



УКРАЇНА

(19) UA (11) 97560 (13) C2
(51) МПК
E04H 6/08 (2006.01)
E04H 6/12 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) БАГАТОПОВЕРХОВИЙ ГАРАЖ

1

(21) a201007144
(22) 09.06.2010
(24) 27.02.2012
(46) 27.02.2012, Бюл.№ 4, 2012 р.
(72) ШЕПЕЛІНСЬКИЙ ВАЛЕРІЙ СІГІЗМУНДОВИЧ,
ШЕПЕЛІНСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ВАЛЕРІЙОВИЧ,
МОРОЗ АНТОН ІГОРЕВИЧ
(73) ШЕПЕЛІНСЬКИЙ ВАЛЕРІЙ СІГІЗМУНДОВИЧ,
ШЕПЕЛІНСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ВАЛЕРІЙОВИЧ,
МОРОЗ АНТОН ІГОРЕВИЧ
(56) RU 2360086 C2, 20.05.2008
CN 2752377 Y, 18.01.2006
GB 938884 A, 09.10.1963
DE 202008017198 U1, 09.04.2009
WO 02099228 A1, 12.12.2002
JP 2005048414 A, 24.02.2005
JP 5025955 A, 02.02.1993
CN 201169943 Y, 24.12.2008
RU 2224861 C1, 27.02.2004
EP 0340673 A1, 08.11.1989
(57) 1. Багатоповерховий гараж, що містить багатоповерхову будівлю для паркування машин, каретки для розміщення в них автомобілів, механічні засоби переміщення кареток як у вертикальному, так і в горизонтальному напрямках, який **відрізняється** тим, що будівля для паркування машин має більше ніж один під'їзд, а кожний під'їзд для оперативного обслуговування має свій ліфт із вмонтованою кареткою для завантаження машин всередину будівлі для паркування по поверхах і їх вивантаження із приміщення паркування, при цьому в стелі приміщення для паркування машин вмонтовані напрямні для заходу та розміщення каретки, у поворотній рамі ліфта встановлені приводи, як приклад зубчаті колеса, які керують рухом каретки, його виходом з ліфта та входом у приміщення для паркування і навпаки, по напрямних відповідних конструкцій поворотна рама ліфта має

2

вмонтовану черв'ячну передачу, як приклад, яка виконана з можливістю повертати каретку відносно вертикальної осі ліфта на 360 градусів і, по необхідності, фіксувати каретку через кожні 45 градусів відповідно сторонах приміщень паркування, каретка має вмонтовану конструкцію плечей, що виконані з можливістю переміщення по подовжніх напрямних для вибору міжосьової відстані коліс машини, каретка має вмонтовану конструкцію для забезпечення поперечного переміщення плечей по направляючих, для підводу та відводу їх від коліс машини, плечі каретки мають упори для забезпечення гарантованого зазору між машиною та конструкцією плечей, плечі каретки мають захвати коліс машини, плечі каретки мають привід, як приклад гідроциліндр, який вмонтований в конструкцію плечей і керує захватами коліс, каретка має вмонтовану конструкцію для підйому машин, чим забезпечує гарантійний зазор між підлогою і колесами машин, привід, як приклад гідроциліндр, підйому машин керує клиновим механізмом, каретка має міцно закріплену зубчасту рейку, яка кінематично зв'язана з зубчатими колесами поворотної рами ліфта, каретка має вмонтовані осі, з обох сторін яких встановлені ролики, які входять в напрямні поворотної рами ліфта, і на яких тримається каретка.

2. Багатоповерховий гараж, за п. 1, який **відрізняється** тим, що будівля для паркування машин може бути розміщена над дорогою як міст.

3. Багатоповерховий гараж, за п. 1, який **відрізняється** тим, що на будівлі можуть бути розміщені вітряки, для енергетичного забезпечення в разі надзвичайних ситуацій.

