



УКРАЇНА

(19) UA (11) 97545 (13) C2

(51) МПК

E04B 1/346 (2006.01)

E04B 1/343 (2006.01)

E04B 1/348 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ТРАНСФОРМОВАНА БУДІВЛЯ І СПОСІБ ЇЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

1

2

(21) а201003984

(22) 06.04.2010

(24) 27.02.2012

(46) 27.02.2012, Бюл.№ 4, 2012 р.

(72) СЕМЕНЮК ІВАН ТРАНДАФІРОВИЧ

(73) СЕМЕНЮК ІВАН ТРАНДАФІРОВИЧ

(56) RU 70908 U1, 20.02.2008

SU 796340 A1, 15.01.1981

US 4442639 A, 17.04.1984

RU 2238376 C2, 20.10.2004

RU 2057858 C1, 10.04.1996

GB 265603 A1, 21.07.1927

RU 2069720 C1, 27.11.1996

RU 2070255 C1, 10.12.1996

(57) 1. Трансформована будівля, що містить конструктивні модулі з круглими трансформованими основами, яка відрізняється тим, що круглі трансформовані основи модулів виконані у вигляді пересічних кругів, встановлених в напрямних каркаса будівлі таким чином, що круги утворюють однакові загальні частини, виконані у вигляді знімних пелюсток, обмежених дугами пересічних кругів, причому принаймні один з пересічних кругів виконаний з можливістю обертання навколо своєї осі.

2. Трансформована будівля за п. 1, яка відрізняється тим, що основи приміщень верхніх поверхів будівлі виконані у вигляді знімних пелюсток, ідентичних знімним пелюсткам нижнього поверху будівлі.

3. Трансформована будівля за п. 1, яка відрізняється тим, що конструктивні модулі містять стінові мобільні перегородки, виконані з поперечним перерізом у вигляді дуг кіл, обмежуючих пересічні круги по периметру.

4. Трансформована будівля за п. 1, яка відрізняється тим, що вона оснащена несучими колонами, встановленими в центрах пересічних кругів та у міжстінових просторах, утворених відповідними дугами цих кругів і зовнішніх стін.

5. Трансформована будівля за п. 4, яка відрізняється тим, що колони виконані пустотними і в них встановлені малогабаритні ліфти.

6. Трансформована будівля за п. 1, яка відрізняється тим, що в міжстіновому просторі, розташованому уздовж однієї з дуг, обмежуючих знімну пелюстку, встановлений додатковий вантажний ліфт.

7. Трансформована будівля за п. 1, яка відрізняється тим, що зовнішні стіни по периметру будівлі виконані з поперечним перерізом у вигляді дуг кіл, концентричних зовнішнім пересічним кругам.

8. Трансформована будівля за п. 7, яка відрізняється тим, що зовнішні стіни виконані заскленими і обладнані жалюзі, які охоплюють всю будівлю по периметру та виконані з можливістю переміщення у вертикальному напрямку.

9. Спосіб трансформації будівлі за пп. 1-8, що включає трансформацію круглих основ конструктивних модулів, який відрізняється тим, що трансформацію проводять шляхом обертання пересічних кругів навколо своєї осі.

10. Спосіб за п. 9, який відрізняється тим, що пересічні круги повертають до моменту установки однієї з пелюсток на місце іншої пелюстки.

11. Спосіб за п. 9, який відрізняється тим, що трансформацію основ здійснюють шляхом заміни знімних пелюсток.

11. Спосіб за п. 9, який відрізняється тим, що трансформацію здійснюють шляхом вертикального переміщення знімних пелюсток з поверху на поверх або на дах за допомогою вантажного ліфта.

12. Спосіб за п. 9, який відрізняється тим, що трансформацію будівлі проводять шляхом переміщення стінних мобільних перегородок, перемішуючи їх по колах, що обмежують пересічні круги по периметру, та у вертикальному напрямку за допомогою вантажного ліфта.

13. Спосіб за п. 9, який відрізняється тим, що зовнішню трансформацію будівлі здійснюють шляхом переміщення жалюзі у вертикальному напрямку.

(13) C2

(11) 97545

(19) UA

Винахід належить до галузі будівництва, зокрема до будівництва трансформованих будівель із попередньо виготовленими знімними елементами.

