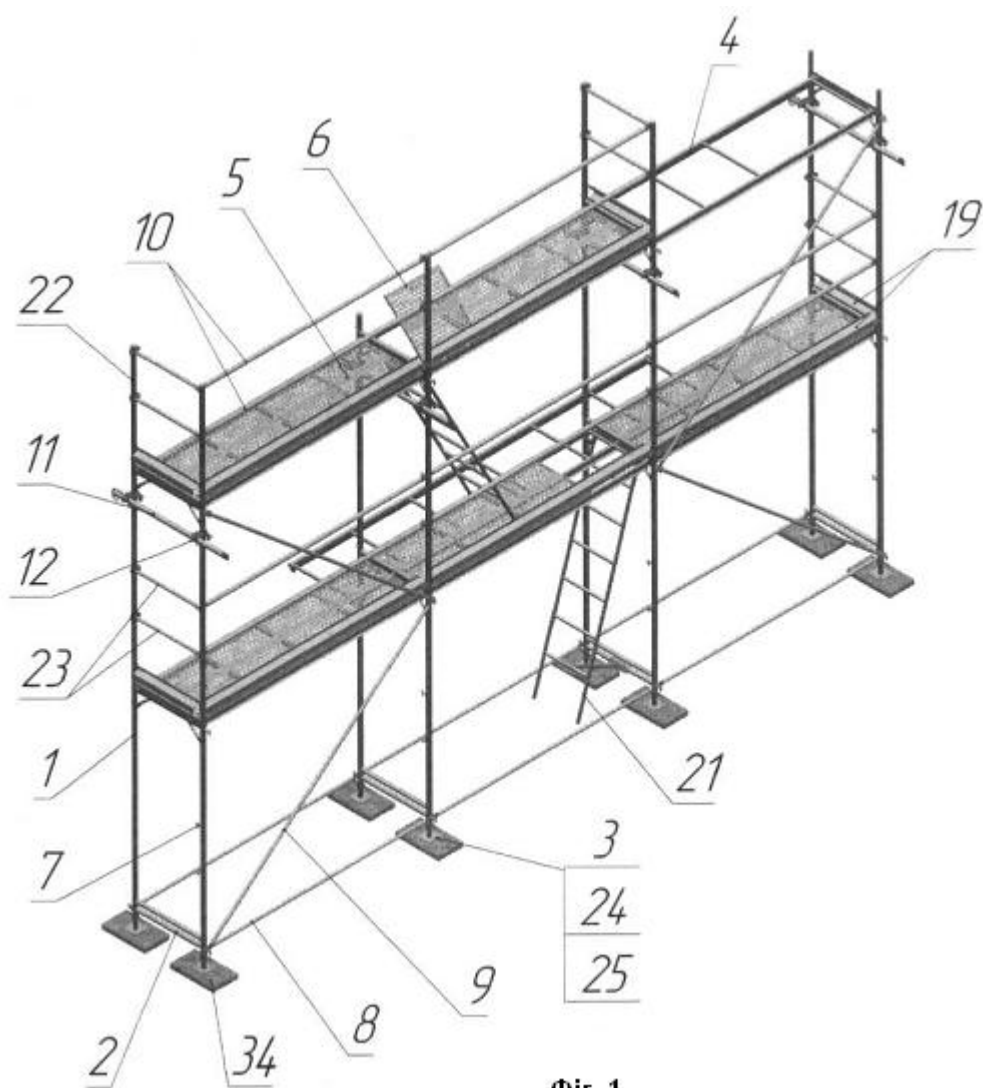


Fig. 1

Корисна модель належить до будівництва і може бути використана для виконання опоряджувальних, ремонтних і других видів будівельно-монтажних робіт.

Відомі риштування, що містять уніфіковані секції, щити-настили, діагональні стяжки, підкоси, сходинки. Діагональні стяжки складаються з трубчастого елемента з закріпленими на його обох кінцях захватами і фіксаторами [Див. авт. свід. СРСР № 1761910, кл. E04G 1/06, публ. 15.09.92., Бюл. № 34]. Недоліком даної конструкції є складність і недовговічність з'єднань зв'язків з секціями за допомогою захватів і фіксаторів при їх багаторазовому використанні.

Відомі будівельні риштування, що включають стояки у вигляді рам з вертикальних труб з горизонтальними перемичками, настил, з'єднувальні елементи і кріпильні деталі [Див. авт. свід. СРСР № 1815317, кл. E04G 1/06-1/16, публ. 15.05.93., Бюл. № 18], в яких кожний з'єднуючий стояки елемент виконаний у вигляді шарнірно з'єднаної з відповідною перемичкою скоби, що має на кінцях перекладину з крюками, які взаємодіють з верхньою частиною сусіднього стояка. Недоліком технічного рішення є складність і трудомісткість виготовлення горизонтальних перемичок, з'єднувальних елементів і низька експлуатаційна надійність, зумовлена неможливістю з'єднання вузлів конструкції у випадку їх деформації.

