



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **104432** (13) **C2**

(51) МПК (2014.01)

H05K 7/18 (2006.01)

G06F 1/18 (2006.01)

H04Q 1/00

H02B 1/30 (2006.01)

G02B 6/44 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

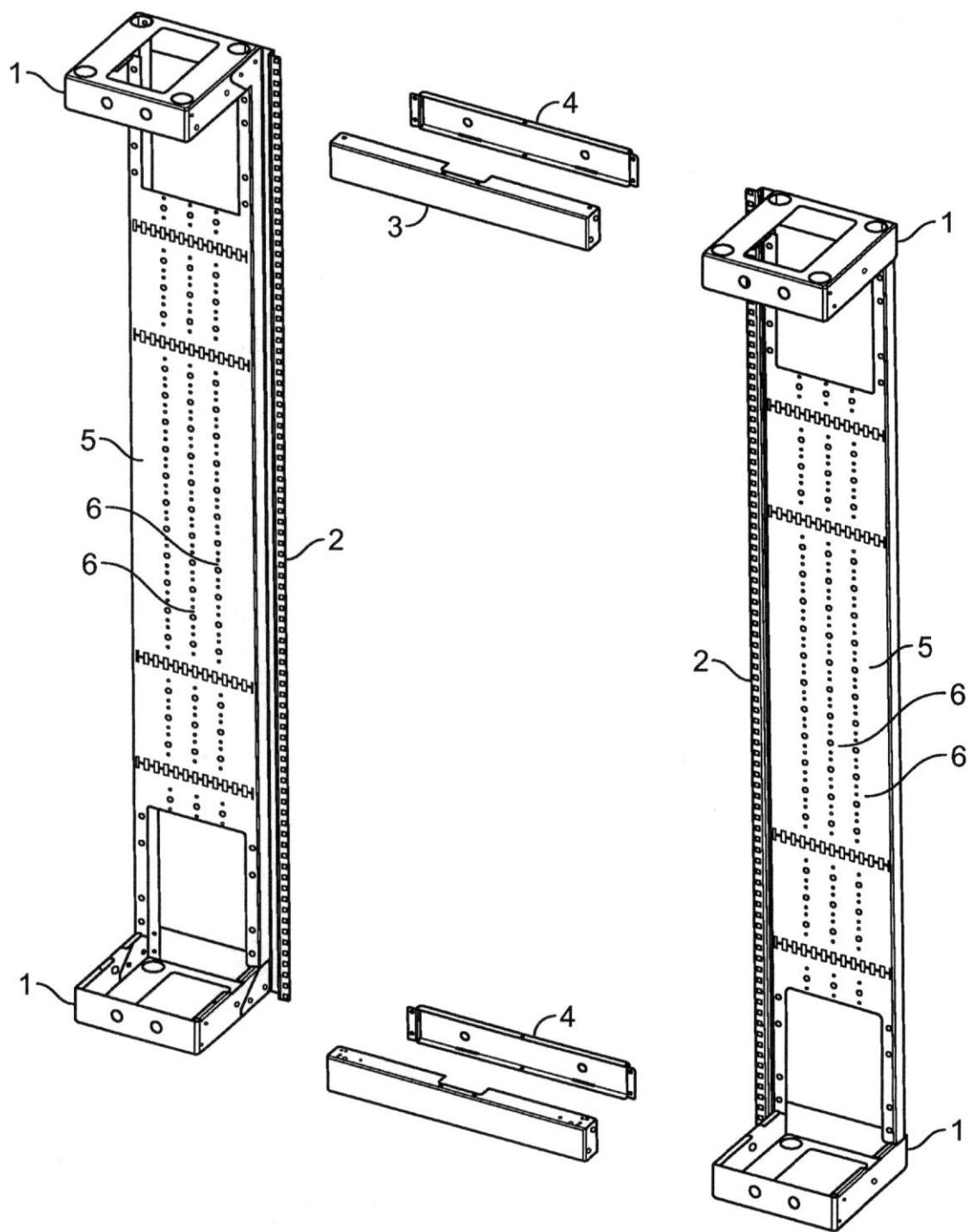
(21) Номер заявки:	а 2011 03426	(72) Винахідник(и):	Гінс Йохан (BE), Кьостерманс Ерік (BE), Віллекенс Йозеф (BE)
(22) Дата подання заявки:	13.08.2009	(73) Власник(и):	ТАЙКО ЕЛЕКТРОНІКС РЕЙКЕМ БВБА, Diestsesteenweg 692, B-3010 Kessel-Lo, Belgium (BE)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	10.02.2014	(74) Представник:	Могилевський Валентин Михайлович, реєстр. №13
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	0815174.8	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	US 4715502 A; 29.12.1987 US 2005/207103 A1; 22.09.2005 CN 1668170 A; 14.09.2005 US 4641754 A; 10.02.1987
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	20.08.2008		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	GB		
(41) Публікація відомостей про заявку:	25.06.2011, Бюл.№ 12		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.02.2014, Бюл.№ 3		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	PCT/GB2009/051017, 13.08.2009		

(54) РАМА ДЛЯ МОНТАЖУ ОБЛАДНАННЯ

(57) Реферат:

Рама для монтажу обладнання, що включає дві бічні опорні конструкції вибраної висоти, при цьому кожна з цих бічних опорних конструкцій а) включає один або більше вертикальних елементів, що визначають ширину тієї бічної опорної конструкції; б) включає опорний конструктивний елемент, що проходить від принаймні одного кінця вертикального елемента (елементів), причому цей опорний конструктивний елемент визначає глибину тієї бічної опорної конструкції і проходить через принаймні одну чверть згаданої ширини (краще - через принаймні половину, ще краще - принаймні три чверті, а найкраще - через всю згадану ширину); і в) має ряд розташованих у вертикальній послідовності кріпильних елементів, при цьому згадані дві бічні опорні конструкції виконані з можливістю з'єднання разом на певній відстані одна від іншої для монтажу лотків або боксів у порядку один над іншим між згаданими бічними конструкціями за допомогою згаданих кріпильних елементів, яка характеризується тим, що згадані бічні опорні конструкції, кожна з виступаючим з неї опорним конструктивним елементом (елементами), сформовані таким чином, що їх можна укласти одна в одну в роз'єднаному стані для транспортування або зберігання в об'ємі, вдвічі меншому, ніж об'єм, визначений вищезгаданими шириною, глибиною та висотою.