4. Багатоповерховий гараж, за п. 1, який **відрізняється** тим, що будівлю для паркування можна монтувати над малоповерховими житловими та технічними спорудами.

Винахід належить до галузі будівництва, а саме до конструкції наземних та підземних гаражів і паркувань.

Відомі гаражі, які розташовані під будівлями або поряд, займають багато місця, що потребує

для їх будівництва великих економічних затрат, а кількість гаражів або місць для паркування обмежена можливістю їх збільшення.

Відомий автоматизований багатоповерховий гараж-склад, що має будівлю, в плані форму пря-

(19) UA (11) 97560 (13) C2

мокутника, по двох сторонах якого розташовані комірочки для зберігання на каретках автомобілів, механізм переміщення каретки в комірочку зберігання і назад, при цьому в підлозі змонтований привід із замкнутими за формою прямокутника приводним ланцюгом і рейками, розміщеними в підлозі. Рейкові шляхи прокладені на кожному поверсі по підлозі комірочки, на всьому шляху від чарунок до підйомника. На підйомнику і на ділянці прийому-видачі автомобілів, між рейками на всьому їх протязі укладені ланцюгові транспортери, оснащені каретками із зчіпними вилками. Рейки забезпечені в місцях їх перетину поворотними стрілками, каретки встановлені на рейках за допомогою роликів опор, закріплених на каретках з можливістю їх повороту щодо вертикальної осі, і забезпечені у відповідь планками з можливістю взаємодії останніх із зчіпними вилками кареток [1].

Недоліком наведеного технічного рішення є його технічна складність та ненадійність.

Задача, на вирішення якої направлений заявлений винахід, є створення більш простої та надійної споруди для паркування автомобілів.

Додатковим технічним результатом (який може бути досягнутий при здійсненні заявленого винаходу) є підвищення зручності обслуговування, збільшення місць для паркування, їх оперативне обслуговування, захист від атмосферних опадів, паркування на перших поверхах габаритного транспорту, розміщення будівлі для паркування машин на таких територіях біля аеро- і залізничних вокзалів, річних і морських портів, біля супермаркетів, фірм, у подвір'ях між будівлями, над дорогами і через річки як мости.

Поставлена задача вирішується у багатоповерховому гаражі, що містить багатоповерхову будівлю для паркування машин, каретки для розміщення в них автомобілів, механічні засоби переміщення кареток, як у вертикальному так і в горизонтальному напрямках, відповідно до технічного рішення, яке реалізовано у заявленому винаході, будівля для паркування машин має більше ніж один під'їзд, а кожний під'їзд, для оперативного обслуговування, має свій ліфт, із вмонтованою кареткою, для завантаження машин всередину будівлі для паркування, по поверхах, і їх вивантаження із приміщення паркування. В стілі приміщення для паркування машин вмонтовані напрямні для заходу та розміщення каретки, у поворотній рамі ліфта встановлені приводи, як приклад, зубчаті колеса, які управляють рухом каретки, його виходом з ліфта та входом у приміщення для паркування і, навпаки, по направляючих відповідних конструкцій. Поворотна рама ліфта має вмонтовану черв'ячну передачу, як приклад, яка дає можливість повертати каретку, відносно вертикальної осі ліфта, на 360 градусів і по необхідності фіксують каретку через кожні 45 градусів, відповідно сторонам приміщень паркування. Каретка має вмонтовану конструкцію плечей, що виконані з можливістю переміщення по подовжніх напрямних, для вибору міжосьової відстані коліс машини. Каретка має вмонтовану конструкцію для забезпечення поперечного переміщення плечей по напрямних для підводу та відводу їх від коліс