Відоме будівельне риштування, що містить встановлені на опорах секції рамної конструкції, утворені стійками з верхніми перемичками, діагональні, кріпильні й подовжні перильні ригелі, причому одна зі стійок рами оснащена зовнішнім самофіксуючим з'єднувачем для встановлення діагонального ригеля і внутрішніми з'єднувачами для встановлення подовжніх перильних ригелів, на верхні перемички секцій укладені настили, між якими похило встановлені сходи, у якому внутрішні з'єднувачі виконані у вигляді крюків, кріпильні ригелі встановлені на рівні торцевих перильних ригелів, а сходи у нижньому ярусі встановлені безпосередньо на опорній площадці [Див. пат. України на корисну модель № 20655, МПК E04G 1/00, 7/00, публ. 15.02.2007, Бюл. № 2]. Недоліками відомого риштування є низька експлуатаційна надійність риштування в частині кріплення подовжніх перильних ригелів на крюках, використання елементів кріплення до стіни як торцеве перильне огороження при зменшенні кількості торцевого перильного огороження, укладка настилів, виконаних зокрема з фанери, безпосередньо на верхні перемички рамних стійок, а також низький рівень уніфікації ригельних елементів конструкції, відсутність люків для переміщення персоналу між ярусами.

Найбільш близьким до заявленого об'єкта за технічною суттю є риштування рамне будівельне для опоряджувальних і ремонтних робіт, описане в деклараційному патенті України на корисну модель № 7733, кл. E04G 1/06, E04G 1/18, публ. 15.07.2005, Бюл. № 7 і обране за прототип.

Риштування містить яруси секцій стояків, настили, огорожі, діагональні стяжки, фіксатори з'єднання стояків по вертикалі, гвинтові опори, захвати кріплення до стіни будівлі, горизонтальні стяжки, в якому кожний стояк виконано у вигляді рами з двох вертикальних елементів, які зв'язані в верхній частині профільною перемичкою і укосинами, а в нижній - перемичкою, перемичку і вертикальні елементи виконано з труб, один з вертикальних елементів обладнаний зовнішніми і внутрішніми самофіксуючими з'єднувачами для установки стяжок і огорож, причому зовнішній самофіксуючий з'єднувач розташований в його нижній частині і на нього установлюються як діагональні, так і горизонтальні стяжки, верхня частина вертикальних елементів кожного стояка має закріплену вставку (стрижень) з наскрізним отвором, нижня частина вертикального елемента кожного стояка також має наскрізний отвір, діаметр і напрямок якого відповідають діаметру і напрямку отвору у вставці, в наскрізний отвір, що утворюється при установленні стояків один на одного, вставлений фіксатор з'єднання стояків по вертикалі, вертикальні елементи стояків нижнього ярусу опираються на гайки гвинтових опор, які обладнані рукоятками для регулювання стояків по вертикалі, а захвати кріплення до стіни будівлі мають на кінці скобу П - подібної форми.

Недоліком відомої конструкції є незручність монтажу риштування на початковому етапі, коли встановлюються одночасно два яруси стояків, відсутність люків для проходження робочого персоналу між ярусами риштування, що зменшує безпечність робіт на риштуваннях.

Задачею, на вирішення якої спрямована корисна модель, є удосконалення конструкції риштування в частині підвищення зручності і безпечності експлуатації та монтажу і демонтажу риштування, зменшення маси бортових огорожень і рам. Все це - з метою підвищення експлуатаційної зручності, надійності і довговічності риштування.

Поставлена задача вирішується тим, що в риштуванні рамному будівельному для опоряджувальних і ремонтних робіт, що містить яруси секцій стояків, настили, перильне і бортове огороження, горизонтальні і діагональні стяжки, гвинтові опори, захвати кріплення до стіни будівлі, хомути, фіксатори з'єднання стояків по вертикалі, в якому кожен стояк виконано у вигляді рами з двох вертикальних труб, які зв'язані в верхній частині профільною перемичкою і

укосинами, а в нижній - горизонтальною трубою, одна з вертикальних труб обладнана зовнішніми і внутрішніми самофіксуючими з'єднувачами для установки діагональних стяжок і перильного огороження, в верхній частині вертикальних труб кожного стояка закріплено вставку з наскрізним отвором, у нижній частині вертикальної труби кожного стояка також виконаний наскрізний отвір, діаметр і напрямок якого відповідають діаметру і напрямку отвору у вставці, у наскрізний отвір, що утворюється при установленні стояків один на одного, вставляється фіксатор з'єднання стояків по вертикалі, відповідно до корисної моделі, на гвинтові опори попередньо встановлюють поперечини, оснащені зовнішніми самофіксуючими з'єднувачами, призначеними для встановлення горизонтальних та діагональних стяжок, а на поперечини - стояки першого ярусу, в верхній горизонтальній площині стояки з'єднують рамами, подовжні сторони яких виконано з гнутого швелера, а поперечини - з квадратної труби, на які встановлюють настили і люки, зовнішній самофіксуючий з'єднувач розташовано в верхній частині однієї з вертикальних труб стояків.