UA 104432 C2



Фиг. 6

Винахід відноситься до рам (також відомих як стояки) для монтажу у вертикальному порядку різноманітного обладнання - вимірювального, для запису музики, звукового або телекомунікаційного. Прикладом застосування є добре відомі телекомунікаційні розподільні стояки, зокрема оптичні розподільні пристрої (ОРП), застосовувані для укладання ярусами лотків або боксів обладнання, до яких і з яких можуть бути під'єднані електричні дроти і кабелі або оптичні волокна і кабелі. Для зручності винахід буде описаний стосовно ОРП, не виключаючи при цьому можливі види його застосування з іншими типами обладнання.

Оптичні розподільні пристрої (ОРП) зазвичай включають, як показано на фіг. 1 супровідних креслень, два вертикальні елементи 100, утримувані на постійній відстані один від одного за допомогою підлогової електророзподільної коробки 101 та верхніх поперечних розпірок 102. У вертикальних елементах 100 виконані кріпильні отвори 103 з інтервалами, пристосованими для монтажу лотків або боксів 104 обладнання, наприклад показаних висувних панелей 105 розгалужувальних лотків для оптичних волокон. Такі лотки або бокси 104, як правило, прикріплюють болтами до вертикальних елементів 100 за допомогою кузовних гайок, вставлених у вибрані кріпильні отвори 103.

Виявили, що доцільно буде забезпечити ОРП вертикальними бічними каналами 130, 132 з одного боку або з обох боків ОРП, як схематично показано на фіг. 2 креслень. Ці бічні канали можна використовувати для зберігання та прокладання надлишкової довжини дротів або оптичних волокон 140, що виходять з лотків або боксів 134, установлених в головному корпусі 131 ОРП. Терміни «дроти» і «оптичні волокна» в даному описі включають кабелі, що містять багато дротів або оптичних волокон. Для підтримання надлишкової довжини дротів або оптичних волокон в згаданих каналах можна застосувати бобишки 142, і ці бобишки можуть мати скривлені поверхні з радіусом, вибраним для регулювання згину оптичних волокон 140 в допустимому для них діапазоні радіусу згину. В цих бічних каналах, а також в головному корпусі 131 ОРП можна розміщувати підлогові електророзподільні коробки 133.

Бічні канали 130, 132 можуть бути сформовані конструкціями 130', 132', прикріпленими до головного корпусу 131 ОРП, як схематично показано на фіг. 2, або в розширеній опорній конструкції 200 можуть бути виконані бічні канали 202, 204, як показано на фіг. 3, і в цій розширеній конструкції 200 виконані вертикальні елементи 100 головного корпусу 131 для підтримки лотків або боксів 104. У бічному каналі 204, наприклад, показані опорні бобишки 201.

Замовник віддає перевагу тому, щоб відомі рами були попередньо змонтовані наскільки це можливо, для зменшення часу монтажу в телекомунікаційному розподільному пункті або в інших місцях, де такі рами можуть використовуватися. Це передбачає незручне громіздке пакування та надмірні транспортні витрати через наявність великого об'єму порожнього простору у попередньо змонтованих рамах. Це видно, наприклад, на фіг. 4 креслень, на якій показаний попередньо змонтований головний корпус 131 ОРП, скомпонований зверху на двох попередньо зібраних конструкціях 130' і 132' бічних каналів.

Винахід удосконалює відомі монтажні рами, описані вище, завдяки перенесенню кріпильних отворів 103 в конструкції 130' і 132' бічних каналів, які у подальшому можна вкладати одна в іншу для більш компактного та економічного транспортування або зберігання.

В зв'язку з цим винахід пропонує раму для монтажу обладнання, яка включає дві бічні опорні конструкції вибраної висоти, при цьому принаймні одна з цих бічних опорних конструкцій а) включає один або більше вертикальних елементів, що визначають ширину тієї бічної опорної конструкції; б) включає опорний конструктивний елемент, що проходить від принаймні одного кінця вертикального елемента (елементів), причому цей опорний конструктивний елемент визначає глибину тієї бічної опорної конструкції і проходить через принаймні одну чверть згаданої ширини (краще - через принаймні половину, ще краще - принаймні три чверті згаданої ширини, а найкраще - через всю згадану ширину); і в) має ряд розташованих у вертикальній послідовності кріпильних елементів, при цьому згадані дві бічні опорні конструкції виконані з можливістю з'єднання разом на певній відстані одна від іншої для монтажу лотків або боксів обладнання у порядку один над іншим між згаданими бічними конструкціями за допомогою згаданих кріпильних елементів, причому ці бічні конструкції сформовані таким чином, що їх можна укладати одна в одну в роз'єднаному стані для транспортування або зберігання в об'ємі, вдвічі меншому, ніж об'єм, визначений вищезгаданими шириною, глибиною та висотою.