Однією із вимог до конструкцій сучасних будівель середніх та малих габаритів є можливість їх легкої трансформації, зміни як зовнішнього вигляду, так і внутрішньої конструкції приміщень та їх інтер'єру без додаткових ускладнень технологічного процесу. У відомих конструкціях будівель вирішується питання часткової їх трансформації. Наприклад, відома конструкція трансформованої будівлі (патент RU №2069720, МПК E04B 1/343, опубл. 27.11.1996), яка дозволяє отримати різні об'ємні форми будівель шляхом трансформації їх розгортки із площини у простір, а також забезпечити високу збірність, надійність та несучу здатність за рахунок використання типової гнучкої конструкції. Будівля містить будівельні модулі з прямокутними секціями із поперечних балок та повздовжніх гнучких циліндричних стержнів різної довжини, а також гнучку оболонку.

Найбільш близьким до запропонованого рішення є трансформована будівля (патент RU 2238376, МПК E04B 1/343, опубл. 20.10.2004), що містить конструктивні модулі з круглою трансформованою основою. Модулі виконані циліндричними, причому основи циліндрів виконані трансформованими та служать торцевими стінками будівлі. Частини торцевих стін з'єднані між собою роз'ємними шарнірами.

Таке технічне рішення не дозволяє міняти розташування приміщень всередині конструкції, оскільки трансформація будівлі можлива тільки шляхом приєднання додаткового циліндричного модуля. Тому функціональні можливості такої будівлі обмежені та не задовольняють усіх вимог сучасного будівництва.

В основу винаходу поставлено задачу розширити функціональні можливості трансформованої будівлі при спрощенні технологічних процесів конструювання, побудови та трансформації шляхом створення конструктивних модулів із універсальними знімними елементами та створення умов для легкої заміни та легкої зміни розташування цих елементів в межах всієї конструкції.

Поставлена задача вирішується тим, що у трансформованій будівлі, яка містить конструктивні модулі з круглими трансформованими основами, згідно з запропонованим рішенням, круглі трансформовані основи модулів виконані у вигляді пересічних кругів, встановлених в напрямних каркаса будівлі таким чином, що круги утворюють однакові загальні частини, виконані у вигляді знімних пелюсток, обмежених дугами пересічних кругів, причому принаймні один з пересічних кругів виконаний з можливістю обертання навколо своєї осі.

Основи приміщень верхніх поверхів будівлі виконані у вигляді знімних пелюсток, ідентичних знімним пелюсткам нижнього поверху будівлі.

Конструктивні модулі можуть містити стінні мобільні перегородки, виконані з поперечним перерізом у вигляді дуг кіл, обмежуючих пересічні круги по периметру.

Трансформована будівля оснащена несучими колонами, встановленими в центрах пересічних кругів та у міжстінових просторах, утворених відповідними дугами цих кругів і зовнішніх стін. При цьому колони можуть бути виконані пустотними і в них встановлені малогабаритні ліфти. В міжстіновому просторі будівлі, розташованому уздовж однієї з дуг, обмежуючих знімну пелюстку, може бути встановлений додатковий вантажний ліфт.

Зовнішні стіни по периметру будівлі можуть бути виконані з поперечним перерізом у вигляді дуг кіл, концентричних зовнішнім пересічним кругам. При цьому зовнішні стіни можуть бути виконані зашкеленими і оснащені жалюзі, які охоплюють всю будівлю по периметру та виконані з можливістю переміщення у вертикальному напрямку.

Запропоноване рішення забезпечує широкі можливості модернізації внутрішніх приміщень будівлі шляхом переміщення знімних пелюсток, стінних мобільних перегородок та заміни знімних пелюсток. Така внутрішня модернізація не потребує добудови додаткових конструктивних модулів зовні, а принцип конструкції пересічних кругів спрощує технологічне виконання такої модернізації. Так, створення великого приміщення-зали, переміщення блока з ванною до спальні, дитячої - з одного поверху на другий та ін. не потребує перебудови внутрішніх приміщень, і можливості таких змін дуже широкі.

Суть запропонованого рішення пояснюється кресленнями.

На Фіг.1-5 представлено різні варіанти основ запропонованої будівлі.

На Фіг.6 представлена внутрішня конструкція одноповерхової запропонованої будівлі.

На Фіг.7-8 представлена внутрішня конструкція двоповерхової запропонованої будівлі.