Поставлена задача вирішується також тим, що:

фіксатор з'єднання стояків по вертикалі містить стрижень, встановлюваний одним кінцем в наскрізний отвір вертикальних труб стояків, на другому кінці якого є отвір, в якому обтисненням закріплена С-подібна пружинна скоба з проволочи, яка пружно охоплює вертикальну трубу стояка наступного верхнього ярусу;

настили і люки виконано з перфорованого металевих листа, жорстко закріпленого на рамках з квадратної труби, і оснащено обмежниками для фіксації в секціях рами, при цьому обмежники для фіксації настилу являють собою виступаючі донизу кутики, приварені у внутрішніх кутах рамки, якими настили щільно встановлюються у секціях рами, а обмежник для фіксації люка виконаний з квадратної труби, до якої на петлях приєднано перфорований лист, жорстко закріплений на рамці люка, і приєднано прямокутні гачки з прута, при цьому бічні гачки встановлюються під поперечини рами, а середній гачок, виконаний поворотним, встановлюється зверху швелера рами;

бортове огороження виконано з вертикально встановлюваного коритоподібного гнутого сталюого профілю з трапецієподібним гофром, на кінцях профілю жорстко закріплено напівкруглі скоби для фіксації на вертикальних трубах стояків.

Попереднє встановлення на гайки гвинтових опор поперечини з самофіксуючими з'єднувачами дозволяє встановлювати діагональні стяжки, які зв'язують верх стояків з поперечною, забезпечуючи точність установки першого ярусу риштування з можливістю регулювання гвинтами опор вертикальності і горизонтальності рівня першого ярусу, тим самим спрощуючи монтаж риштування.

Виконання рам з гнутого швелера і квадратних труб значно зменшує їх масу при достатній жорсткості і міцності.

Виконання настилів з сталюого перфорованого листа зменшує ковзання, масу, а також підвищує їх строк служби.

Люк, встановлюваний на рамах, дозволяє персоналу безпечно переміщуватись з ярусу на ярус.

Виконання бортового огороження з тонкого профільованого листа у формі коритоподібного профілю зменшує масу риштування, забезпечує необхідну жорсткість огороження і також підвищує строк служби риштування.

Виконання фіксатора з'єднання стояків по вертикалі у формі стрижня з С-подібною пружинною скобою має підвищену надійність фіксації з'єднання стояків по вертикалі, має невелику масу і сприяє простоті монтажу і демонтажу риштування.

Порівняльний аналіз запропонованого технічного рішення з відомими дозволяє зробити висновок, що риштування, яке пропонується, відрізняється від відомих сукупністю ознак і наявністю нових конструктивних елементів, що дають позитивний ефект. В доступних джерелах інформації не знайдено описів рішень, які характеризуються сукупністю ознак запропонованої корисної моделі.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 показано загальний вигляд риштування; на фіг. 2 - поперечина, встановлена на гвинтові опори; на фіг. 3 - рама з настилом; на фіг. 4 - настил; на фіг. 5 - рама з люком; на фіг. 6 - люк; на фіг. 7 - фіксатор з'єднання стояків по вертикалі; на фіг. 8 - вид А-А на фіг. 7; на фіг. 9 - бортове огороження.

Запропоноване риштування рамне будівельне для опоряджувальних і ремонтних робіт містить яруси секцій зі стояків 1, перший ярус яких встановлено на поперечини 2, які попередньо встановлено на гвинтові опори 3. Стояки 1 в горизонтальній площині з'єднано рамами 4, на які укладаються настили 5 і люк 6. Одні з вертикальних труб стояків 1 і поперечини 2 мають самофіксуючі з'єднувачі 7. При цьому зовнішні з них призначені для встановлення на

них горизонтальних стяжок 8 та діагональних стяжок 9, а внутрішні - для встановлення перильного та проміжного огороження 10. Стояки 1 кріплять до стіни будівлі за допомогою захватів 11, які закріплюють на трубах стояків 1 за допомогою хомутів 12. З'єднання стояків по вертикалі закріплюють за допомогою фіксатора 13, який містить стрижень 14, встановлюваний одним кінцем в наскрізний отвір 15 двох суміжних труб стояків 1, який утворюється за рахунок наскрізних отворів (на кресленнях не позначено) у вставці 16, закріпленій у верхньому кінці вертикальних труб стояків 1, та на нижньому кінці вертикальних труб стояків 1. На другому кінці стрижня 14 виконаний отвір 17, у якому шляхом обтиснення закріплено С-подібну пружинну скобу 18, яка пружно охоплює трубу верхнього стояка 1. Бортів огороження (торцеві і подовжні) 19 кріпляться до труб стояків 1 за допомогою напівкруглих скоб 20, оберігаючи від падіння з настилів інструменту та матеріалів. Риштування містить також драбини 21, стояки верхні 22, перила торцеві 23, встановлювані одним кінцем на внутрішні самофіксуючі з'єднувачі 7, а другим - на труби стояка 1 за допомогою роз'ємного незнімного хомута (на кресленнях не позначено). Гвинтова опора 3 містить безпосередньо опору (п'яту), гвинт 24, гайку 25 з рукоятками для регулювання висоти риштування. Настил 5 містить перфорований лист 26, рамку 27 з квадратної труби, монтажні кутики 28, які виконують функцію обмежників для фіксації настилу 5 у секціях рами 4. Люк 6 містить перфорований лист 29, жорстко закріплений на рамці 30 з квадратної труби і з'єднаний петлями з трубою 31, яка обладнана бічними прямокутними гачками 32 і середнім прямокутним гачком 33, виконаним поворотним для забезпечення можливості встановлення люка 6 з фіксацією у секції рами 4. Риштування має встановлюватися на дерев'яні підкладки 34.