машини. Плечі каретки мають упори для забезпечення гарантованого зазору між машиною та конструкцією плечей, плечі каретки мають захвати коліс машини, плечі каретки мають привід, як приклад, гідроциліндр, який вмонтований в конструкцію плечей і керує захватами коліс. Каретка має вмонтовану конструкцію для підйому машин, чим забезпечує гарантійний зазор між підлогою і колесами машин, привід, як приклад гідроциліндр, підйому машин, керує клиновим механізмом. Каретка має міцно закріплену зубчасту рейку, яка кінематично зв'язана з зубчатыми колесами поворотної рами ліфта Каретка має вмонтовані осі, з обох сторін яких встановлені ролики, які входять в напрямні поворотної рами ліфта і на яких тримається каретка. Поворотна рама ліфта має міцно вмонтований стакан, який входить в радіальні підшипники рами ліфта. У верхній частині стакана, поворотної рами ліфта, міцно вставлене черв'ячне колесо, яке кінематично замикає кришка. Черв'ячне колесо своєю нижньою частиною опирається в упорний підшипник рами ліфта, що дає можливість вільно повертатися навколо вертикальної осі рами ліфта. Черв'як з підшипниками вмонтований у корпус, який кріпиться до рами ліфта, черв'яком керує привід, який умовно не показаний.

Будівля багатоповерхового гаража може бути розміщена над дорогою як міст. На будівлі багатоповерхового гаража можуть бути розміщені вітряки для енергетичного забезпечення в разі надзвичайних ситуацій. Будівлю багатоповерхового гаража можна монтувати над малоповерховими житловими та технічними спорудами.

Винахід ілюструється кресленнями, де:

на фігурі 1 зображено схемне рішення будівлі багатоповерхового гаражу;

на фігурі 2 зображено розріз А-А на фіг. 1;

на фігурі 3 зображено розріз Б-Б на фіг. 1

на фігурі 4 зображена кінематична схема механічних засобів переміщення автомобілів для паркування.

Багатоповерховий гараж складається з рами ліфта 1, на своїх закінченнях якої жорстко вмонтовані сковзали 2, які входять в вертикальні напрямні 3 шахти ліфта 4, фіг. 4, фіг. 2. Рама ліфта 1 через перемичку 5, трос 6 з'єднана з підйомним механізмом ліфта, умовно не показаний. Рама ліфта має обичайку 7, з якою жорстко з'єднано дно 8, на радіальних підшипниках якого розміщений стакан 9, який жорстко з'єднаний з поворотною рамою 10, у верхній частині стакана 9 міцно вставлене черв'ячне колесо 11, яке кінематично замикає кришка 12. Черв'ячне колесо 11, своєю нижньою частиною упирається в упорний підшипник дна 8 рами ліфта 1, що дає можливість вільно крутитися навколо вертикальної осі рами ліфта 1. Черв'ячне колесо 11 кінематично з'єднано з черв'яком 13, який своїми осями з підшипниками вмонтований у корпус 14, а він в свою чергу міцно кріпиться до рами ліфта 1. Черв'яком 13 керує привід, який на ілюстративних матеріалах не показаний. На поворотній рамі 10, через перемички 15 закріплені зубчаті колеса 16 з механізмами приводу, що умовно не показаний, які входять в зубчато-реечну передачу із зубчатою рейкою 17, яка в

свою чергу жорстко з'єднана із П-подібною рамою 18, а вона в свою чергу жорстко з'єднана із з горизонтальною рамою 19, яка має вертикальні напрямні, жорстко з'єднані із перемичкою 20, на якій закріплений гідроциліндр 21, а він в свою чергу з'єднаний із клином 22, який розміщений в напрямних 23, де їх нижня сторона закріплена на перемичці 20, а верхня сторона закріплена на П-подібній рамі 24, яка жорстко з'єднана із кареткою горизонтальною рамою 25, яка має перемичку 26, на якій закріплений гідроциліндр 27, а він в свою чергу через тяги 28 жорстко з'єднаний поперечинами 29, які в середній частині мають жорсткі стояки 30 і які кріплять гідроциліндри 31. На кінцівках поперечин 29, в їх підшипниках тертя закріплені вертикальні стояки 32 з підшипниками тертя, у верхній частині яких мають можливість переміщатись плечі 33, які одним своїм кінцем з'єднані із штоками гідроциліндрів 31, а іншим із жорсткими вертикальними балками 34. На балках 34 закріплені упори 35, гідроциліндри 36 і захвати 37. Осі роликів 38 жорстко з'єднані із П-подібною рамою 18. Каретка своїми роликами 38 вільно встановлена в подовжніх напрямних 39 поворотної рами 10. Приміщення 40 для паркування машин має подовжні напрямні 41 для заїзду каретки роликами 38, а також має підлогу 42 для розміщення машин.