У кращих варіантах запропонованої рами бічна опорна конструкція має згаданий опорний конструктивний елемент, що виступає від обох кінців вертикального елемента (елементів). Цей опорний конструктивний елемент або кожний такий опорний конструктивний елемент у кращому варіанті прикріплений своїм заднім краєм до вертикального елемента (елементів) і має вільні бічні та передній краї. Бічні та/або передня стінки можна прикріплювати до згаданих бічних та/або переднього країв, коли дві бічні опорні конструкції не укладені одна в іншу, краще після

того, як їх змонтовано для експлуатації. Аналогічним чином, можна виконати задні стінки і передні дверцята для огороження проміжного простору між бічними опорними конструкціями, в якому розміщують лотки або бокси обладнання. У багатьох випадках виявляється кращим, якщо дві згадані бічні конструкції є аналогічними за розміром і формою. Кожна така бічна опорна

конструкція може мати ряд розташованих у вертикальній послідовності кріпильних елементів, які у кращому варіанті розташовані таким чином, що утворюють пари розміщених напроти відповідних кріпильних елементів, на яких можна монтувати лотки або бокси обладнання.

Можна передбачити необов'язкові панелі корпусу такого розміру, щоб вони зручно укладалися в межах ширини та довжини вкладених одна в одну конструкцій бічних каналів, і всередину вищезгаданого огороженого простору можна укласти прості поперечні розпірки для скріплення двох бічних конструкцій для завершення монтажу рами, готової для приймання лотків або боксів обладнання. Ця зменшена конструкція та можливість зберігання і транспортування елементів рами в укладеному один в одний стані згідно з даним винаходом вигідно зменшують витрати на виготовлення і транспортування рами, без шкоди для заданої

ефективності монтажу поперечно зібраних рам.

Варіанти винаходу описані у вигляді прикладів з посиланням на супровідні креслення.

Фіг. 1-4 схематично показують відомі рами, описані вище.

Фіг. 5 схематично зображує укладені одна в одну конструкції бічних каналів запропонованої рами.

Фіг. 6 схематично показує елементи запропонованої рами.

Фіг. 7 і 8 відповідно схематично показують етапи монтажу запропонованої рами у порівнянні з відомою рамою.

На фіг. 6 показані дві вертикальні конструкції бічних каналів, кожна з яких складається з верхньої та нижньої опор 1, закріплених на протилежних кінцях вертикальних задніх елементів 5, які мають скріплені за одне ціле виступи з рядом кріпильних отворів 2 для монтування лотків або боксів. Для монтування запропонованої винаходом рами передбачені прості поперечні розпірки 3 і 4 з рядами кріпильних отворів на заданій відстані один від одного для розміщення лотків або боксів. В задніх елементах 5 виконані ряди отворів 6 для прикріплення опорних елементів для підтримання надлишкової довжини дротів або оптичних волокон, як тут було описано. Ці елементи рами можуть бути виконані із звичайного листового металу, але можуть бути виготовлені і з інших матеріалів відповідної міцності, наприклад сплавів або конструкційної пластмаси. Ці елементи і відповідні панелі корпусу можна зручно укласти одне в одне для транспортування, як показано на фіг. 5.

На фіг. 7а показані дві конструкції 400 бічних каналів з рядами кріпильних отворів 410 і чотирма розпірками 420, 430, готовими для монтування запропонованої рами, і на фіг. 8а показаний для порівняння головний корпус 131 відомої рами з кріпильними отворами 103 для прикріплення конструкцій 130', 132' бічних каналів. На фіг. 7b і 8b відповідно показані елементи фіг. 7a і 8a, зібрані разом.

На фіг. 7c показані необов'язкові панелі 300 корпусу практично такої самої ширини, що і конструкції бічних каналів, готові для закриття задньої частини і бічних частин запропонованої рами.

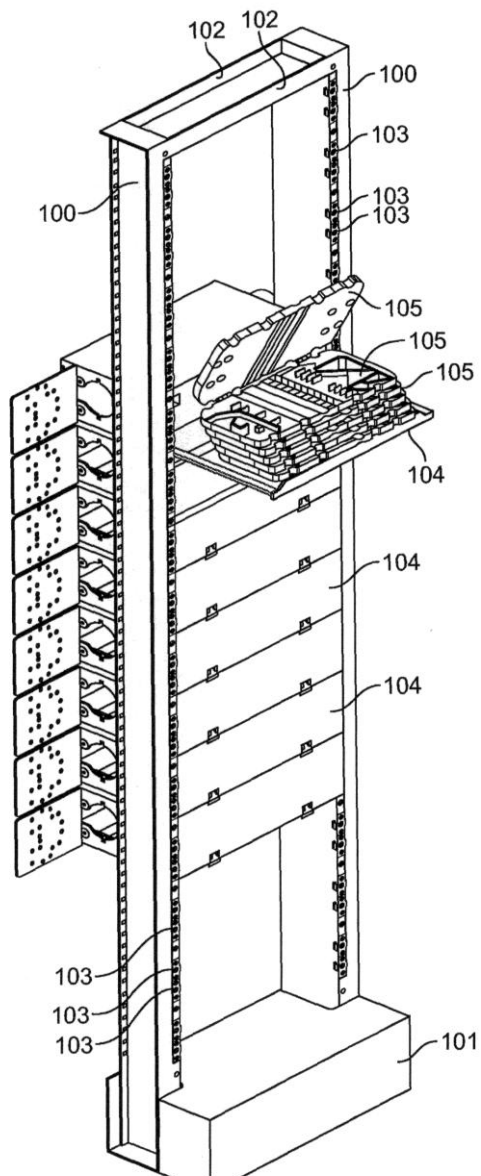
На фіг. 8с відповідно показані бічні панелі 350 корпусу і більш широка задня панель 360 корпусу для закриття відомої рами.

На фіг. 7d і 8d показані відповідні змонтовані і закриті рами фіг. 7c і 8c, з необов'язковими здатними відкриватися передніми бічними кришками 310, 370 і з необов'язковими дверцятами 320, 380 головного корпусу. Дверцята 320 є ширшими, ніж запропоновані здатні укладатися один в одний елементи конструкцій бічних каналів, але їх можна економічно транспортувати у вигляді окремого плоского пакунку.