Монтаж риштування рамного будівельного для опоряджувальних і ремонтних робіт виконують наступним чином.

На заздалегідь підготовленій площадці укладають дерев'яні підкладки 34, на які встановлюють гвинтові опори 3. На гвинти 24 і гайки 25 опору 3 встановлюють поперечини 2 з самофіксуючими з'єднувачами 7, на які встановлюють горизонтальні стяжки 8. На гвинти 24 опору, що проходять через короткі відрізки труб (на кресленнях не позначено) поперечини 2, встановлюють стояки 1. Стояки 1 з'єднують діагональними стяжками 9 і рамами 4, які навішують на верхні профільні поперечини стояків 1, після чого за допомогою гайок 25 з рукоятками виставляють стояки 1 по вертикалі, навішують драбини 21, укладають настили 5 і люк 6. При укладанні настилів 5 на раму 4 їх щільно установлюють в секціях рами 4 за допомогою кутиків 28. При встановленні люка 6 на раму 4 бічні гачки 32 установлюють під поперечини рами 4, а середній гачок 33, повертаючи, установлюють зверху полички швелера рами 4. Аналогічно установлюють стояки 1 другого ярусу, з'єднуючи стояки 1 по вертикалі між собою за допомогою фіксаторів 13. Риштування кріпляться до стіни будівлі за допомогою захватів 11, що установлюються на вертикальні труби стояків 1 за допомогою хомутів 12. Захвати 11 кріплення до стіни будівлі мають на кінці приварену скобу П-подібної форми, яка вставляється в проушину анкерного болта, вмонтованого в стіну будівлі (на кресленнях не показано). На верхньому ярусі риштування встановлюють верхні стояки 22, перила 10, перила торцеві 23 і бортові (торцеві і подовжні) огороження 19. Демонтаж риштувань виконують у зворотному порядку, починаючи з верхнього ярусу.

Використання в корисній моделі нових конструктивних рішень дає можливість підвищити експлуатаційну надійність і довговічність риштування. Запропоноване риштування економічне і зручне в експлуатації.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Риштування рамне будівельне для опоряджувальних і ремонтних робіт, що містить яруси секцій стояків, настили, перильне і бортове огороження, горизонтальні і діагональні стяжки, гвинтові опори, захвати кріплення до стіни будівлі, хомути, фіксатори з'єднання стояків по вертикалі, в якому кожен стояк виконано у вигляді рами з двох вертикальних труб, які зв'язані в верхній частині профільною перемичкою і укосинами, а в нижній - горизонтальною трубою, одна з вертикальних труб обладнана зовнішніми і внутрішніми самофіксуючими з'єднувачами для установки діагональних стяжок і перильного огороження, в верхній частині вертикальних труб кожного стояка закріплено вставку з наскрізним отвором, у нижній частині вертикальної труби кожного стояка також виконаний наскрізний отвір, діаметр і напрямок якого відповідають діаметру і напрямку отвору у вставці, у наскрізний отвір, що утворюється при установленні стояків один на одного, вставляється фіксатор з'єднання стояків по вертикалі, яке **відрізняється** тим, що на гвинтові опори попередньо встановлюють поперечини, оснащені зовнішніми самофіксуючими з'єднувачами, призначеними для встановлення горизонтальних та

діагональних стяжок, а на поперечини - стояки першого ярусу, в верхній горизонтальній площині стояки з'єднують рамами, подовжні сторони яких виконано з гнутого швелера, а поперечини - з квадратної труби, на які установлюють настили і люки, зовнішній самофіксуючий з'єднувач розташований в верхній частині однієї з вертикальних труб стояків.

5 2. Риштування за п. 1, яке **відрізняється** тим, що фіксатор з'єднання стояків по вертикалі містить стрижень, встановлюваний одним кінцем в наскрізний отвір вертикальних труб стояків, на другому кінці якого є отвір, в якому обтисненням закріплена С-подібна пружинна скоба з проволочи, яка пружно охоплює вертикальну трубу стояка наступного верхнього ярусу.

3. Риштування за п. 1, яке **відрізняється** тим, що настили і люки виконано з перфорованого  
металевого листа, жорстко закріпленого на рамках з квадратної труби, і оснащено обмежниками  
для фіксації в секціях рами, при цьому обмежники для фіксації настилу являють собою  
виступаючі донизу кутики, приварені у внутрішніх кутах рамки, якими настили щільно  
встановлюються у секціях рами, а обмежник для фіксації люка виконаний з квадратної труби, до  
якої на петлях приєднано перфорований лист, жорстко закріплений на рамці люка, і приєднано  
прямокутні гачки з прута, при цьому бічні гачки встановлюються під поперечини рами, а  
середній гачок, виконаний поворотним, встановлюється зверху швелера рами.

4. Риштування за п. 1, яке **відрізняється** тим, що бортове огородження виконано з вертикально встановлюваного коритоподібного гнутого сталюого профілю з трапецієподібним гофром, до кінців профілю жорстко закріплено напівкруглі скоби для фіксації на вертикальних трубах стояків.

