

Корисна модель належить до галузі будівництва та облаштування інтер'єрів або екстер'єрів приміщень. Корисною моделлю є конструкція опорно-регульованого пристрою для тимчасової підтримки виробів на висоті поряд з вертикальною поверхнею. Зокрема, пристрій призначений для створення тимчасової платформи в просторі на висоті для підтримки чи утримання інших виробів, будівельних матеріалів, деталей, предметів під час будівництва або обслуговування приміщень, при проведенні монтажних та демонтажних робіт. Також пристрій призначений для застосування як тимчасової платформи в просторі на висоті для підтримки чи утримання елементів жалюзі, штор, інших сонцезахисних покриттів на невеликій відстані від віконного скла або від вертикальної стіни з глянцевою керамічним покриттям під час встановлення, монтажу, демонтажу, налаштувань жалюзі, штор, інших сонцезахисних покриттів.

Основним призначенням запропонованого пристрою є створення на висоті у просторі на невеликій відстані від вертикальної поверхні (віконного скла, стіни) тимчасової платформи для тимчасового підтримання чи утримання іншого виробу, предмету на висоті поряд з зазначеною вертикальною поверхнею. Такий опорно-регульований пристрій може бути корисним під час будівельних чи технічних, ремонтних, облаштувальних робіт, які потребують тимчасової підтримки в просторі на висоті, наприклад подовжених предметів, які необхідно закріпити або утримати одночасно в декількох місцях на одному рівні висоти поряд з вікном або зі стіною. У випадках, коли один монтажник або будівельник має справу з довгими виробами, довжиною, наприклад, більше двох метрів, корисно мати одну або декілька додаткових опор на тій висоті, на якій здійснюють монтаж, ремонт чи обслуговування, наприклад, жалюзі чи їх деталей. Зазвичай, коли довжина жалюзі істотно більша за ширину захоплення і утримання рук людини, і є необхідність точно відрегулювати в просторі положення кінця довгого виробу, такі роботи виконують щонайменше дві людини-працівники, щоб створити підтримку і утримувати довгий предмет на висоті з двох сторін. Відповідно, існує необхідність у пристрої, який би надавав можливість швидко, зручно та надійно створювати опору для тимчасової підтримки виробів на висоті поряд з вертикальною поверхнею. Наявність такої конструкції дозволила б виконувати роботи з установки, монтажу, налаштування та ремонту жалюзі, штор, інших сонцезахисних матеріалів самостійно одному працівнику. Такий пристрій мав би використовуватися і мав би головну практичну цінність:

- при роботі з драбини на висоті, у важкодоступних місцях, де установка другої драбини неможлива і участь другої людини також неможлива;
- коли монтажнику потрібно одночасно тримати в руках на висоті виріб (який він встановлює, налаштовує або ремонтує), шуруповерт, шуруп або інші інструменти;
- коли потрібно утримувати або відсувати від вертикальної поверхні на висоті довгий виріб і одночасно від'єднувати, наприклад, електричний конектор, але форма конектора вимагає зусиль двох рук;
- в інших подібних випадках.

Відома конструкція системи опорних важелів для пристрою керування, яка містить елементи приєднання до вертикальної поверхні та від'єднання від вертикальної поверхні (до/від стіни), з'єднані між собою рухомі горизонтальні та вертикальні важелі та з'єднувальні елементи (плечі), шарнірні з'єднувачі, деталь для підтримки виробу (пристрою керування) у просторі поряд з вертикальною стіною (Патент США на винахід № US6095467A, МПК F16M 11/04, F16M 11/06, F16M 13/02, A47F 7/14, A47G 1/16, E04G 3/00, F16M 1/00, F16M 13/00, Опубл. 01.08.2000 [1]). Ця конструкція призначена для закріплення чутливого електронного пристрою на горизонтальній або вертикальній стіні, положення якого може бути змінено та переміщено навколо горизонтальної або вертикальної осі повороту за рахунок системи опорних важелів. Така система опорних важелів забезпечує ізоляцію для чутливих електричних пристроїв, що прикріплюють до стін, від вібрацій стін, і, відповідно, від перешкод, які виникають у прикріплених до стін пристроїв в результаті вібрації стін. Але така система не призначена для створення на висоті поряд з віконним склом тимчасової підтримки для різноманітних довгих виробів, таких як елементів жалюзі, карнизи, кабельні коробки, проводи, кабелі. Відповідно, зазначена система опорних важелів для пристрою керування не дозволяє одній людині самостійно виконувати на висоті монтажні, ремонтні та подібні роботи з виробом, довжина якого складає від 1,5 до 5 метрів і більше.

Відома великогабаритна подвійна (двоглова) присоска, яка містить вузол присосок, що утворений двома конструкціями вакуумних присосок, корпуси яких з'єднані між собою за допомогою подовженою ручки, яка приєднана до кожного з корпусів за допомогою вакуумних присосок через відповідні втулки (Патент Китайської Народної Республіки на винахід № CN110980291A, МПК B65G 49/06, Опубл. 10.04.2020 [2]). Кожна з двох вакуумних присосок цього пристрою містить еластичну пластину та механізм приєднання до вертикальної поверхні та від'єднання від вертикальної поверхні, який складений із поршнів, втулок, отворів, пружин, шатунів. В цій конструкції два механізми приєднання до вертикальної поверхні та від'єднання від вертикальної поверхні з'єднані між собою через ручку складною системою, яка дозволяє людині, яка тримає пристрій за ручку, механічно впливати одночасно на роботу двох вакуумних присосок. Така великогабаритна двоглова присоска дозволяє

одній людині утворити між двома вакуумними присосками і поверхнею скла вакуумний понижений тиск, що дозволяє одній людині зручно та вільно брати та здійснювати монтаж великих листів скла. Цей відомий аналог призначений покращити стабільність та надійність операції взяття, транспортування та встановлення великих листів скла, а також зменшити ризик пошкодження великих листів скла. Але, описаний пристрій не призначений для створення на висоті поряд з віконним склом тимчасової підтримки для різноманітних довгих виробів – елементів жалюзі, карнизів, кабельних коробів, кабелів та інших. Конструкція великогабаритної подвійної (двоголової) присоски не містить вузлів, деталей і елементів, які б дозволити одному монтажнику самостійно виконувати монтажні, ремонтні та подібні технологічні дії на висоті з виробом, довжина якого складає від 1,5 до 5 метрів і більше.

Відома багатопозиційна шарнірна платформна система, що містить основу, платформу зі змінною висотою, підйомний механізм, нижній регульований поворотний вузол та верхній регульований поворотний вузол (Патент США на винахід № US11071378B2, МПК А47В 21/02, А47В 21/03, F16М 11/20, F16М 11/24, А47В 21/04, F16М 11/08, F16М 13/02, Опубл. 27.07.2021 [3]). Ця система створена для різноманітного переміщення платформи шляхом зміни висоти між повністю опущеним та піднятим положенням. Конструкція платформної системи є настільним пристроєм, що призначений для користування ним сидячи та стоячи з застосуванням шарнірної основи для підлокітників. Цей аналог вирішує задачу з вдосконалення пристроїв для роботи сидячи та стоячи, які дозволяють офісному працівнику виконувати свою роботу в положенні сидячи та стоячи, піднімаючи або опускаючи робочу поверхню – платформу (наприклад, з комп'ютерною клавіатурою та комп'ютерною мишкою разом з одним монітором або з кількома моніторами).

В основу корисної моделі поставлена задача створення нового опорно-регульованого пристрою для тимчасової підтримки на висоті поряд з вертикальною поверхнею (в тому числі поряд з віконним склом, стіною з глянцевою покриттям) різноманітних довгих виробів, таких як елементи жалюзі, карнизи, кабельні коробки, проводи, кабелі, що дозволить одній людині самостійно виконувати на висоті роботи з виробом, довжина якого складає від 1,5 до 5 метрів і більше.