На Фіг.9-11 представлений зовнішній вигляд запропонованої будівлі із жалюзі.

Запропонована трансформована будівля містить конструктивні модулі з круглими трансформованими основами, виконаними у вигляді пересічних кругів 1-5, встановлених в напрямних 6 каркаса будівлі. Принаймні один з пересічних кругів 1-5 виконаний з можливістю обертання навколо своєї осі.

В залежності від заданих конструктивних вимог основа будівлі може базуватися на різній кількості модулів з пересічними кругами в основі. Наприклад, на Фіг.1-4 показано основи будівлі, які базуються на двох, трьох, чотирьох та п'яти пересічних кругах. Як показано на Фіг.1, конструкція будівлі базується на двох модулях з пересічними кругами 1, 2, які виконані з можливістю обертання навкруг своєї осі. На Фіг.2 показана основа будівлі з трьома пересічними кругами 1-3, з яких круги 1, 2 виконані з можливістю обертання навколо своєї осі, а круг 3 - нерухомий. На Фіг.3 представлена основа будівлі із чотирьох пересічних кругів 1-4, виконаних із можливістю обертання навколо своєї осі. На Фіг.4 представлена основа із п'яти кругів 1-5, де круги можуть обертатися навколо своєї осі. Всі круги 1-5 перетинаються між собою таким чином, що утворюють однакові загальні частини,

виконані у вигляді знімних пелюсток 7. Кожна знімна пелюстка 7 обмежена однаковими дугами 8 двох сусідніх пересічних кругів 1-5. На Фіг.5 показана основа будівлі, де знімні пелюстки 7 обмежені трьома дугами 8 трьох пересічних кругів. Знімною може бути виконана і пелюстка 9, обмежена різними дугами 8 пересічних кругів.

За наявності більше одного поверху, основи приміщень верхніх поверхів будівлі виконані у вигляді знімних пелюсток, ідентичних знімним пелюсткам нижнього поверху будівлі (Фіг.6, 7). Конструктивні модулі можуть містити стінні мобільні перегородки 10, виконані у поперечному перерізі у вигляді дуг кіл, обмежуваних пересічними кругами 1-5 по периметру. Будівля оснащена несучими колонами 11, встановленими в центрах пересічних кругів 1-5 та у міжстінових просторах, утворених відповідними дугами 8 цих кругів і зовнішніх стін 12. При цьому колони 11 можуть бути виконані пустотними і в них встановлені малогабаритні ліфти 13. У міжстіновому просторі, розташованому уздовж однієї з дуг 8, що обмежує знімну пелюстку 7, може бути встановлений додатковий вантажний ліфт 14. Зовнішні стіни 12 по периметру будівлі можуть бути виконані різної конфігурації: від стандартних прямокутних стін до круглих стін. Як показано на Фіг.1-9, зовнішні стіни 12 виконані із поперечним перерізом у вигляді дуг кіл, концентричних зовнішнім пересічним кругам 1-5. При такому виконанні зовнішні стіни 12 можуть бути виконані закритими і оснащені жалюзі 15, виконаними з можливістю переміщення у вертикальному напрямку та такими, що охоплюють всю будівлю по периметру. 16 - завантажувальний відсік для завантаження-розвантаження знімних пелюсток 7.

Найбільш близьким до способу трансформації будівлі за п. 1 є спосіб трансформації будівлі (патент RU 2238376), що включає трансформацію круглих основ конструктивних модулів, виконаних у вигляді круглих циліндрів. Трансформація такої будівлі забезпечується шляхом блокування між собою циліндричних модулів із трансформованими круглими основами. Для цього верхні чверті основ повертають відносно шарнірів на 90° та з'єднують між собою роз'ємними шарнірами по дотичних твірних.

До недоліків такого способу належать обмежені функціональні можливості та технологічні незручності, які виникають при встановленні та з'єднанні конструктивних циліндричних модулів.

В основу винаходу поставлено задачу розширити функціональні можливості трансформованої будівлі при спрощенні технологічних процесів конструювання, побудови та трансформації шляхом створення конструктивних модулів із універсальними знімними елементами та створення умов для легкої заміни та легкої зміни розташування цих елементів в межах всієї конструкції.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі трансформації будівлі за п. 1, що включає трансформацію круглих основ конструктивних модулів, згідно з запропонованим рішенням, трансформацію проводять шляхом обертання круглих основ навколо своєї осі.