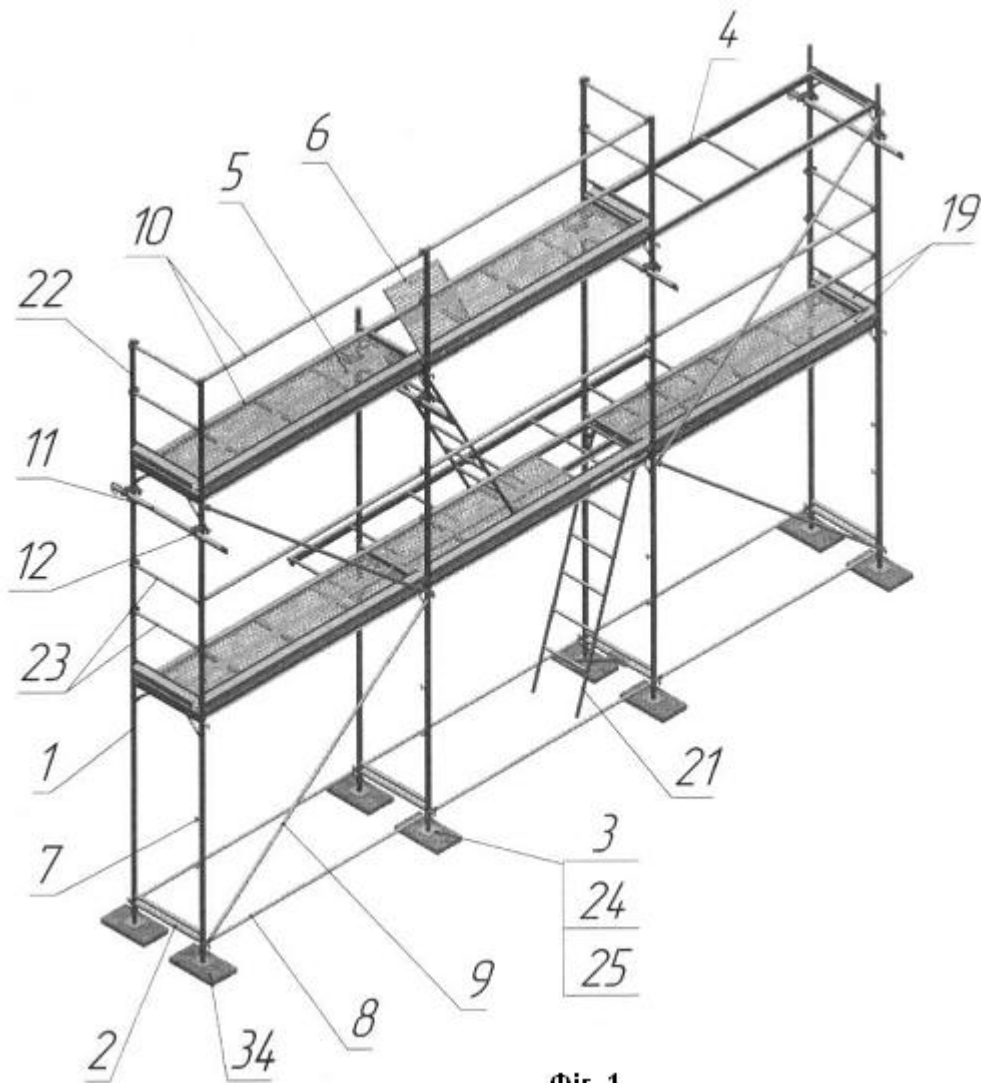


Fig. 1

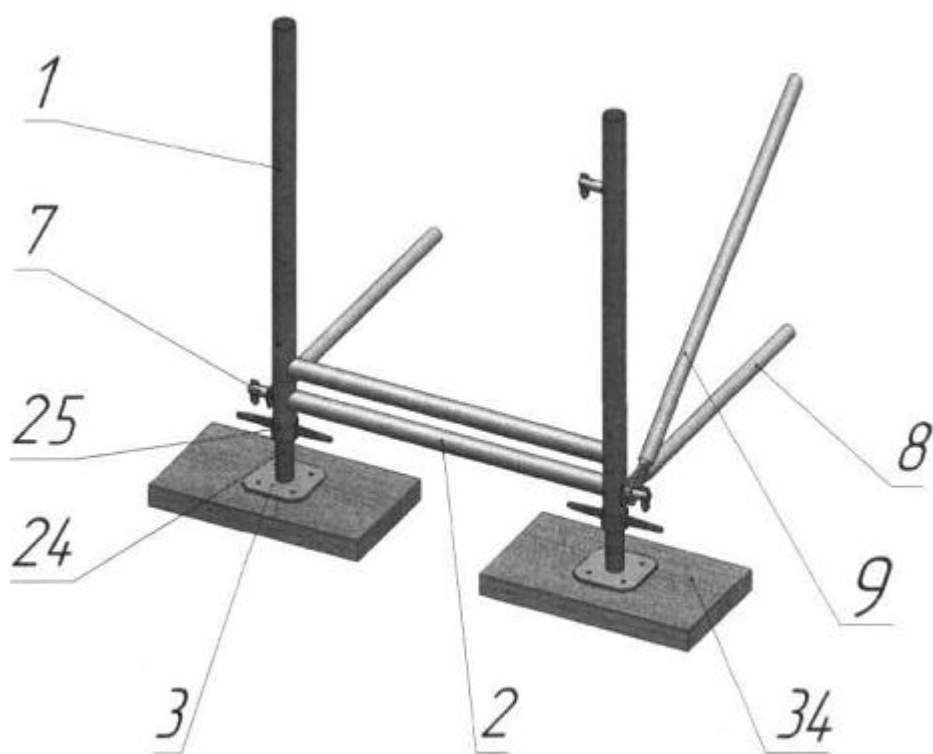


Fig. 2

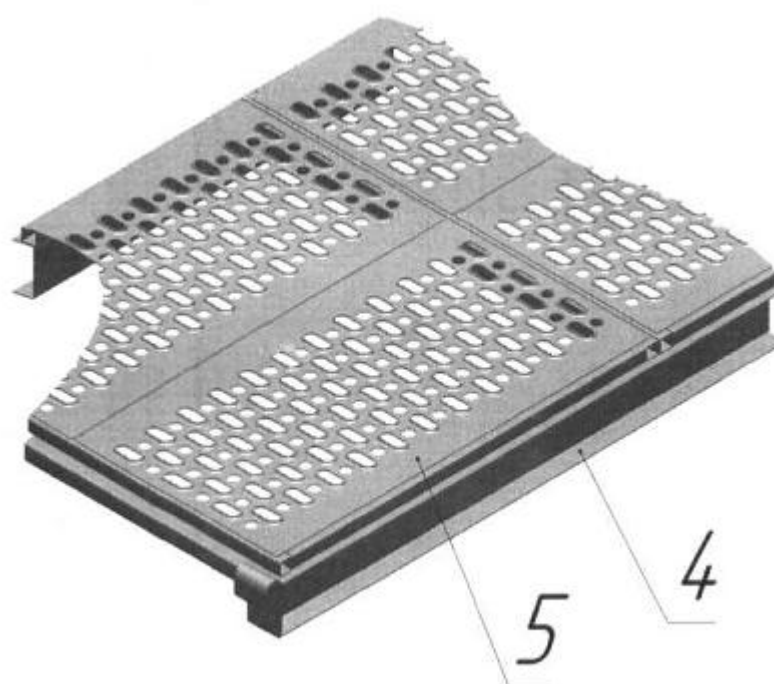