Будівля 43 для паркування машин має поверхи 44, фіг. 1, і під'їзди 45, стрілками показані в'їзд і виїзд машин. На першому поверсі (розріз Б-Б, фіг. 3) показані вільні місця 46, для розміщення великогабаритної і малогабаритної техніки, а також приміщення 47 для паркування оперативних машин, а також може мати вітряк для самостійного самозабезпечення в екстремальних умовах.

Паркування машин здійснюють наступним чином. На будівлі 43 розміщена інформація (світлове табло) для водіїв, в якому під'їзді є вільні місця, водій вибирає під'їзд і заїжджає (стрілками показано) в шахту ліфта 4, виходить з машини і закриває її. Рама ліфта 1 опускає каретку, в якій знаходяться виконуючі елементи і механізми, до визначеного рівня і зупиняється. Потім вмикається гідроциліндр 27, який виставляє плечі 33 і зв'язані з ними вертикальні балки 34 відповідно відстаням між осями коліс машини. Потім включається гідроциліндр 21, який керує клином 22 і через клиновий механізм, П-подібну раму 24 і зв'язану з нею горизонтальну раму 25, на якій змонтовано плечі 33 і вертикальні балки 34, опускає до гарантованого зазору з підлогою. Потім включаються гідроциліндри 31, які підводять до коліс вертикальні балки 34, а вони своїми упорами 35 упираються в колеса машини, тим самим забезпечуючи гарантований зазор між виконуючим механізмом і корпусом машини. Потім вмикаються гідроциліндри 36, які захватами 37 стискають колеса машини нижче їх осі. Потім включається гідроциліндр 21 і через клино-