Пересічні круги можуть повертати до моменту

установки однієї з пелюсток на місце іншої пелюстки.

Трансформацію основ можна здійснювати шляхом заміни знімних пелюсток, а також шляхом вертикального переміщення знімних пелюсток з поверху на поверх або на дах за допомогою вантажного ліфта.

Крім того, трансформацію будівлі проводять шляхом переміщення стінних мобільних перегородок, переміщуючи їх по колах, які обмежують пересічні круги по периметру та у вертикальному напрямку за допомогою вантажного ліфта.

Зовнішню трансформацію будівлі здійснюють шляхом переміщення жалюзі у вертикальному напрямку.

Трансформацію будівлі, згідно з запропонованим способом, здійснюють наступним чином.

На просторі, обмеженому знімною пелюсткою 7, 9 ще в умовах виробництва розробляють і формують інтер'єр приміщення (Наприклад, це може бути кухня, їдальня, спальня, ванна, джакузі та ін.) Повністю змонтовані і оформлені інтер'єром пелюстки 7, 9 транспортують на місце будівництва та через завантажувальний відсік 16 встановлюють в одному з пересічних кругів 1-5. Після цього за допомогою повертання кругів 1-5 навколо своєї осі пелюстки 7, 9 транспортують у призначені для них місця будівлі. Наприклад, для того, щоб пелюстку 7, яка знаходиться у крузі 2, перемістити на місце пелюстки у крузі 5, круги повертають до моменту установки однієї з пелюсток на місце іншої пелюстки.

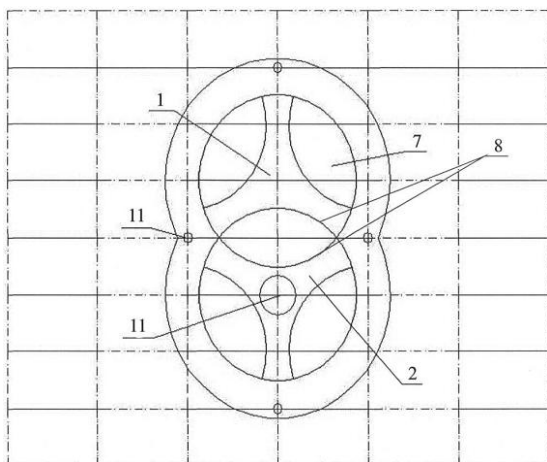
В залежності від запланованого дизайну конструктивні модулі доповнюють стінними мобільними перегородками 10, формуючи на базі пелюсток 7, 9 приміщення, різні за формою і розмірами. Якщо пелюстки 7, 9 призначені для встановлення на верхніх поверхах будівлі або на даху (наприклад, у вигляді пересувної тераси), то пелюстки 7, 9 за допомогою обертання пересічних кругів 1-5 доставляють до місця розташування вантажного ліфта 14, завантажують у ліфт 14 та переміщують на верхній поверх. У тому випадку, коли через деякий час експлуатації готової будівлі виникає бажання або необхідність поміняти розташування приміщень або їх інтер'єр, це легко можна зробити вищепописаними методами: пересуванням пелюсток 7, 9 в горизонтальній площині за допомогою обертання кругів 2; транспортуванням пелюсток 7, 9 на інші поверхи шляхом вертикального переміщення за допомогою вантажного ліфта 14; заміною старих пелюсток-приміщень на нові шляхом виготовлення нових приміщень із новим інтер'єром на виробництві, доставки їх на місце та заміни через завантажувальний відсік будівлі.

У тому випадку, якщо зовнішні стіни будівлі виконані круглими та оснащені пересувними жалюзі 15, то зовнішній вигляд будівлі можна міняти шляхом пересування жалюзі 15 вздовж стін у вертикальному напрямку.