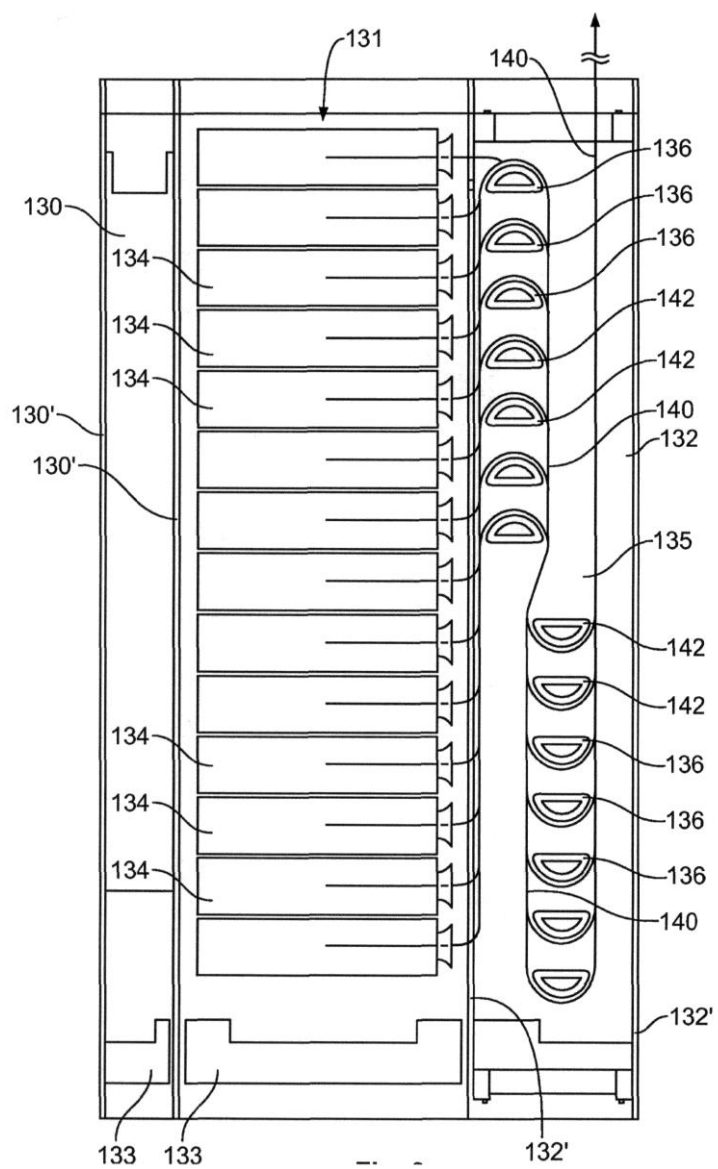
ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Рама для монтажу обладнання, що включає дві бічні опорні конструкції вибраної висоти, при цьому кожна з цих бічних опорних конструкцій а) включає один або більше вертикальних елементів, що визначають ширину тієї бічної опорної конструкції; б) включає опорний конструктивний елемент, що проходить від принаймні одного кінця вертикального елемента (елементів), причому цей опорний конструктивний елемент визначає глибину тієї бічної опорної конструкції і проходить через принаймні одну чверть згаданої ширини (краще - через принаймні половину, ще краще - принаймні три чверті, а найкраще - через всю згадану ширину); і в) має ряд розташованих у вертикальній послідовності кріпильних елементів, при цьому згадані дві бічні опорні конструкції виконані з можливістю з'єднання разом на певній відстані одна від