Fig. 3

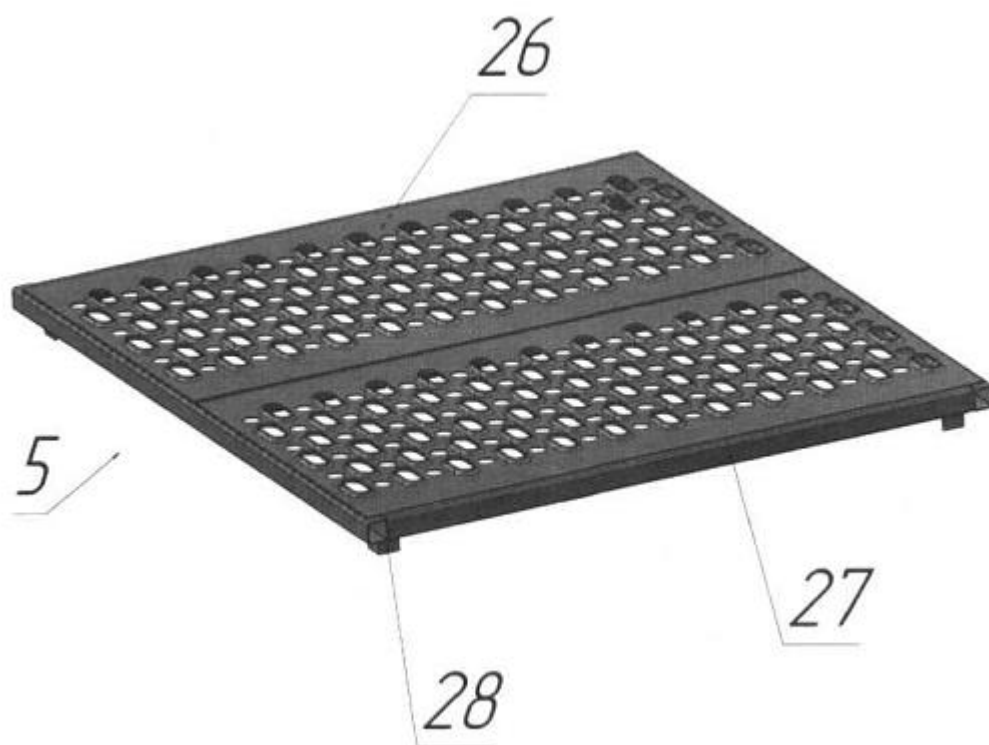


Fig. 4

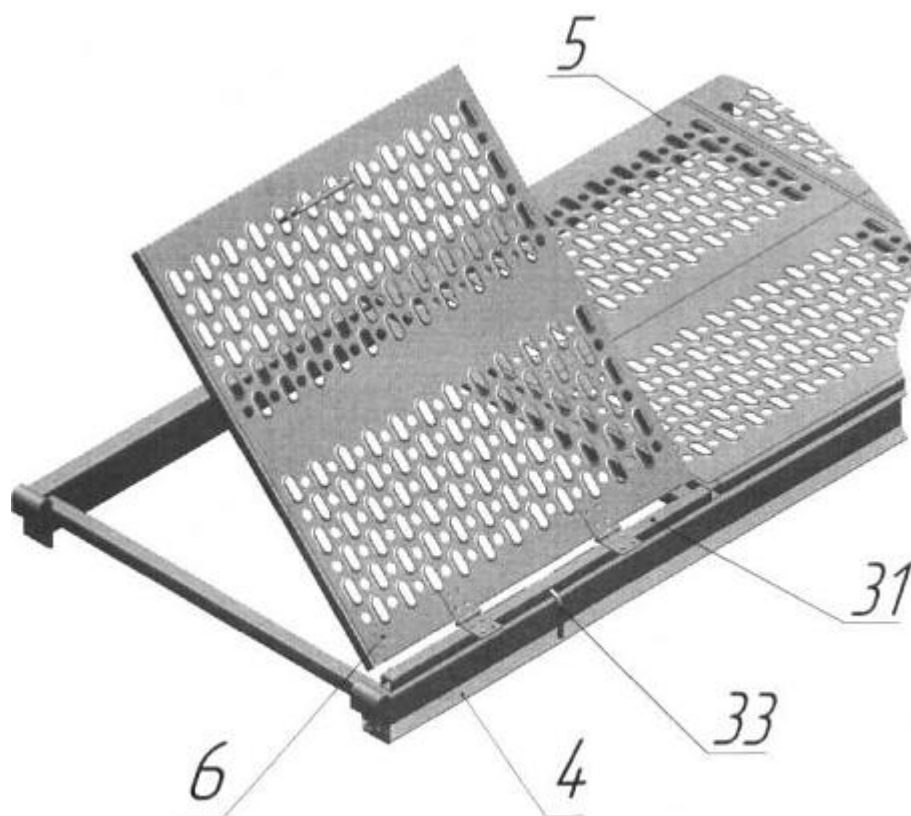


Fig. 5