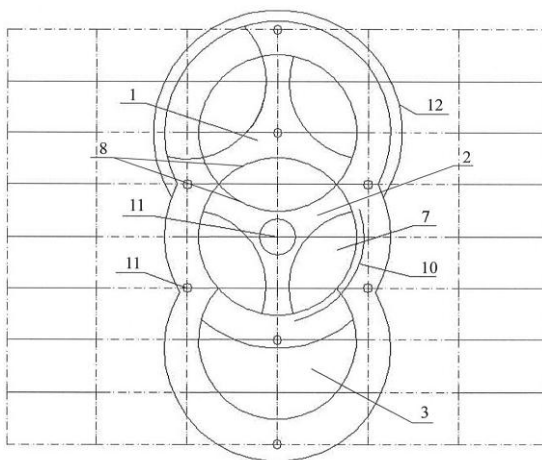
Запропонована будівля виготовляється та трансформується за допомогою існуючих у сучасній промисловості технологій та стандартизованих елементів. Наприклад, знімні пелюстки можуть бути розроблені на основі зварних решіткових на-

стилів, які виробляються німецькими будівельними компаніями, пересувні мобільні перегородки та стіни можуть бути розроблені на основі однієї з

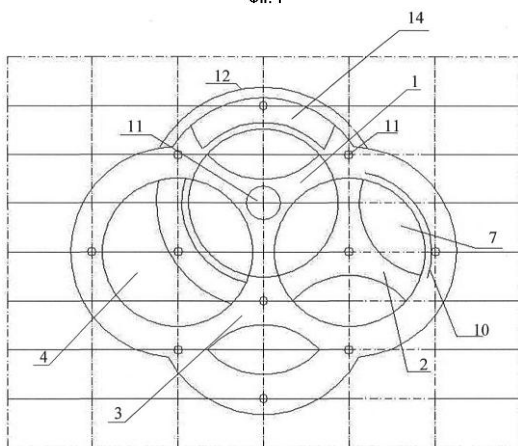
сучасних технологій, які пропонуються фірмою Dorma (www.dorma.com.ua).