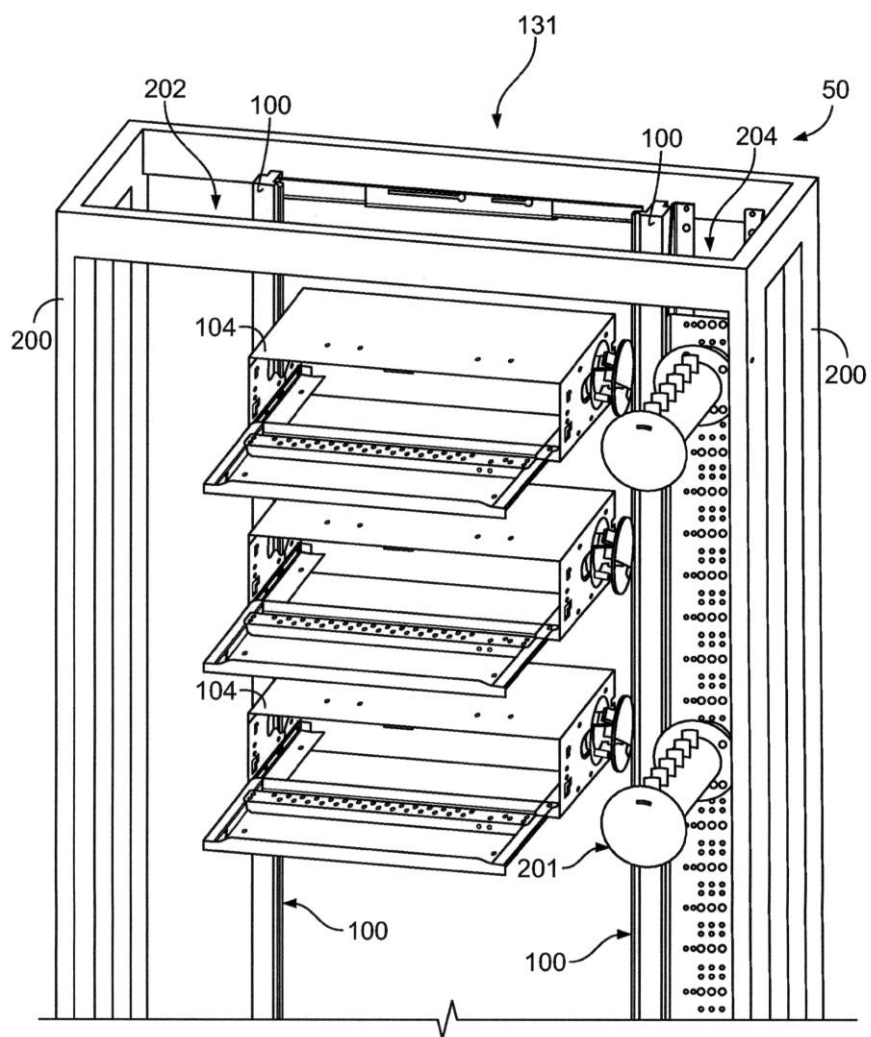
- іншої для монтажу лотків або боксів у порядку один над іншим між згаданими бічними конструкціями за допомогою згаданих кріпильних елементів, яка **відрізняється** тим, що згадані бічні опорні конструкції, кожна з виступаючим з неї опорним конструктивним елементом (елементами), виконані таким чином, що їх можна укласти одна в одну в роз'єднаному стані
- 5 для транспортування або зберігання в об'ємі, вдвічі меншому, ніж об'єм, визначений вищезгаданими шириною, глибиною та висотою.
2. Рама за п. 1, яка **відрізняється** тим, що бічна опорна конструкція має згаданий опорний конструктивний елемент, що виступає від обох кінців вертикального елемента (елементів).
3. Рама за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що опорний конструктивний елемент або кожний
- 10 такий опорний конструктивний елемент прикріплений своїм заднім краєм до вертикального елемента (елементів) і має вільні бічні та передній краї.
4. Рама за п. 3, яка **відрізняється** тим, що бічні та/або передня стінки прикріплені до згаданих бічних та/або переднього країв, коли дві бічні опорні конструкції не укладені одна в іншу.
5. Рама за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що дві згадані бічні
- 15 конструкції є подібними за розміром і формою.
6. Рама за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що кожна бічна опорна конструкція має ряд розташованих у вертикальній послідовності кріпильних елементів.
7. Рама за п. 6, яка **відрізняється** тим, що бічні опорні конструкції розташовані таким чином, що утворюють пари розміщених напроти відповідних кріпильних елементів, на яких можна
- 20 монтувати лотки або бокси обладнання.
8. Рама за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що включає розпірки для з'єднання разом двох бічних опорних конструкцій на певній відстані одна від іншої.
9. Рама за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що принаймні одна з бічних опорних конструкцій включає опорні елементи для підтримування під час експлуатації
- 25 надлишкової довжини провідників, під'єднаних до лотків або боксів обладнання.
10. Рама за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що кріпильними елементами є отвори, виконані з проміжками в ряд з кроком, придатним для монтажу лотків або боксів обладнання на вибраній висоті, коли змонтована рама стоїть вертикально.
11. Рама за п. 10, яка **відрізняється** тим, що принаймні в деякі отвори вставлені кузовні гайки
- 30 для прикріплення лотків або боксів обладнання.
12. Рама за будь-яким з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що має бічні конструкції, виконані з можливістю вкладання однієї в іншу для транспортування або зберігання.
13. Рама за п. 12, яка **відрізняється** тим, що включає панелі корпусу з шириною, трохи більшою, ніж ширина бічних конструкцій, і які виконані з можливістю укладання разом з бічними
- 35 конструкціями для транспортування або зберігання.
14. Рама за будь-яким з пунктів 1-11 зі змонтованими в ній лотками або боксами обладнання, у кращому варіанті - обладнання для оптичних волокон, і з принаймні однією бічною конструкцією, що підтримує надлишкову довжину дротів або оптичних волокон, під'єднаних до лотків або боксів.
- 40 15. Телекомунікаційний оптичний розподільний пристрій з рамою для монтажу обладнання за будь-яким з попередніх пунктів.



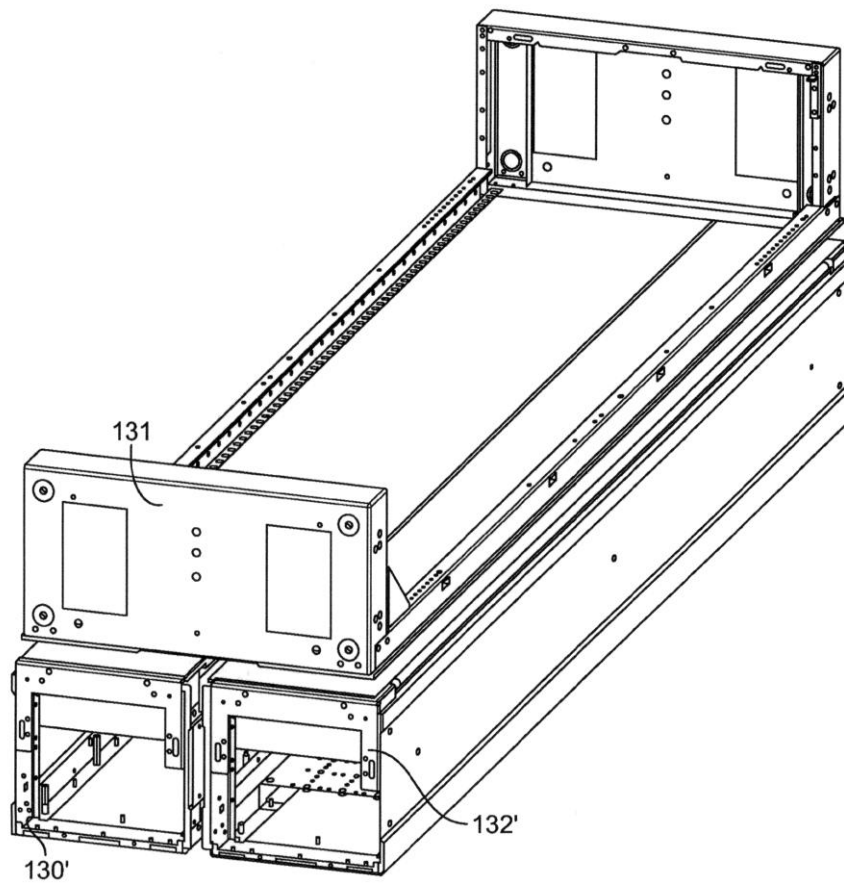
ФІГ. 1
(Відома рама)