- можливість швидкого закріплення пристрою до вертикальної скляної чи глянцевої поверхні без застосування додаткових кріпильних засобів і деталей;
- можливість швидкого відкріплення пристрою від вертикальної скляної чи глянцевої поверхні без залишення наслідків тимчасового прикріплення (отворів, клею, інших);
- можливість швидкого і точного налаштування, регулювання та фіксації відстані від платформи для підтримки виробу до вертикальної поверхні;
- можливість швидкого і точного налаштування, регулювання та фіксації локальної висоти платформи для підтримки виробу відносно місця її прикріплення до вертикальної поверхні;
- можливість швидкого і точного налаштування, регулювання та фіксації вертикального положення платформи для підтримки виробу відносно вертикальної поверхні та відносно інших елементів конструкції самого пристрою;
- можливість здійснювати швидкий монтаж та демонтаж пристрою і можливість здійснювати його зручне та компактне транспортування.

Поставлена задача вирішується тим, що опорно-регульований пристрій для тимчасової підтримки виробів на висоті поряд з вертикальною поверхнею містить вузол присосок 1, який виконаний з можливістю прикріплення до вертикальної поверхні, підйомний механізм 24, платформу 42, яка виконана з можливістю підтримувати виріб на висоті і поряд з вертикальною поверхнею, і з'єднувальне плече 13, що виконане з можливістю з'єднання вузла присосок 1 і підйомного механізму 24. При цьому підйомний механізм 24 містить нижню телескопічну трубу 28 та вставлену в неї верхню 29 телескопічну трубу, до якої приєднаний домкратний механізм 30. На нижній телескопічній трубі 28 встановлений болтово-гайковий затискач 34, який виконаний з можливістю фіксації положення верхньої телескопічної труби 29 відносно нижньої телескопічної труби 28. Домкратний механізм 30 містить каркас 36, шток 31, рухомий важіль 38 з привідною пластиною 49, нижню вертикальну пружину 40, верхню вертикальну пружину 41 і пластину-фіксатор 39 з наскрізним отвором. При цьому нижня вертикальна пружина 40 встановлена в нижній частині каркаса 36, а верхня вертикальна пружина 41 встановлена у верхній частині каркаса 36. Зверху в каркас 36 вертикально вставлений шток 31, який всередині каркаса 36 зверху вниз по чергові просунутий через верхню вертикальну пружину 41 та через наскрізний отвір привідної пластини 49, яка встановлена під верхньою вертикальною пружиною 41 і має зчеплення з рухомим важелем 38 та з штоком 31, і також шток 31 просунутий через нижню вертикальну пружину 40 та через наскрізний отвір пластини-фіксатора 39, яка встановлена з можливістю руху під верхньою вертикальною пружиною 41, і має зчеплення з штоком 31. При цьому шток 31 встановлений в каркасі 36, у верхній 41 та в нижній 40 вертикальних пружинах, в привідній пластині 49 і в пластині-фіксаторі 39 з можливістю примусового обертання навколо власної осі. Крім того нижня вертикальна пружина 40 розташована над пластиною-фіксатором 39 і має контакт з пластиною-фіксатором 39, яка встановлена з відхиленням відносно власної центральної осі в межах 10°-20° таким чином, що краї наскрізного отвору пластини-фіксатора 39 мають контакт зі штоком 31.

До вершини штока 31 прикріплена платформа 42, яка містить горизонтальну площину 43 з двома бічними вертикальними обмежувачами 44 та елемент прикріплення 45 до штока 31. При цьому вузол присосок 1 містить верхню 2 та нижню 3 вакуумні чашкові присоски, кожна з яких є механізмом приєднання до вертикальної поверхні та від'єднання від вертикальної поверхні. Верхня 2 та нижня 3 вакуумні чашкові присоски жорстко з'єднані між собою ручкою 11, яка має круглий поперечний переріз, до якої за допомогою з'єднувально-затискного пристрою 14 перпендикулярно прикріплене з'єднувальне плече 13, яке має круглий поперечний переріз. З'єднувальний пристрій 14 містить два затискні елементи 16, 17, що вертикально встановлені на ручці 11 вузла присосок 1 та виконані з можливістю їх затискання-розтискання на ручці 11, болт для затискання-розтискання 21 на ручці 11 двох затискних елементів 16, 17 та засіб з'єднання 15, який горизонтально з'єднаний з з'єднувальним плечем 13. Між двома затискними елементами 16, 17 та ручкою 11, а саме на ручці 11 встановлена вставка 12, яка у поперечному перерізі має С-подібну конфігурацію. З'єднувальне плече 13 з іншої сторони з'єднане з нижньою телескопічною трубою 28 підйомного механізму 24 за допомогою Т-подібного затискача 25, який містить з'єднані між собою горизонтальну трубчасту частину 26 і вертикальну трубчасту частину 27, яка виконана з можливістю її затискання. Горизонтальна трубчаста частина 26 Т-подібного затискача 25 насунута на з'єднувальне плече 13, а вертикальна трубчаста частина 27 насунута на нижню телескопічну трубу 28 підйомного механізму 24.

Запропонована конструкція опорно-регульованого пристрою характеризується наведеними далі наступними ознаками, які розвивають, уточнюють та урізноманітнюють сукупність ознак та ознаки незалежного пункту формули, в тому числі для деяких окремих умов та випадків реалізації корисної моделі.

Кожна вакуумна чашкова присоска 2 та 3 утворена круглою еластичною пластиною 4, зверху якої встановлена жорстка чашка 5, а механізмом приєднання до вертикальної поверхні та від'єднання від вертикальної поверхні кожної вакуумної чашкової присоски 2 та 3 є наскрізний отвір 6 в жорсткій чашці 5, в який з можливістю двостороннього руху вставлений шток 7, на який встановлена пружина 8. При цьому шток 7 з пружиною 8 розташований всередині жорсткої чашки 5, а нижній кінець штока 7 прикріплений до центра еластичної пластини 4, і пружина 8 з однієї сторони опирається на еластичну пластину 4, а з іншої сторони пружина 8 опирається на внутрішню площину жорсткої чашки 5. Крім того зверху жорсткої чашки 5, в області отвору 6, встановлений кронштейн 10 з рухомим важелем 9, який з'єднаний осью з'єднанням з верхнім кінцем штока 7.

Вузол присосок 1 містить два кронштейни 10, кожен з яких приєднаний до відповідної верхньої частини жорсткої чашки 5 верхньої 2 та нижньої 3 вакуумних чашкових присосок, а ручка 11 приєднана до двох кронштейнів 10 таким чином, що жорстко з'єднує верхню 2 та нижню 3 вакуумні чашкові присоски між собою. При цьому дві жорсткі чашки 5, два кронштейни 10 та ручка 11 виконані як окремі деталі, які виконані з можливістю з'єднання між собою або дві жорсткі чашки (5), два кронштейни (10) та ручка (11) виконані як єдина монолітна деталь.

Кожен з двох затискних елементів 16, 17 з'єднувально-затискного пристрою 14 має конфігурацію вертикальної заокругленої пластини 16.1, 17.1, які виконані з можливістю встановлення, закріплення та розкріплення болтом для затискання-розтискання 21 та гайкою 22 на вертикально розташованій ручці 11 вузла присосок 1. Кожна з вертикальних заокруглених пластин 16.1, 17.1 монолітно з'єднана з відповідною горизонтальною напівтрубчастою пластиною 16.2, 17.2, які є засобом з'єднання 15 з'єднувально-затискного пристрою 14 з з'єднувальним плечем 13, який виконаний з можливістю закріплення та розкріплення на з'єднувальному плечі 13 болтом для затискання-розтискання 21 та гайкою 22.

Один затискний елемент 16 з'єднувально-затискного пристрою 14 є поворотним напівтрубчастим ковшем 20 з пазом 65, а другий затискний елемент 17 з'єднувально-затискного пристрою 14 є нерухомим кронштейном 19 і має шарнірне з'єднання 56 з поворотним напівтрубчастим ковшем 20 та шарнірне з'єднання 57 з болтом для затискання-розтискання 21. При цьому поворотний ківш 20 з пазом 65 та нерухомий кронштейн 19 виконані з можливістю встановлення, закріплення та розкріплення болтом для затискання-розтискання 21 і гайкою 22 на вертикально розташованій ручці 11 вузла присосок 1. Крім того нерухомий кронштейн 19 з'єднувально-затискного пристрою 14 в своїй задній частині містить жорстко прикріплений гвинт 23, який є засобом з'єднання 15 з'єднувально-затискного пристрою 14 з з'єднувальним плечем 13, і з'єднувальне плече 13 містить відповідний отвір 58 з внутрішньою різьбою для гвинта 23 нерухомого кронштейна 19.