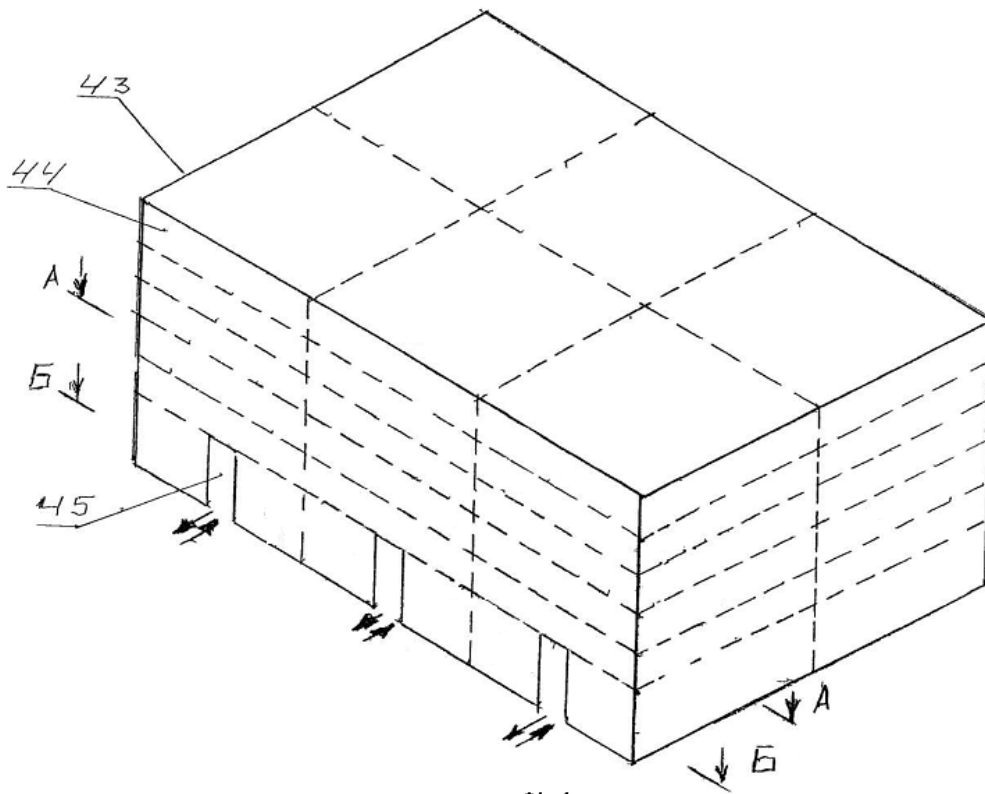
вий механізм 22 і 23 піднімає П-подібну раму 24 і зв'язану з нею горизонтальну раму 25, а з нею і машину. Потім включається привід ліфта, умовно не показаний, піднімає через трос 6 раму ліфта 1, яка своїми сковзалами 2 переміщується по вертикальних напрямних 3, які змонтовані в шахті ліфта 4. Рама ліфта 1 піднімається і піднімає каретку з машиною, яка своїми роликами встановлена в подовжні напрямні 39 поворотної рами 10, яка вмонтована в раму ліфта 1.

При досягненні потрібного поверху вмикається привід, який знаходиться на поворотній рамі 10, рами ліфта 1, умовно не показаний, і приводить в дію ближнє до паркувального приміщення зубчате колесо 16, яке входить в зубчато-реечну передачу із зубчатою рейкою 17, якщо дане приміщення для паркування машини зайнято, а протилежне їй вільне, то вмикається ближнє до нього зубчате колесо 16. Так як приміщення для паркування машин, на поверху, розміщені по формі восьмикутника, то на рамі ліфта 1 змонтована черв'ячна передача. Привід, який умовно не показаний, крутить черв'як 13, а він крутить черв'ячне колесо 11, яке міцно закріплене на поворотній рамі 10, рами ліфта 1, таким чином повертається навколо своєї осі каретка, яка своїми роликами 38 встановлена в подовжні напрямні 39 поворотної рами 10 рами ліфта 1. Таким чином черв'ячна передача дає можливість повертати каретку відповідно будь-якій стороні паркувального приміщення і відповідно з її фіксацією.