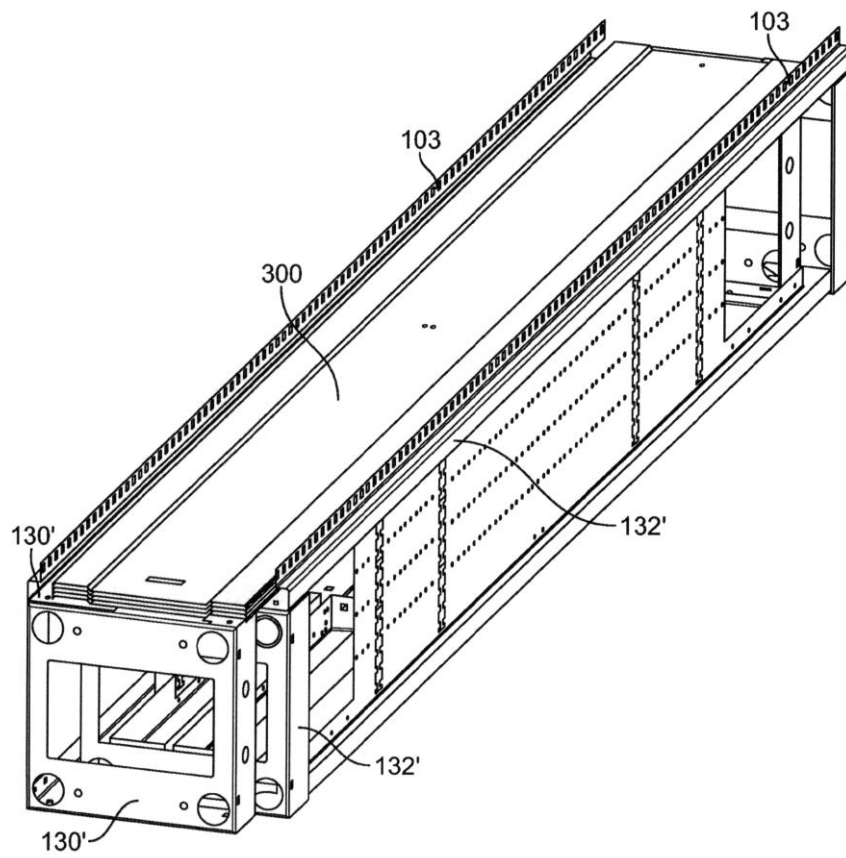
ФІГ. 2
(Відома рама)



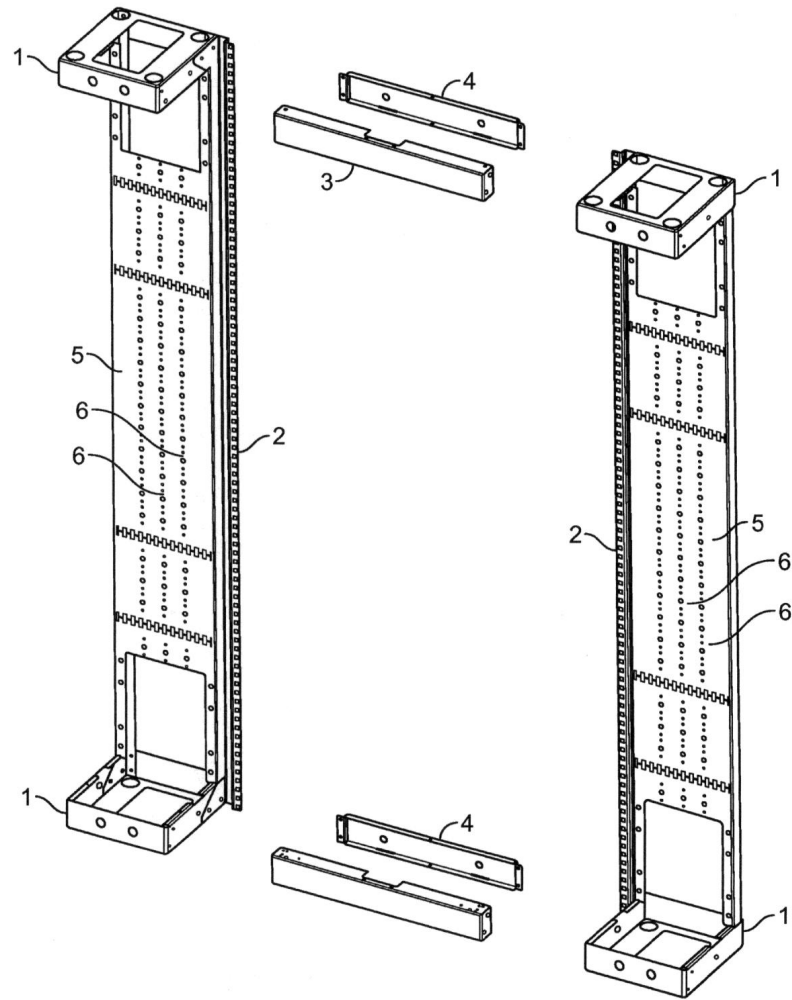
ФІГ. 3
(Відома рама)