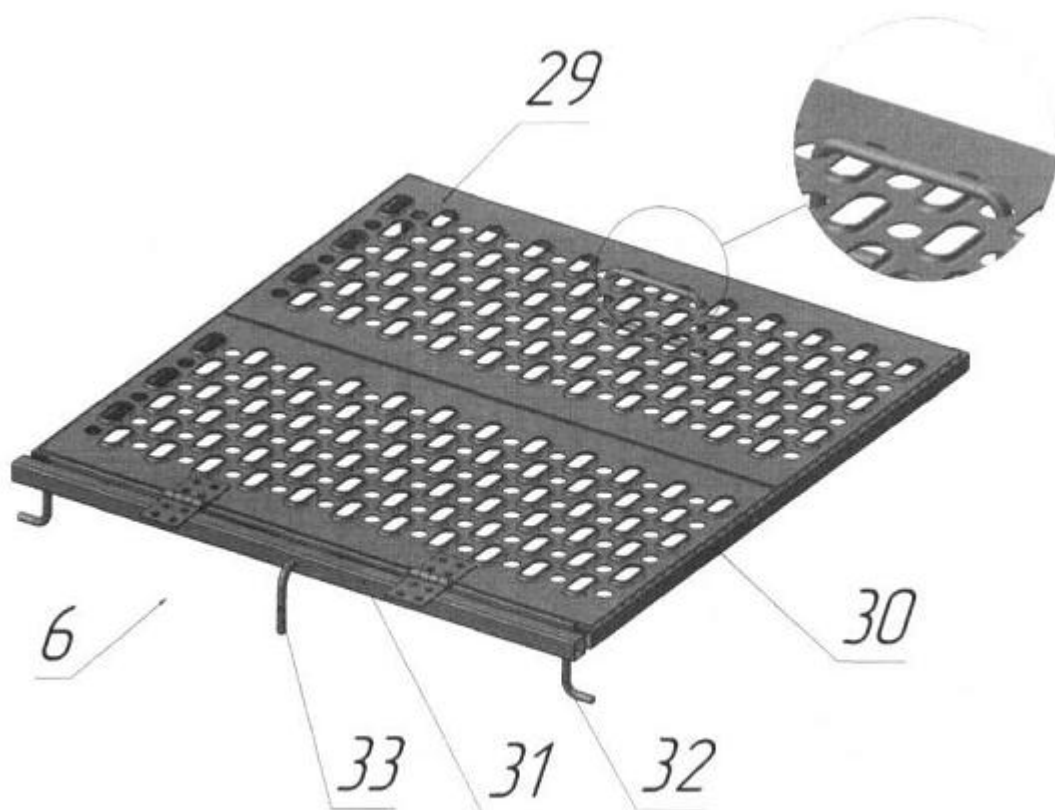


Fig. 6

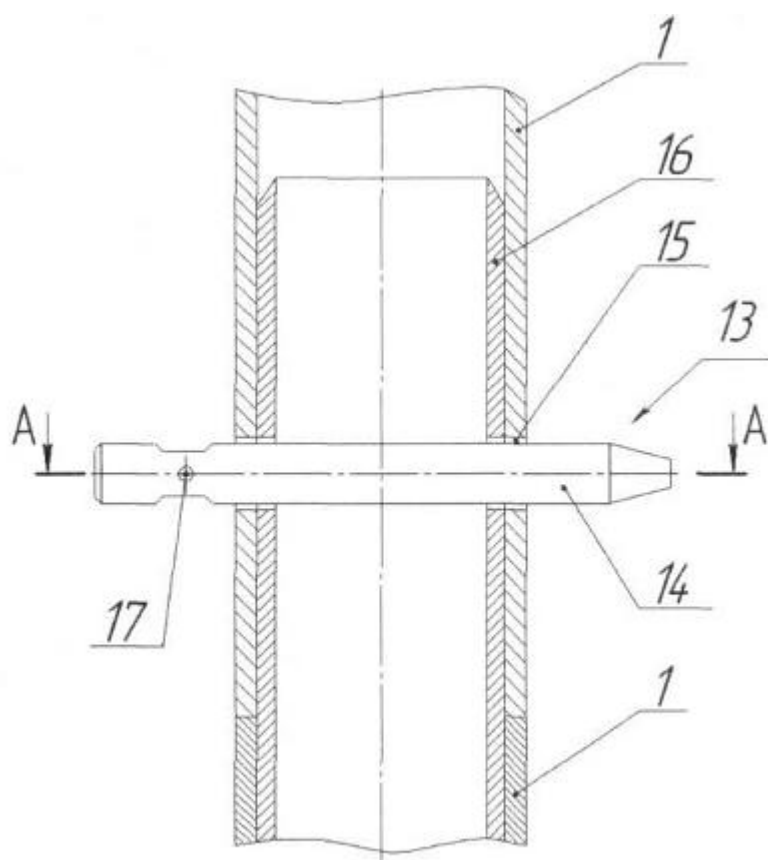


Fig. 7

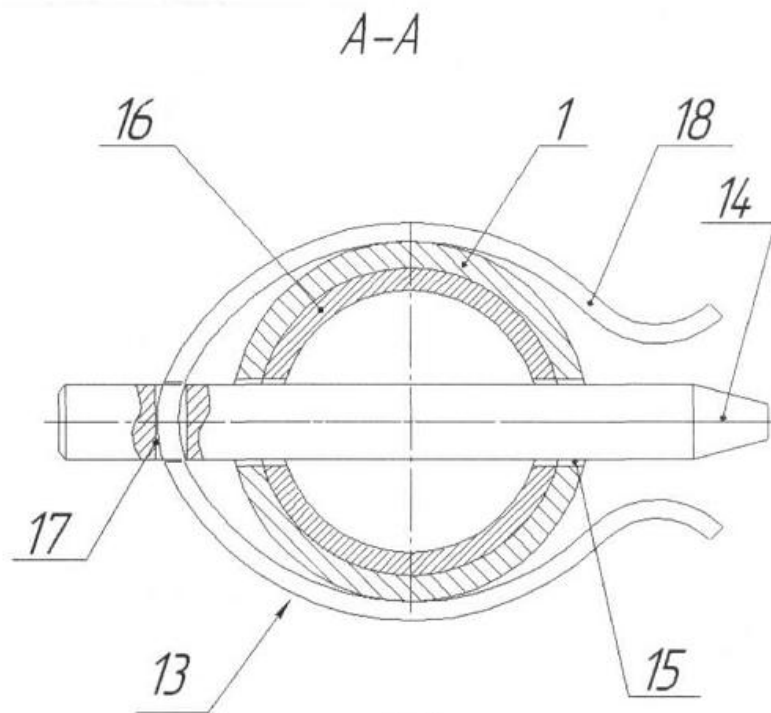