Один затискний елемент 16 з'єднувально-затискного пристрою 14 є поворотним ковшем 59, а другий затискний елемент 17 з'єднувально-затискного пристрою 14 є опорним ковшем 60, і поворотний ківш 59 та опорний ківш 60 з'єднані між собою шарнірним з'єднанням 61, і кожен з них містить власний отвір 62 з внутрішньою різьбою для болта для затискання-розтискання 21, який виконаний дворізьбовим. При цьому поворотний ківш 59 та опорний ківш 60 виконані з можливістю встановлення, закріплення та розкріплення болтом для затискання-розтискання 21 на вертикально розташованій ручці 11 вузла присосок 1. Крім того опорний ківш 60 з'єднувально-затискного пристрою 14 в своїй задній частині містить задній отвір 63 з внутрішньою різьбою, який є засобом з'єднання 15

з'єднувально-затискного пристрою 14 з з'єднувальним плечем 13, і з'єднувальне плече 13 містить відповідний жорстко прикріплений гвинт 64 для отвору з внутрішньою різьбою 63 опорного ковша 60.

З'єднувальне плече 13 виготовлене з металу або з полімеру і має зовнішній фарбовий або полімерний або гумовий шар.

На нижньому кінці нижньої телескопічної труби 28 підйомного механізму 24 встановлена заглушка 33.

Болтово-гайковий затискач 34 верхньої 29 та нижньої 28 телескопічних труб підйомного механізму 24 виконаний як хомут 50 С-подібної конфігурації з двома лапками 51, що містять отвори для болта 35.

На вершині штока 31 домкратного механізму 30 розташований адаптер 32 для платформи 42, який має конфігурацію циліндра з зовнішньою різьбою.

Як елемент кріплення 45 платформи 42 до штока 31 знизу платформи 42 виконаний і розташований адаптер 46, що виконаний у вигляді вертикально орієнтованого отвору з внутрішньою різьбою, яке відповідає зовнішній різьбі адаптера 32 штока 31.

Платформа 42 містить два елементи прикріплення 45, 47 до штока 31 з відповідними адаптерами 46, 48, які розташовані знизу платформи 42, при цьому кожен з адаптерів 46 та 48 виконаний у вигляді вертикально орієнтованого отвору з внутрішньою різьбою, яке відповідає зовнішній різьбі адаптера 32 штока 31.

На верхній поверхні горизонтальної площині 43 платформи 42 розташована текстильна або гумова підкладка.

З'єднання за допомогою з'єднувального плеча 13 в єдину конструкцію вузла присосок 1, який сконфігурований для прикріплення до вертикальної поверхні, та підйомного механізму 24 з платформою 42 для виробу, який необхідно утримувати на висоті поряд з вертикальною поверхнею, дозволяє утворити зручний у використанні опорно-регульований пристрій для здійснення тимчасової підтримки різноманітних довгих виробів на висоті поряд з вертикальною поверхнею, що в свою чергу надає можливість одному монтажнику здійснювати інсталяційні, ремонтні та інші технічні роботи на будь-якій висоті (до декількох метрів) відносно довгих горизонтально орієнтованих елементів жалюзі, карнизів, кабельної продукції, вентиляційних трубопроводів та інших.

Вузол присосок 1, який утворений верхньою 2 та нижньою 3 вакуумними чашковими присосками, кожна з яких містить еластичну пластину 4, жорстку чашку 5 та є механізмом приєднання до вертикальної поверхні та від'єднання від вертикальної поверхні, що утворений отвором 6 в чашці 5, рухомим штоком 7 з пружиною 8 та важелем 9, який призначений для впливу на еластичну пластину 4 через шток 7 (Фіг. 2), дозволяє швидко, зручно та надійно закріпити опорно-регульований пристрій в будь-якому місці на вертикальній скляній (віконній) або глянцевій (стіновій) вертикальній поверхні без застосування додаткових кріпильних засобів і деталей (без шурупів, болтів, кронштейнів, затискачів, клею та інших). Так само вузол присосок 1 дозволяє швидко і зручно відкріпити опорно-регульований пристрій від вертикальної скляної чи глянцевої поверхні без залишення наслідків тимчасового кріплення (без отворів, залишків клею, подряпин та інших наслідків кріплення). При цьому швидке відкріплення пристрою може бути здійснене не лише після завершення робіт, але й в процесі робіт, наприклад з метою швидкої зміни місця застосування пристрою.

Жорстке з'єднання між собою верхньої 2 та нижньої 3 вакуумних чашкових присосок у складі вузла присосок 1 за допомогою ручки 11 з круглим поперечним перерізом утворює вертикальну планку з круглим поперечним перерізом (ручку 11, Фіг. 1, 3, 4, 5), до якої за допомогою з'єднувально-затискного пристрою 14 оригінальної конфігурації можливе перпендикулярне (горизонтальне) прикріплене з'єднувального плеча 13. Круглий поперечний переріз ручки 11, конфігурація засобу з'єднання 15 (який горизонтально з'єднаний з з'єднувальним плечем 13) і двох затискних елементів 16, 17 з'єднувально-затискного пристрою 14 в сукупності з С-подібною вставкою 12, яка встановлена на ручці 11 між двома затискними елементами 16, 17 та ручкою 11, та в сукупності з тим, що два затискних елементи 16, 17 виконані з можливістю їх затискання-розтискання на вертикально розташованій ручці 11 за допомогою болта для затискання-розтискання 21, дозволяють регулювати висоту розташування з'єднувального плеча 13 (і, відповідно, підйомного механізму 24 з платформою 42 для виробу) вздовж ручки 11 вузла присосок 1, який вже закріплений на площинній вертикальній поверхні (на склі, на стіні). Таке з'єднання ручки 11 та з'єднувального плеча 13 утворює перший регульований вузол 52 і є першим ступенем регулювання платформи 42 за локальною висотою в місці установки опорно-регульованого пристрою. Тобто в місці з'єднання ручки 11 вузла присосок 1 та з'єднувального плеча 13 з'являється та існує перша можливість регулювати і фіксувати висоту розташування підйомного механізму 24 з платформою 42 для тимчасової підтримки виробу, для якого застосовують опорно-регульований пристрій.

Болт для затискання-розтискання 21 дозволяє відрегулювати ступінь стиснення та зчеплення та налаштувати систему так, що фрикційні сили дозволять обертати з'єднувальне плече 13 відносно ручки 11 рукою, але при цьому вплив (вертикально спрямована сила) маси вантажу виробу (саме того, який підтримує на висоті опорно-регульований пристрій) не здатна зрушити цей перший регульований

вузол 52 (місце з'єднання ручки 11 та з'єднувального плеча 13) випадково та/або мимовільно.

За рахунок того, що з іншої сторони з'єднувальне плече 13 з'єднане з нижньою телескопічною трубою 28 підйомного механізму 24 за допомогою Т-подібного затискача 25 (Фіг. 1, 7), який містить горизонтальну 26 і вертикальну 27 трубчасті частини, а вертикальна трубчаста частини виконана з можливістю її пересування і подальшого затискання на телескопічній трубі 28 підйомного механізму 24 з'являється та існує друга можливість регулювати і фіксувати висоту розташування підйомного механізму 24 з платформою 42 для тимчасової підтримки виробу, для якого застосовують опорно-регульований пристрій. Таке з'єднання нижньої телескопічної труби 28 підйомного механізму 24 та з'єднувального плеча 13 утворює другий регульований вузол 53 і є другим ступенем регулювання платформи 42 за локальною висотою в місці установки опорно-регульованого пристрою.