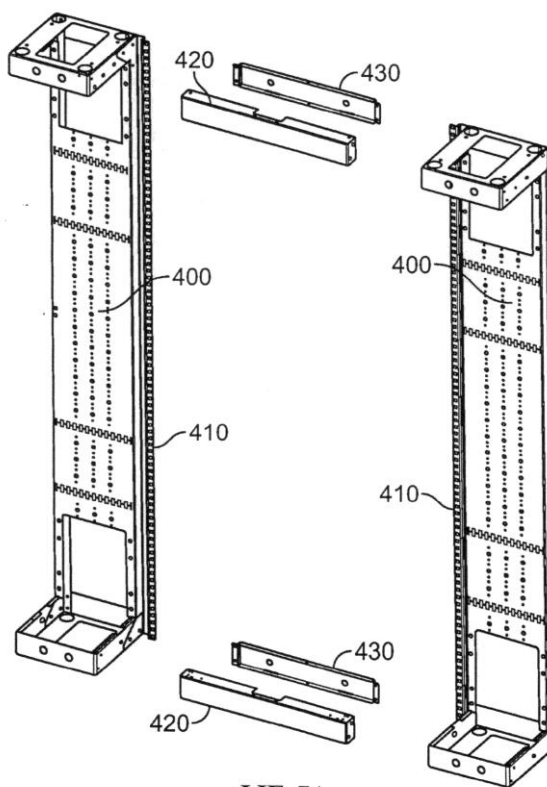
ФІГ. 4
(Відома рама)