Fig. 8

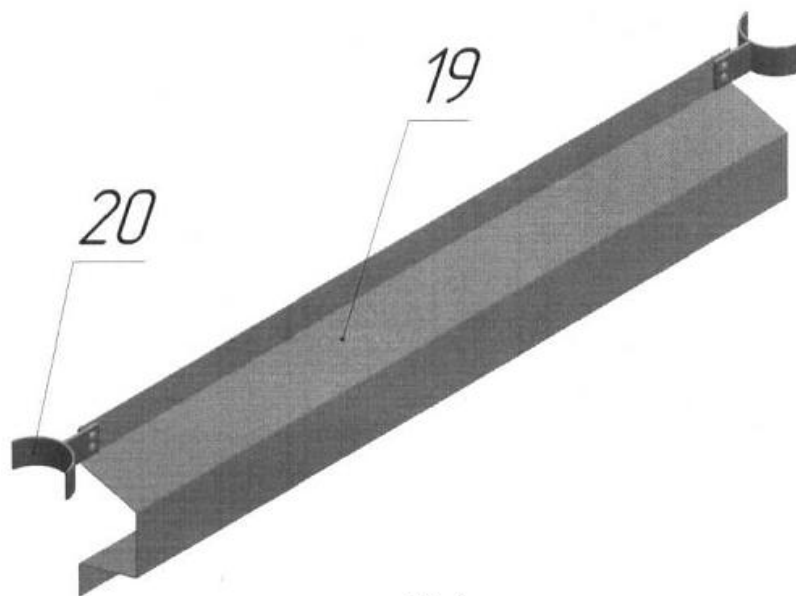


Fig. 9

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