При цьому круглі поперечні перерізи ручки 11, з'єднувального плеча 13 і нижньої телескопічної труби 28 підйомного механізму 24 в сукупності з конфігурацією з'єднувально-затискного пристрою 14 (у вигляді конструктивного з'єднання двох затискних елементів 16, 17 з засобом з'єднання 15) та з трубчастою конфігурацією Т-подібного затискача 25 дозволяють регулювати і налаштовувати круговими рухами положення вертикальної осі А ручки 11 відносно вертикальної осі С нижньої телескопічної труби 28 підйомного механізму 24 з платформою 42. Т-подібний затискач 25 дозволяє регулювати і налаштовувати положення підйомного механізму 24 з платформою 42 відносно горизонтальної осі В з'єднувального плеча 13 шляхом ослаблення натягу болта Т-подібного затискача 25 та зсуву вгору або вниз з'єднувального плеча 13 вздовж нижньої телескопічної труби 28.

Поворот з'єднувального плеча 13 дозволяє змінювати відстань між платформою 42 та вузлом присосок 1. У деяких випадках роботи проводяться всередині віконного прорізу, тобто ближче до вертикальної поверхні скла. В інших випадках це відбувається зовні на стіні, а віконне скло (як вертикальна основа для вузла присосок 1) знаходиться відносно віддалено і не може бути використане для прикріплення опорно-регульованого пристрою. Довжина з'єднувального плеча 13 від 10 до 20 см є доцільною для аплікацій (для вертикального прикріплення опорно-регульованого пристрою) у випадках, коли платформа 42 повинна знаходитися відносно близько до вертикального скла. Довжина з'єднувального плеча 13 від 20 до 50 см підходить для аплікацій, коли платформа 42 повинна знаходитися відносно далеко від вертикального скла. Конструкція опорно-регульованого пристрою передбачає, що для особливих випадків застосування пристрою може використовуватися з'єднувальне плече 13 індивідуальної довжини. Такими випадками можуть бути ситуації, коли вертикальна поверхня для встановлення або проведення робіт знаходиться на збільшеній відстані від поверхні приєднання вузла присосок 1. Різноманітні конфігурації з'єднувально-затискного пристрою 14 та конструкція Т-подібного затискача 25, що з'єднують з'єднувальне плече 13 з рукою 11 вузла присосок 1 та з нижньою телескопічною трубою 28 підйомного механізму 24, дозволяють швидко від'єднати з'єднувальне плече 13 стандартної довжини та встановити інше з'єднувальне плече 13, яке має індивідуальну довжину. В цілому з'єднувальне плече 13 функціонально відповідає за регулювання відстані та віддалення платформи 42 від вертикального скла у горизонтальному напрямку.

Таке регулювання дозволяє максимально точно і швидко встановити, налаштувати і зафіксувати положення підйомного механізму 24 з платформою 42 відносно вертикальної поверхні в області якої відбуваються монтажні роботи.

За рахунок того, що підйомний механізм утворений з'єднанням двох телескопічних труб (нижньою 28 і верхньою 29) з домкратним механізмом 30 з платформою 42 (Фіг. 1), заявляється можливість швидкого і точного налаштування, регулювання та фіксації локальної висоти платформи 42 для підтримки виробу відносно місця її прикріплення до вертикальної поверхні. В місці "входження" верхньої телескопічної труби 29 в нижню телескопічну трубу 28 між цими трубами встановлений болтово-гайковий затискач 34 (Фіг. 7), який виконаний з можливістю фіксації положення верхньої телескопічної труби 29 відносно нижньої телескопічної труби 28. Тобто якщо висота нижньої телескопічної труби 28 у складі пристрою є завжди однаковою, то висота положення верхньої телескопічної труби 29 може бути за потреби швидко змінена і точно зафіксована за допомогою болтово-гайкового затискача 34. Таке з'єднання болтово-гайковим затискачем 34 нижньої 28 та верхньої 29 телескопічних труб у складі підйомного механізму 24 утворює третій регульований вузол 54 і є третім ступенем регулювання платформи 42 за локальною висотою.

Конструкція ручного механічно-пружинного домкратного механізму 30 виконана таким чином, що дозволяє за допомогою системи домкратного механізму 30, яка утворена каркасом 36, штоком 31, рухомим важелем 38 з привідною пластиною 49, нижньою 40 та верхньою 41 вертикальними пружинами і пластиною-фіксатором 39 (Фіг. 6, 7, 1), швидко і зручно переміщувати за висотою та фіксувати у певному положенні шток 31 відносно каркаса 36, і, відповідно, регулювати положення платформи 42 відносно осі В за висотою. Конструкція ручного механічно-пружинного домкратного механізму 30 є четвертим регульованим вузлом 55 і є четвертим ступенем регулювання платформи 42 за локальною висотою в місці установки опорно-регульованого пристрою.

На вершині штока 31 домкратного механізму 30 розташований адаптер 32 для платформи 42, який має конфігурацію циліндра з зовнішньою різьбою, і за допомогою якого шток 31 приєднаний до

елемента прикріплення 45 платформи 42, при цьому елемент прикріплення 45 в найкращих випадках реалізації заявленої корисної моделі виконаний як адаптер 46 у вигляді вертикально орієнтованого отвору з внутрішньою різьбою, яка відповідає зовнішній різьбі адаптера 32 штока 31. Приєднана до штока 31 платформа 42 є елементом, відносно положення якого відбуваються всі налаштування вузлів і деталей опорно-регульованого пристрою. Основною задачею корисної моделі є створення та забезпечення тимчасової підтримки на висоті поряд з віконним склом або зі стіною з глянцеvim покриттям різноманітних довгих виробів, таких як елементи жалюзі, карнизи, кабельних коробів, проводів, кабелів, інших. Саме платформа 42 і є деталлю, на яку вкладають зазначені різноманітні довгі вироби відносно яких здійснюють роботи. Платформа 42 містить горизонтальну площину 43 з двома бічними вертикальними обмежувачами 44 (Фіг. 8). На площину 43 вкладають довгий виріб, а бічні стінки забезпечують утримання довгого виробу на платформі 42 і не дозволяють йому випадково зісковзнути і впасти.

Усі вище описані вузли і деталі опорно-регульованого пристрою, такі як: вузол присосок 1 з ручкою 11 та з з'єднувально-затискним пристроєм 14, до якого з однієї сторони з можливістю регулювання і фіксації положення прикріплена ручка 11, а з іншої сторони прикріплене з'єднувальне плече 13 з можливістю його регулювання і фіксації положення, до якого в свою чергу за допомогою Т-подібного затискача 25 також з можливістю регулювання і фіксації положення приєднана нижня телескопічна труба 28 підйомного механізму 24, а верхня телескопічна труба 29 з болтово-гайковим затискачем 34 з'єднана з нижньою телескопічною трубою 28 з можливістю регулювання і фіксації висоти, верхня телескопічна труба 29 і домкратний механізм 30 з рухомим штоком 31 забезпечують можливість швидкого і точного налаштування, регулювання та фіксації вертикального положення платформи 42 для підтримки виробу відносно вертикальної поверхні та відносно інших елементів конструкції самого пристрою.

Запропонований опорно-регульований пристрій дозволяє виконувати монтажні, ремонтні та налагоджувальні роботи одній людині, незалежно від довжини виробу, відносно якого здійснюють роботи на висоті поряд з вертикальною поверхнею (віконним склом, стіною). В переважних випадках реалізації запропонованої корисної моделі довжина таких виробів може складати до 6 метрів для двох опорно-регульованих пристроїв. Корисна модель дозволяє використання як одного опорно-регульованого пристрою, так одночасно двох або більше однакових опорно-регульованих пристроїв в залежності від довжини, маси та гнучкості виробів, що монтуються, щоб рівномірно та безпечно перенести тимчасове навантаження на вертикальну поверхню (наприклад – на скло) до якої прикріплено один чи декілька опорно-регульованих пристроїв.

Практично, кожен із застосованих пристроїв виконує функції додаткової "механічної руки" – другої, третьої, четвертої, п'ятої, кожна з яких встановлюється на вертикальну поверхню швидко, зручно в чітко визначеному місці без застосування шурупів, клею, операцій свердління та подібних, і не залишає слідів використання, які потім не можливо або дуже важко видалити. Запропонований опорно-регульований пристрій призначений для використання і має головну практичну цінність при роботі одного монтажника з драбини на висоті, у важкодоступних місцях, де установка другої драбини неможлива, і коли у одного монтажника не вистачає власних фізичних можливостей для того, щоб одночасно тримати на висоті в точно визначених місцях виріб, шуруповерт, шурупи, інші інструменти, коли потрібно утримувати або відсувати довгий виріб і одночасно, наприклад, від'єднувати електричний конектор, конструкція якого вимагає участі двох рук монтажника.