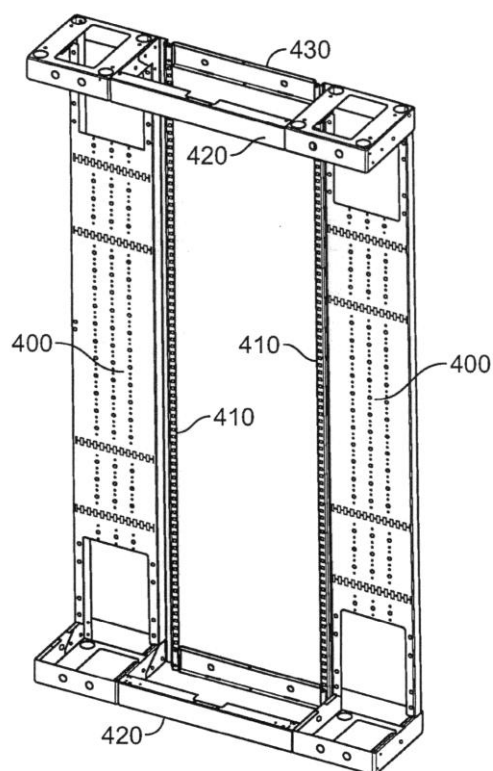
Фиг. 5



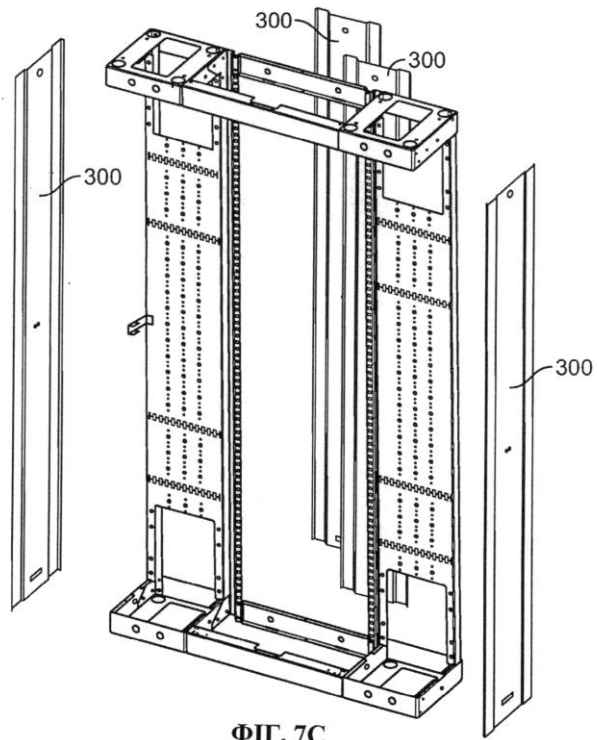
Фиг. 6



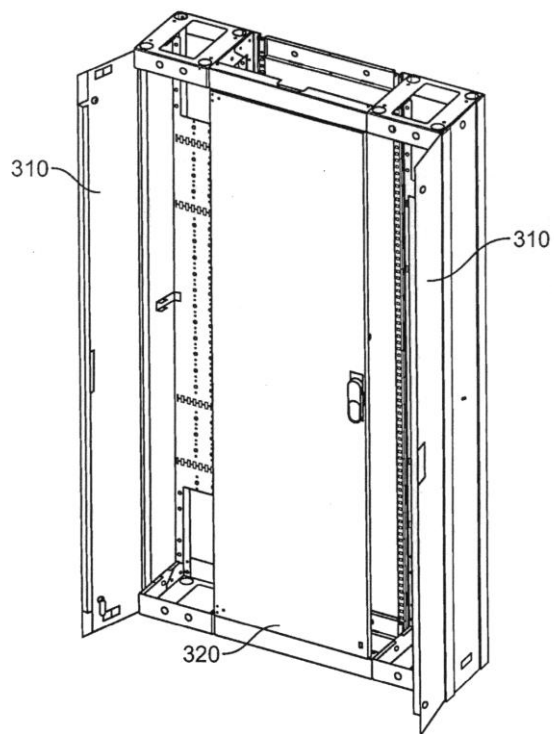
Фиг. 7А



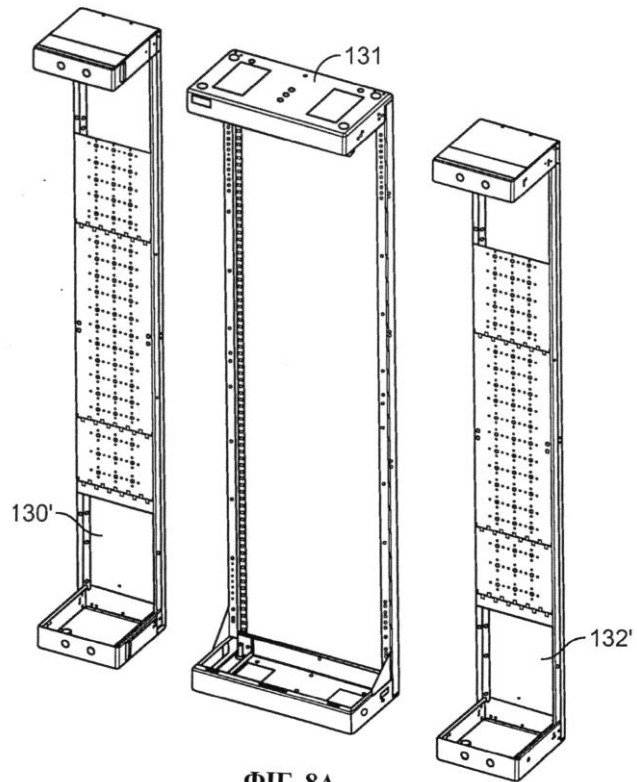
Фиг. 7В



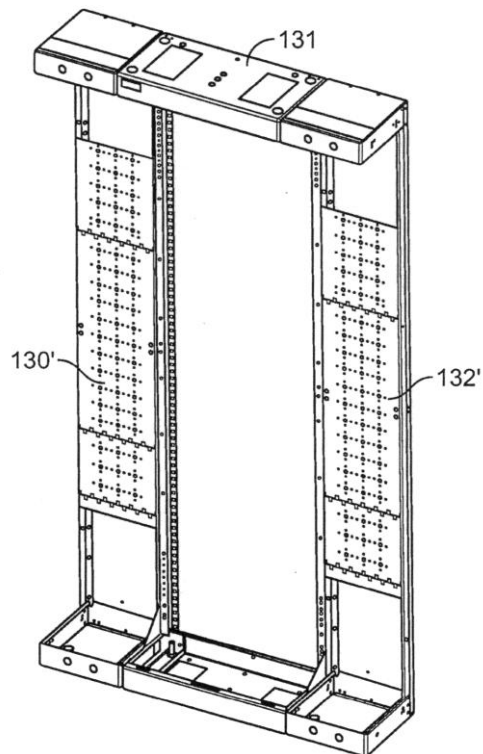
Фиг. 7С



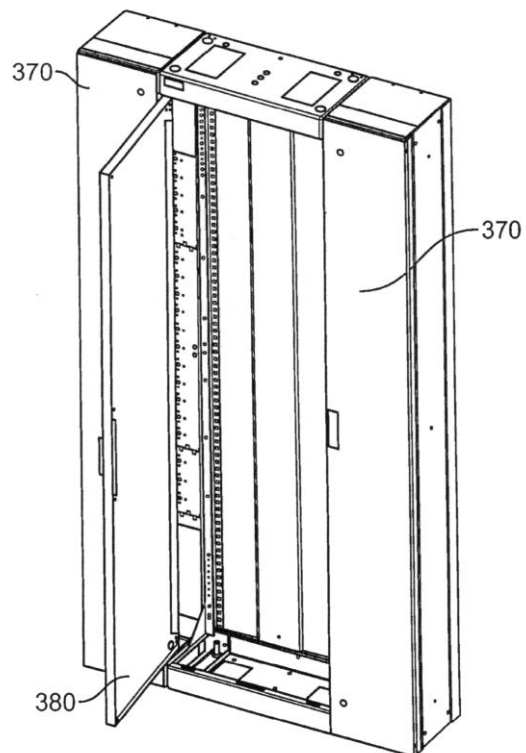
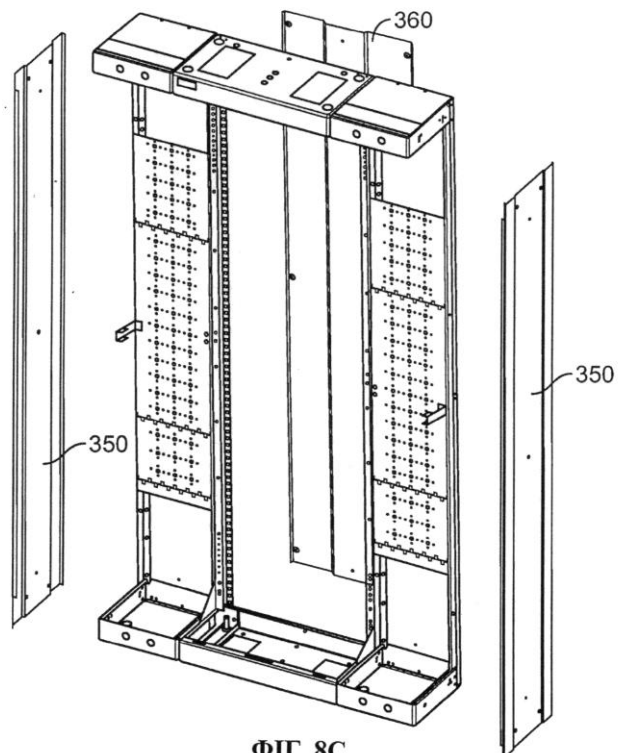
Фиг. 7D



Фиг. 8А



Фиг. 8В



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