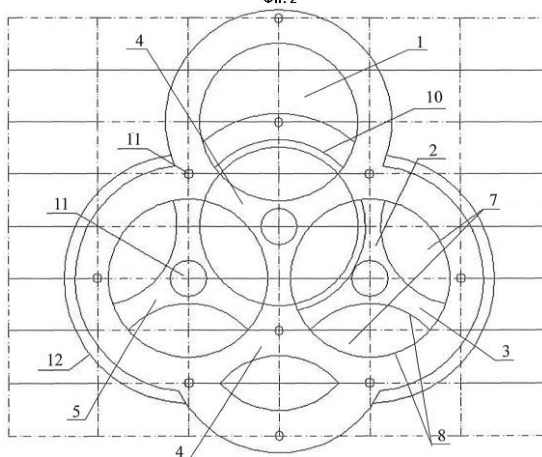
Фіг. 1



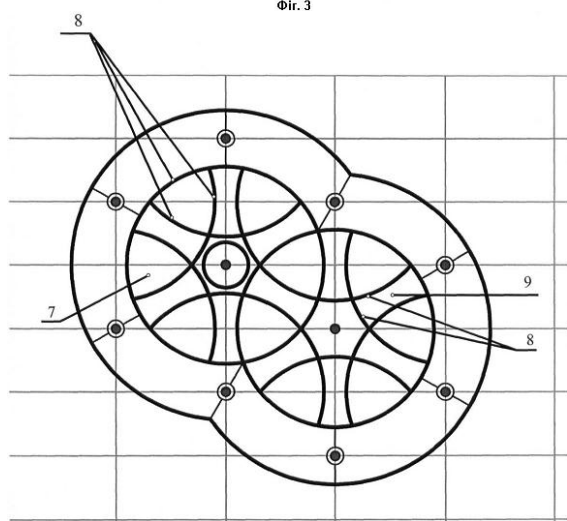
Фіг. 2



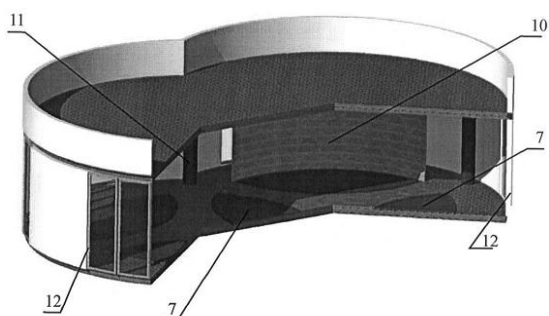
Фіг. 3



Фіг. 4



Фіг. 5

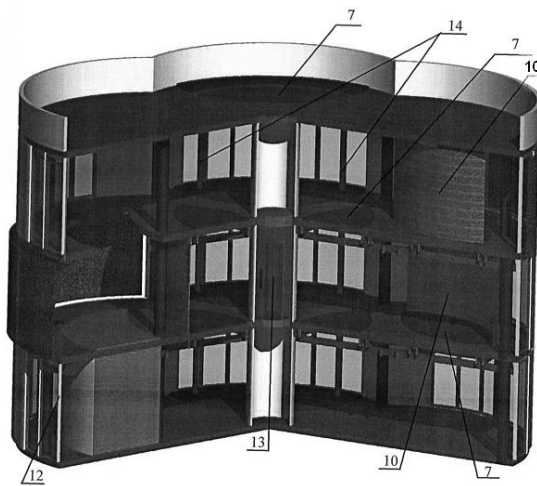


Фіг. 6

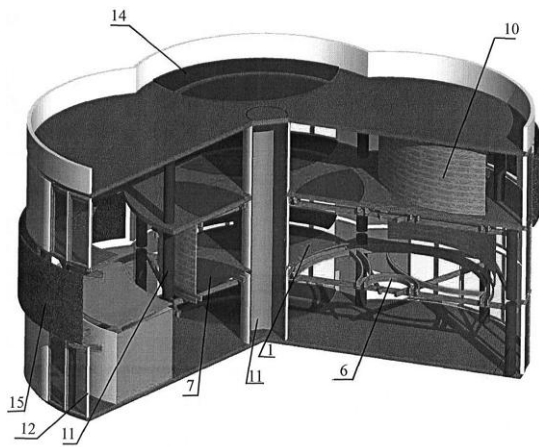
9

97545

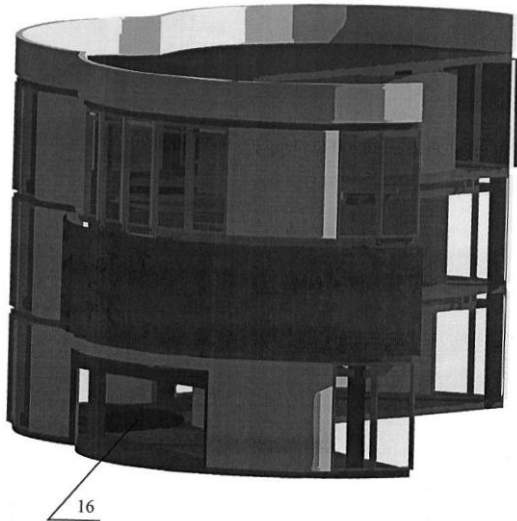
10



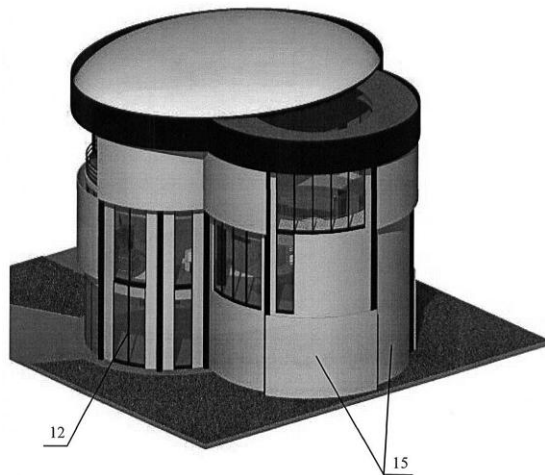
Фиг. 7



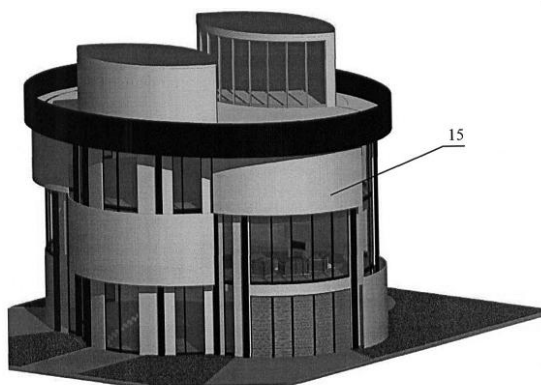
Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг. 10



Фиг. 11

Комп'ютерна верстка А. Рябо

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