Таким чином сукупність усіх конструктивних вузлів та елементів корисної моделі дозволяє створити новий опорно-регульований пристрій, який здатний забезпечити тимчасову підтримку на висоті поряд з вертикальною поверхнею (в тому числі поряд з віконним склом, стіною з глянцеvim покриттям) різноманітних довгих виробів, таких як елементи жалюзі, карнизи, кабельні коробки, проводи, кабелі, інші, і в результаті, забезпечується можливість зручної, швидкої та ефективної роботи для однієї людини-монтажника самостійно виконувати на висоті технологічні дії з виробом, довжина якого складає від 1,5 метрів до 5 метрів і більше.

Додаткові конструктивні ознаки корисної моделі деталізують, уточнюють та вдосконалюють технологічні властивості опорно-регульованого пристрою і покращують та урізноманітнюють досягнення технічних результатів корисної моделі.

Виконання конструкцій двох вакуумних чашкових присосок 2 та 3 (Фіг. 2) із круглої еластичної пластини 4, жорсткої чашки 5 з наскрізним отвором 6, в який вставлений шток 7, на який надягнута пружина 8, і шток 7 з пружиною 8 розташовані всередині жорсткої чашки 5, де шток 7 внизу прикріплений до еластичної пластини 4, а зверху до рухомого важеля 9, а пружина 8 опирається на еластичну пластину 4 та на внутрішню площину жорсткої чашки 5, дозволяє механічно вручну впливати на важіль 9 і ефективно передавати через пружину 8 та шток 7 зусилля на круглу еластичну пластину 4 натискаючи на неї або відтягуючи її. В результаті повороту рухомого важеля 9, який витягує шток 7 крізь отвір 6, еластична пластина 4 деформується і в стані притиснення до вертикальної гладкої (скляної чи глянцевої) поверхні в цих областях під круглими еластичними пластинами 4 утворюються зони часткового вакууму і, відповідно, за рахунок цього кожна з двох

вакуумних чашкових присосок 2 та 3 надійно прикріплюється до вертикальної поверхні. В результаті повернення рухомого важеля 9 в первісний стан, шток 7 та пружина 8 повертають еластичній пластині 4 первісну плоску форму, і під круглі еластичні пластини 4 потрапляє повітря і зони часткового вакууму порушуються, що призводить до відкріплення вакуумних чашкових присосок 2 та 3 від вертикальної поверхні. Таким чином цей механізм приєднання до вертикальної поверхні та від'єднання від вертикальної поверхні дозволяє швидко і зручно прикріпити або відкріпити вузол присосок 1 разом з усім опорно-регульованим пристроєм до/від вертикальної поверхні.

Виконання у складі вузла присосок 1 з'єднаних між собою двох жорстких чашок 5, двох кронштейнів 10 та ручки 11 як окремих деталей, які в подальшому при виготовленні пристрою скріплюють між собою, дозволяє більш точно налаштовувати положення цих деталей про виробництві та здійснювати їх швидку заміну при поточному дрібному ремонті пристрою.

Виконання у складі вузла присосок 1 з'єднаних між собою двох жорстких чашок 5, двох кронштейнів 10 та ручки 11 у вигляді однієї монолітної деталі дозволяє зміцнити конструкцію вузла присосок для більш важких навантажень під час її експлуатації.

Можливість виконання та застосування різноманітних конфігурацій з'єднувально-затискного пристрою 14 (який скріплює з'єднувальне плече 13 з ручкою 11 вузла присосок 1) дозволяє заздалегідь обрати визначену конструкцію та деталізацію першого 16 та другого 17 затискних елементів і засобу з'єднання 15 з'єднувально-затискного пристрою 14 для різноманітних конструкцій торцю з'єднувального плеча 13 та для певних різноманітних можливих діаметрів ручки 11 вузла присосок 1 в межах від 20 мм до 40 мм, і не обмежуючись цими розмірами.

Наприклад, в одній версії конфігурації з'єднувально-затискного пристрою 14 два його затискних елементи 16, 17 можуть бути виконані як вертикальні заокруглені пластини 16.1, 17.1 (Фіг. 3), які з двох сторін охоплюють вертикально розташовану ручку 11 вузла присосок 1, і які можуть бути закріплені та розкріплені на ручці 11 болтом для затискання-розтискання 21 та гайкою 22. Кожна з цих вертикальних заокруглених пластин 16.1, 17.1 монолітно з'єднана з однією відповідною горизонтальною напівтрубчастою пластиною 16.2, 17.2, які в сукупності утворюють засіб з'єднання 15 з з'єднувальним плечем 13. Тобто ці дві горизонтальні напівтрубчасті пластини 16.2, 17.2 охоплюють з одного торця з'єднувальне плече 13 по колу його поперечного перерізу, і які можуть бути закріплені та розкріплені на з'єднувальному плечі 13 болтом для затискання-розтискання 21 та гайкою 22. Таким чином з'єднувально-затискний пристрій 14 в даному окремому випадку виконаний з двох окремих трубчастих Т-подібних затискних елементів 16, 17, кожен з яких є монолітною деталлю – одна утворена із вертикальної заокругленої пластини 16.1 та горизонтальної напівтрубчастої пластини 16.2, друга – із вертикальної заокругленої пластини 17.1 та горизонтальної напівтрубчастої пластини 17.2. Монолітність цих трубчастих Т-подібних затискних елементів 16, 17 дозволяє одним болтом для затискання-розтискання 21 та гайкою 22 одночасно закріплювати та розкріплювати з'єднувально-затискний пристрій 14 на ручці 11 та на з'єднувальному плечі 13. Така конфігурація з'єднувально-затискного пристрою 14 призначена для застосування на ручці 11 вузла присосок 1 з діаметром від 25 мм до 30 мм, але не обмежуючись цим.

В другій версії конфігурації з'єднувально-затискного пристрою 14 один затискний елемент 16 з'єднувально-затискного пристрою 14 є поворотним напівтрубчастим ковшем 20, а другий затискний елемент 17 є нерухомим кронштейном 19 і має шарнірне з'єднання 56 з поворотним напівтрубчастим ковшем 20 та шарнірне з'єднання 57 з болтом для затискання-розтискання 21 (Фіг. 4). За рахунок наявності шарнірного з'єднання 56 і оригінальної конфігурації поворотного напівтрубчастого ковша 20, він має можливість рухатися відносно нерухомого кронштейну 19 і охоплювати "по колу" ручку 11 вузла присосок 1 приблизно на половину її діаметра. За рахунок шарнірного з'єднання 57 болт для затискання-розтискання 21 також має можливість рухатися відносно нерухомого кронштейну 19 з протилежної сторони ручки 11 відносно напівтрубчастого ковша 20, і разом з нерухомим кронштейном 19, болт для затискання-розтискання 21 охоплює "по колу" ручку 11 вузла присосок 1 приблизно на іншу половину її діаметра (з протилежної сторони від поворотного напівтрубчастого ковша 20). Поворотний напівтрубчастий ківш 20 містить паз 65 для болта для затискання-розтискання 21. При охопленні ручки 11 з однієї сторони поворотним напівтрубчастим ковшем 20, а з іншої сторони болтом для затискання-розтискання 21, він (болт для затискання-розтискання 21) потрапляє в паз 65 поворотного напівтрубчастого ковша 20 і скріплюється з поворотним напівтрубчастим ковшем 20 гайкою 22. За допомогою "відпускання" гайки 22 описана конструкція з'єднувально-затискного пристрою 14 може бути розтиснута на ручці 11 вузла присосок 1. Крім того, в даному окремому випадку реалізації опорно-регульованого пристрою, нерухомий кронштейн 19 в своїй задній частині містить жорстко прикріплений гвинт 23, який є засобом з'єднання 15 з'єднувально-затискного пристрою 14 з з'єднувальним плечем 13. Відповідно, саме в такому випадку з'єднувальне плече 13 містить відповідний отвір 58 з внутрішньою різьбою для гвинта 23 нерухомого кронштейну 19. Таке рішення дозволяє швидко і надійно скріпити з'єднувальне плече 13 зі з'єднувально-затискним пристроєм 14 незалежно від описаної конфігурації першого 16 (поворотного напівтрубчастого ковша 20) і другого 17 (нерухомого кронштейну 19) затискних елементів з'єднувально-затискного пристрою

14. Так само і закріплення-розкріплення першого 16 (поворотного напівтрубчастого ковша 20) і другого 17 (нерухомого кронштейну 19) затискних елементів на ручці 11 є незалежними для регулювання від описаного засобу з'єднання 15 у вигляді гвинта 23 в задній частині нерухомого кронштейну 19. Така конфігурація з'єднувально-затискного пристрою 14 призначена для застосування на ручці 11 вузла присосок 1 з діаметром від 20 до 40 мм, але не обмежуючись цим.