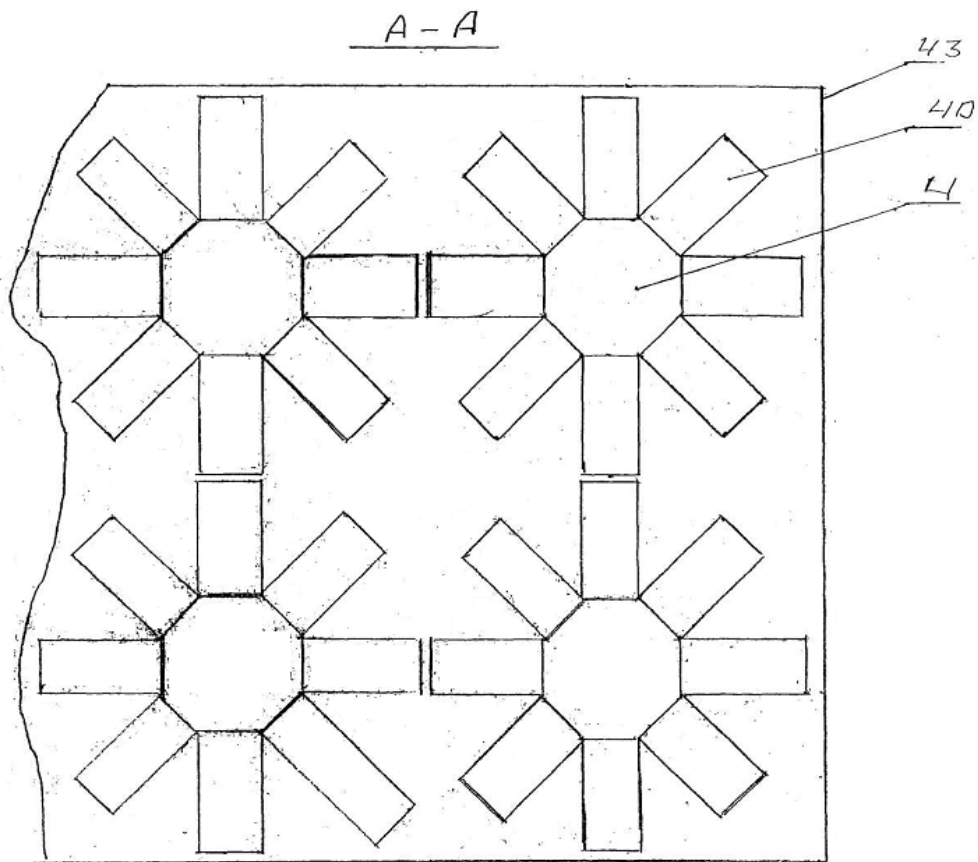
Зубчата рейка 17 переміщає каретку, яка своїми роликами 38 виходить із подовжніх напрямних 39 і входить в подовжні напрямні 41 приміщення паркування 40. Потім вмикається гідроциліндр 21 і клиновий механізм 22, 23 і опускає машину на підлогу 42, включаються гідроциліндри 36, які відводять захвати 37 від коліс, потім включаються гідроциліндри 31, які відводять від коліс і корпусу машини плечі 33 і вертикальні балки 34. Потім включається гідроциліндр 21 і клиновий механізм 22, 23 і піднімають систему вже без машини. Потім включається зубчате колесо 16 поворотної рами 10 рами ліфта 1 і через зубчатую рейку 17 вводять каретку роликами 38 в подовжні напрямні 39 поворотної рами 10 рами ліфта 1, тим самим звільняє приміщення паркування 40.

Тепер система залишається в очікуванні: або їхати вниз, щоб забрати машину для паркування, або їхати на потрібний поверх, щоб забрати машину із паркування та опустити вниз. Подальші дії виконуються, як описано вище.