В наступній версії конфігурації з'єднувально-затискного пристрою 14 один затискний елемент 16 з'єднувально-затискного пристрою 14 є поворотним ковшем 59, а другий затискний елемент 17 з'єднувально-затискного пристрою 14 є опорним ковшем 60. Зазначені поворотний ківш 59 та опорний ківш 60 з'єднані між собою шарнірним з'єднанням 61, яке дозволяє поворотному ковшу 59 рухатися відносно опорного ковша 60 і охоплювати "по колу" ручку 11 вузла присосок 1 приблизно на третину її діаметра (Фіг. 5). Опорний ківш 60 з протилежної сторони (відносно поворотного ковша 59) також охоплює "по колу" ручку 11 приблизно на третину її діаметра. Обидва ківші (поворотний ківш 59 та опорний ківш 60) містять власний отвір 62 з відповідною внутрішньою різьбою для болта для затискання-розтискання 21, який виконаний дворізьбовим. За рахунок наявності отворів 62 з відповідною внутрішньою різьбою та дворізьбового болта для затискання-розтискання 21 з'являється можливість швидко та зручно з'єднувати поворотний ківш 59 та опорний ківш 60 між собою та закріплювати або розкріплювати їх навколо вертикально розташованої ручки 11 вузла присосок 1, що в свою чергу надає можливість швидко та зручно регулювати за висотою положення з'єднувально-затискного пристрою 14 на ручці 11. Крім того, в даному окремому випадку реалізації опорно-регульованого пристрою, опорний ківш 60 в своїй задній частині містить задній отвір 63 з внутрішньою різьбою, який є засобом з'єднання 15 з'єднувально-затискного пристрою 14 з з'єднувальним плечем 13, а з'єднувальне плече 13 містить відповідний жорстко прикріплений гвинт 64 для отвору з внутрішньою різьбою 63 опорного ковша 60. Таке рішення дозволяє швидко і надійно скріпити з'єднувальне плече 13 зі з'єднувально-затискним пристроєм 14 незалежно від описаної конфігурації першого 16 (поворотного ковша 59) і другого 17 (опорного ковша 60) затискних елементів з'єднувально-затискного пристрою 14. Так само і закріплення-розкріплення першого 16 (поворотного ковша 59) і другого 17 (опорного ковша 60) затискних елементів на ручці 11 є незалежними для регулювання від описаного засобу з'єднання 15 у вигляді заднього отвору 63 з внутрішньою різьбою в задній частині опорного ковша 60. Така конфігурація з'єднувально-затискного пристрою 14 призначена для застосування на ручці 11 вузла присосок 1 з діаметром від 20 до 40 мм, але не обмежуючись цим.

Можливість виконання та застосування у складі опорно-регульованого пристрою різноманітних конфігурацій двох затискних елементів 16, 17, болта для затискання-розтискання 21 та засобу з'єднання 15 з'єднувально-затискного пристрою 14 покращує та урізноманітнює процес регулювання та фіксації висоти розташування з'єднувального плеча 13 і як наслідок підйомного механізму 24 з платформою 42 відносно ручки 11 вузла присосок 1, що покращує і урізноманітнює експлуатаційні властивості опорно-регульованого пристрою для тимчасової підтримки виробу на висоті поряд з вертикальною поверхнею.

Виконання з'єднувального плеча 13 з металу або з полімеру, і покриття зовнішньої поверхні плеча 13 фарбовим, або полімерним або гумовим шаром забезпечує міцність з'єднувального плеча 13 та збільшує ступінь зчеплення його поверхні з засобом з'єднання 15 з'єднувально-затискного пристрою 14, який виконаний у вигляді двох горизонтальних напівтрубчастих пластин 16.2, 17.2 (Фіг. 3), та збільшує ступінь зчеплення поверхні з'єднувального плеча 13 з внутрішньою поверхнею горизонтальної трубчасті частини Т- подібного затискача 25 (при єднанні з нижньою телескопічною трубою 28 підйомного механізму 24).

Заглушка 33, що встановлена на нижньому кінці нижньої телескопічної труби 28 підйомного механізму 24, забезпечує стопорну функцію для Т-подібного затискача 25 з'єднувального плеча 13 коли Т-подібний затискач 25 розслаблений і незатиснутий. Тобто заглушка 33 не дозволяє Т-подібному затискачу 25 сковзати з телескопічної труби 28.

Виконання болтово-гайкового затискача 34 для верхньої 29 та нижньої 28 телескопічних труб підйомного механізму 24 у вигляді хомута 50, який має С-подібну конфігурацію з двома лапками 51, що містять отвори для болта 35, дозволяє швидко, зручно та надійно затискати чи розтискати болтово-гайковий затискач 34, і, відповідно, фіксувати необхідне положення висоти верхньої 29 телескопічної труби відносно нижньої телескопічної труби 28.

Наявність на верхній штока 31 домкратного механізму 30 адаптера 32 і його конфігурація у вигляді зовнішньої різьби в сукупності з наявністю знизу платформи 42 адаптера 46 і його конфігурацією у вигляді вертикально орієнтованого отвору з внутрішньою різьбою, яка відповідає зовнішній різьбі адаптера 32 штока 31, дозволять швидко та надійно з'єднати платформу 42 з штоком 31 домкратного механізму 30 або швидко та зручно роз'єднати зазначені елементи пристрою.

Наявність у складі платформи 42 двох елементів прикріплення 45, 47 до штока 31 з відповідними адаптерами 46, 48 та конфігурація цих адаптерів 46, 48 у вигляді вертикально орієнтованих отворів з внутрішньою різьбою, яка відповідає зовнішній різьбі адаптера 32 штока 31, дозволяють встановлювати платформу 42 в одному із двох можливих положень відносно штока 31 домкратного

механізму 30.

Наявність на верхній поверхні горизонтальної площині 43 платформи 42 текстильної або гумової підкладки забезпечує більш надійне зчеплення і не ковзання на горизонтальній площині 43 платформи 42 виробу відносно якого здійснюються роботи.

Практичне здійснення та промислова здатність конструкції опорно-регульованого пристрою для тимчасової підтримки виробів на висоті поряд з вертикальною поверхнею пояснюється кресленнями.

Перелік фігур креслень корисної моделі:

Фіг. 1 - опорно-регульований пристрій для тимчасової підтримки виробів на висоті поряд з вертикальною поверхнею;

Фіг. 2 - вакуумна чашкова присоска 2, 3;

Фіг. 3 - з'єднувально-затискний пристрій 14, в якому два затискних елементи 16, 17 мають конфігурацію вертикальних заокруглених пластин 16.1, 17.1, які затиснуті навколо ручки 11 за допомогою болта для затискання-розтискання 21, гайкою 22 та за допомогою ексцентрикового затискача 18;

Фіг. 4 - вузол присосок 1, де з'єднувально-затискний пристрій 14 складений з поворотного напівтрубчастого ковша 20 з пазом 65 та нерухомого кронштейна 19, який має два шарнірних з'єднання 56 (з поворотним напівтрубчастим ковшем 20) та 57 (з болтом для затискання-розтискання 21) і гвинт 23, який є засобом з'єднання 15 з з'єднувальним плечем 13;

Фіг. 5 – вузол присосок 1, де з'єднувально-затискний пристрій 14 складений з поворотного ковша 59, опорного ковша 60, які з'єднані шарнірним з'єднанням 61, і опорний ківш 60 містить задній отвір 63, який є засобом з'єднання 15 з з'єднувальним плечем 13.

Фіг. 6 – домкратний механізм 30;

Фіг. 7 – підйомний механізм 24;

Фіг. 8 – платформа 42.

Перелік послідовностей (вузлів, деталей, елементів) конструкції.

- 1 - вузол присосок;
- 2 - верхня вакуумна чашкова присоска;
- 3 - нижня вакуумна чашкова присоска;
- 4 - еластичні пластини верхньої 2 та нижньої 3 вакуумних чашкових присосок;
- 5 - жорсткі чашки верхньої 2 та нижньої 3 вакуумних чашкових присосок;
- 6 - отвори в жорстких чашках 5;
- 7 - штоки верхньої 2 та нижньої 3 вакуумних чашкових присосок;
- 8 - пружини на штоках 7 верхньої 2 та нижньої 3 вакуумних чашкових присосок;
- 9 - важелі верхньої 2 та нижньої 3 вакуумних чашкових присосок;
- 10 - кронштейни верхньої 2 та нижньої 3 вакуумних чашкових присосок;
- 11 - ручка між верхньою 2 та нижньою 3 вакуумними чашковими присосками;
- 12 - вставка (С-подібної конфігурації) між ручкою 11 та з'єднувально-затискним пристроєм 14;
- 13 - з'єднувальне плече;
- 14 - з'єднувально-затискний пристрій для ручки 11;
- 15 - засіб з'єднання з'єднувально-затискного пристрою 14 зі з'єднувальним плечем 13;
- 16 - перший затискний елемент з'єднувально-затискного пристрою 14;
- 16.1 - вертикальна заокруглена пластина першого затискного елементу 16;
- 16.2 - горизонтальна напівтрубчаста пластина першого затискного елементу 16;
- 17 - другий затискний елемент з'єднувально-затискного пристрою 14;
- 17.1 - вертикальна заокруглена пластина другого затискного елементу 17;
- 17.2 - горизонтальна напівтрубчаста пластина другого затискного елементу 17;
- 18 - ексцентриковий затискач з'єднувально-затискного пристрою 14;
- 19 - нерухомий кронштейн з'єднувально-затискного пристрою 14;
- 20 - поворотний напівтрубчастий ківш з'єднувально-затискного пристрою 14;
- 21 - болт для затискання-розтискання на ручці 11 двох затискних елементів 16, 17 з'єднувально-затискного пристрою 14;
- 22 – гайка для болта для затискання-розтискання 21;
- 23 – гвинт нерухомого кронштейну 19 з'єднувально-затискного пристрою 14;
- 24 - підйомний механізм;
- 25 - Т-подібний затискач підйомного механізму 24;
- 26 - горизонтальна трубчаста частина Т-подібного затискача 25;
- 27 - вертикальна трубчаста частина Т-подібного затискача 25;
- 28 - нижня телескопічна труба підйомного механізму 24;
- 29 - верхня телескопічна труба підйомного механізму 24;
- 30 - домкратний механізм підйомного механізму 24;
- 31 - шток домкратного механізму 30;
- 32 - адаптер штока 31;

- 33 - заглушка нижньої телескопічної труби 28
- 34 - болтово-гайковий затискач;
- 35 - болт болтово-гайкового затискача 34;
- 36 - каркас домкратного механізму 30;
- 37 - стаціонарний важіль домкратного механізму 30;
- 38 - рухомий важіль домкратного механізму 30;
- 39 - пластина-фіксатор домкратного механізму 30;
- 40 - нижня вертикальна пружина домкратного механізму 30;
- 41 - верхня вертикальна пружина домкратного механізму 30;
- 42 - платформа;
- 43 - горизонтальна площа платформи 42;
- 44 - два бічні вертикальні обмежувачі платформи 42;
- 45 - елемент прикріплення платформи 42 до штока 31;
- 46 - адаптер платформи 42;
- 47 - другий елемент прикріплення платформи 42 до штока 31;
- 48 - другий адаптер платформи 42;
- 49 - привідна пластина домкратного механізму 30;
- 50 - хомут С-подібної конфігурації болтово-гайкового затискача 34;
- 51 - лапки 51 болтово-гайкового затискача 34;
- 52 - перший регульований вузол в області з'єднання ручки 11 та з'єднувального плеча 13;
- 53 - другий регульований вузол в області з'єднання нижньої телескопічної труби 28 підйомного механізму 24 та з'єднувального плеча 13.
- 54 - третій регульований вузол в області з'єднання нижньої 28 та верхньої 29 телескопічних труб 28;
- 55 - четвертий регульований вузол в області каркасу 36 домкратного механізму 30;
- 56 - шарнірне з'єднання нерухомого кронштейну 19 з поворотним напівтрубчастим ковшем 20 з'єднувально-затискного пристрою 14;
- 57 - шарнірне з'єднання нерухомого кронштейну 19 з болтом для затискання-розтискання 21 з'єднувально-затискного пристрою 14;
- 58 - отвір з внутрішньою різьбою з'єднувального плеча 13 для гвинта 23 нерухомого кронштейну 19 з'єднувально-затискного пристрою 14;
- 59 - поворотний ківш з'єднувально-затискного пристрою 14;
- 60 - опорний ківш з'єднувально-затискного пристрою 14;
- 61 - шарнірне з'єднання поворотного ковша 59 та опорного ковша 60 з'єднувально-затискного пристрою 14;
- 62 - отвори з внутрішньою різьбою поворотного ковша 59 та опорного ковша 60 з'єднувально-затискного пристрою 14 (для болта для затискання-розтискання 21, який виконаний дворізьбовим);
- 63 - задній отвір з внутрішньою різьбою ковша 60 з'єднувально-затискного пристрою 14 для гвинта 64 з'єднувального плеча 13;
- 64 - гвинта з'єднувального плеча 13 для заднього отвору 63 з внутрішньою різьбою ковша 60 з'єднувально-затискного пристрою 14;
- 65 - паз поворотного напівтрубчастого ковша 20 для болта для затискання-розтискання 21 з'єднувально-затискного пристрою 14.
- А - вертикальна вісь ручки 11 вузла присосок 1;
- В - горизонтальна вісь В з'єднувального плеча 13;
- С - вертикальна вісь телескопічної труби 28 підйомного механізму 24.

Опис конструкції запропонованої корисної моделі.

Основними конструктивними вузлами і елементами пристрою є: вузол присосок 1, підйомний механізм 24, платформа 42 та з'єднувальне плече 13, що виконане з можливістю з'єднання вузла присосок 1 і підйомного механізму 24 (Фіг. 1). Вузол присосок 1 виконаний з можливістю прикріплення до вертикальної поверхні. Платформа 42 виконана з можливістю підтримувати виріб на висоті і поряд з вертикальною поверхнею.

Вузол присосок 1 містить верхню 2 та нижню 3 вакуумні чашкові присоски, кожна з яких є механізмом приєднання до вертикальної поверхні та від'єднання від вертикальної поверхні.

Конструкції верхньої 2 та нижньої 3 вакуумних чашкових присосок є однаковими, і для стислості та лаконічності викладання опису корисної моделі, конструктивні елементи і деталі верхньої 2 та нижньої 3 вакуумних чашкових присосок у формулі, в описі і на кресленнях позначені однаковими цифровими позиціями.

В окремих випадках виконання корисної моделі верхня 2 та нижня 3 вакуумні чашкові присоски містять: еластичну пластину 4, жорстку чашку 5, шток 7 та пружину 8 (Фіг. 2).

Еластична пластина 4 має круглу форму і виконана із гуми або з штучного каучуку, або з подібного матеріалу, і не обмежувачись цим. Еластична пластина 4 розташована в нижній частині кожної

відповідної верхньої 2 та нижньої 3 вакуумної чашкової присоски (Фіг. 1, 2, 4, 5). В найкращому випадку реалізації конструкції діаметр еластичних пластин 4 складає 11,43 см. В окремих випадках діаметр еластичних пластин 4 складає від 7 до 16 см, але не обмежуючись цим.