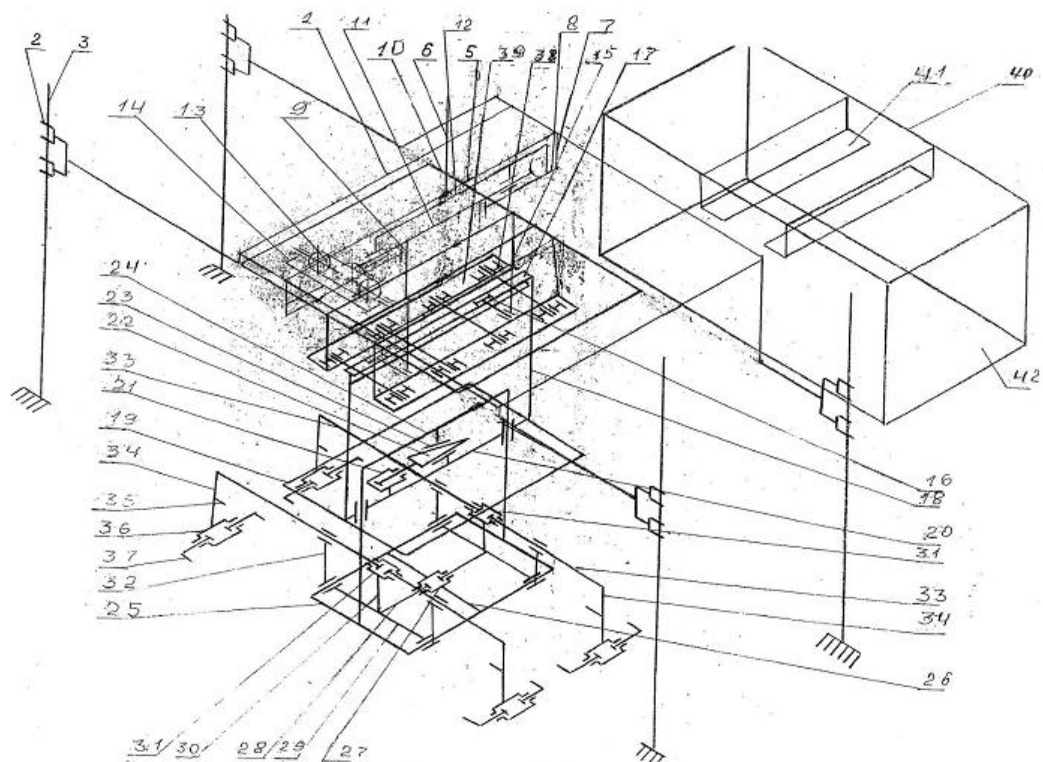
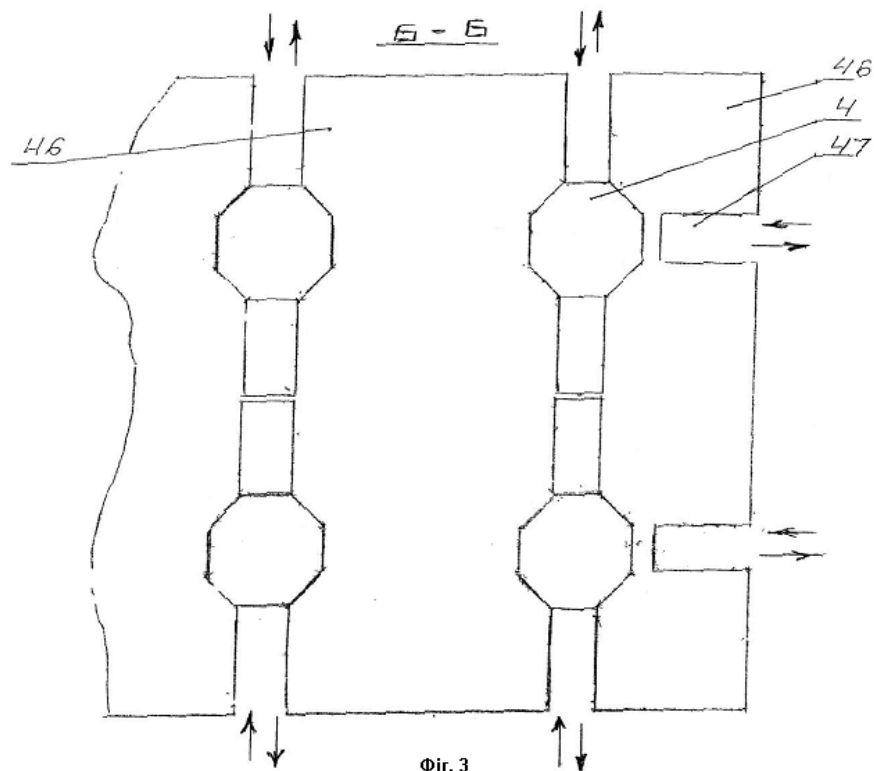
В процесі технічного обслуговування підйому ліфта або його опускання вниз є можливість включати черв'ячну передачу і повертати каретку з машиною в зручне положення як для паркування, так і для виїзду з шахти ліфта.



Фиг. 1



Фиг. 2



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