Жорстка чашка 5 має чашкоподібну форму і виконана з пластику або з легкого металу, наприклад, з алюмінію або з його сплавів, але не обмежуючись цим. Жорстка чашка 5 розташована зверху еластичної пластини 4 (Фіг. 1, 2, 4, 5).

Механізм приєднання кожної вакуумної чашкової присоски 2 та 3 до вертикальної поверхні в різних окремих випадках може містити різні деталі та вузли. В найкращому випадку реалізації запропонованої корисної моделі механізм приєднання до вертикальної поверхні та від'єднання від вертикальної поверхні містить наступні елементи і конструкцію. До центру еластичної пластини 4 і перпендикулярно до її площини прикріплений шток 7, на якому встановлена пружина 8 (Фіг. 2). Шток 7 розташований всередині жорсткої чашки 5 і його верхній кінець розташований в отворі 6 жорсткої чашки 5 таким чином, що шток 7 виконаний з можливістю рухатися вверх/вниз відносно жорсткої чашки 5. Пружина 8 з однієї сторони має опір на площину еластичної пластини 4 і з іншої сторони на внутрішню площину жорсткої чашки 5 (Фіг. 2). Шток 7 і пружина 8 виконані з металу, зокрема із сталі, але не обмежуючись цим. Зверху кожної жорсткої чашки 5, в області її отвору 6, встановлений важіль 9 (Фіг. 1, 2, 4, 5), який виконаний і встановлений з можливістю руху в межах 100°. Важіль 9 з'єднаний осьовим з'єднанням з верхнім кінцем штока 7 таким чином, що при механічному русі важеля 9 шток 7 виконаний, встановлений і розташований з можливістю рухатися всередину або назовні жорсткої чашки 5 (Фіг. 2). В окремих випадках реалізації пристрою кожен з двох важелів 9 встановлений в області відповідного кронштейна 10, який описаний далі.

Важелі 9 виконані з пластику або з легкого металу, наприклад, з алюмінію або з його сплавів, але не обмежуючись цим. Кожен з важелів 9 має довжину від 70 мм до 80 мм і ширину від 15 мм до 20 мм, але не обмежуючись цим.

Фахівцям в даній галузі зрозуміло, що для практичної реалізації цієї корисної моделі конструкції безпосередньо верхньої 2 та нижньої 3 вакуумних чашкових присосок та їх механізмів приєднання до вертикальної поверхні та від'єднання від вертикальної поверхні можуть бути декілька іншими, і складені з інших деталей та вузлів.

Верхня 2 та нижня 3 вакуумні чашкові присоски жорстко з'єднані між собою з ручкою 11. В окремих випадках виконання конструкції вузол присосок 1 містить два кронштейни 10, кожен з яких приєднаний до відповідної верхньої частини жорсткої чашки 5 верхньої 2 та нижньої 3 вакуумних чашкових присосок, а ручка 11 приєднана до двох кронштейнів 10 таким чином, що утворює жорстке з'єднання верхньої 2 та нижньої 3 вакуумних чашкових присосок між собою (Фіг. 1, 4, 5).

В окремих випадках реалізації корисної моделі жорстка чашка 5, кронштейн 10 та ручка 11 виконані як окремі деталі, які з'єднані між собою. Або в інших випадках реалізації корисної моделі жорстка чашка 5, кронштейн 10 та ручка 11 виконані як єдина монолітна деталь (Фіг. 1, 4, 5), що утворена зазначеними елементами.

Ручка 11 виконана з алюмінієвої труби круглого перерізу з діаметром від 25 мм до 30 мм (в переважних випадках) і більше, ніж 30 мм в окремих випадках реалізації корисної моделі, та довжиною від 100 мм до 150 мм, але не обмежуючись цим. В інших окремих випадках реалізації корисної моделі ручка 11 виконана з пластику або з іншого металу. З метою підвищення жорсткості і міцності всередині ручки 11 можуть бути виконані ребра жорсткості. Відстань між центрами верхньої 2 та нижньої 3 вакуумних чашкових присосок, які прикріплені до ручки 11 складає від 200 мм до 250 мм, але не обмежуючись цим.

Вузол присосок 1 з'єднаний з підйомним механізмом 24 за допомогою з'єднувального плеча 13 (Фіг. 1), яке розташоване перпендикулярно відносно ручки 11 вузла присосок 1 і, відповідно, приблизно паралельно відносно горизонту. З'єднувальне плече 13 має круглий поперечний переріз і виконане із сталеві або з алюмінієвої труби діаметром від 25 до 30 мм (або з труби з іншого металу чи з полімеру чи з іншого матеріалу), але не обмежуючись цим. В окремих випадках реалізації корисної моделі з'єднувальне плече (13) має зовнішній фарбовий, або полімерний або гумовий шар. Довжина з'єднувального плеча 13 складає від 10 см до 50 см, але не обмежуючись цим. В переважній більшості випадків (90 %) експлуатації пристрою з'єднувальне плече 13 з довжиною 20 см повністю забезпечує необхідні технічні вимоги до ефективної роботи пристрою. В окремих випадках реалізації корисної моделі довжина з'єднувального плеча 13 є більшою, ніж 50 см.

З'єднувальне плече 13 з однієї сторони з'єднане з ручкою 11 вузла присосок 1 за допомогою з'єднувально-затискного пристрою 14 (Фіг. 1, 3, 4, 5). З'єднувально-затискний пристрій 14 для ручки 11 містить два затискні елементи 16, 17, що вертикально встановлені на ручці 11 вузла присосок 1 та виконані з можливістю затискання, розтискання і регулювання ступеню затиску на ручці 11 за допомогою болта для затискання-розтискання 21. Також з'єднувально-затискний пристрій 14 містить засіб з'єднання 15 (Фіг. 1, 3, 4, 5), який горизонтально з'єднаний з з'єднувальним плечем 13. Між двома затискними елементами 16, 17 та ручкою 11, а саме на ручці 11 встановлена вставка 12, яка у поперечному перерізі має С-подібну конфігурацію.

В окремих випадках реалізації корисної моделі, залежно від діаметрів ручки 11 вузла присосок 1 і з'єднувального плеча 13, з'єднувально-затискний пристрій 14 має різні деталі, елементи і різну конфігурацію (Фіг. 3, 4, 5).

В переважній більшості випадків втілення конструкції, коли діаметр ручки 11 вузла присосок 1 складає від 25 мм до 30 мм, з'єднувально-затискний пристрій 14 утворений двома затискними елементами 16, 17, які виконані у вигляді вертикальних заокруглених пластин 16.1, 17.1 (Фіг. 3). Конфігурація вертикальних заокруглених пластин 16.1, 17.1 виконана з можливістю охоплення ручки 11 вузла присосок 1 "по колу" і з можливістю затискання її в необхідному місці за допомогою болта для затискання-розтискання 21 та гайки 22 (типу М6-М8). Так само вертикальні заокруглені пластини 16.1, 17.1 виконані з можливістю розкріплення на ручці 11 шляхом "відпускання" болта для затискання-розтискання 21 та гайки 22. В цьому окремому випадку реалізації опорно-регульованого пристрою одна вертикальна заокруглена пластина 16.1 монолітно з'єднана з перпендикулярно розташованою горизонтальною напівтрубчастою пластиною 16.2, а друга вертикальна заокруглена пластина 17.1 монолітно з'єднана з перпендикулярно розташованою горизонтальною напівтрубчастою пластиною 17.2 (Фіг. 3). І ці дві горизонтальні напівтрубчасті пластини 16.2 та 17.2 разом виконані у вигляді трубчастої частини, яка є засобом з'єднання 15 з'єднувально-затискного пристрою 14, який надягнутий на з'єднувальне плече 13 з його однієї сторони, і ці дві горизонтальні напівтрубчасті пластини 16.2 та 17.2 є охопленням "по колу" з'єднувального плеча 13. Відповідно, в даному окремому випадку з'єднувально-затискний пристрій 14 виконаний з двох трубчастих Т-подібних затискних елементів 16, 17, кожен з яких є монолітною деталлю. Болт для затискання-розтискання 21 вставлений у наскрізні отвори (на кресленнях не показані), які виконані в таких затискних елементах 16, 17. Гайка 22 є окремою деталлю або прикріпленою до одного з затискних елементів 16, 17, або виконана як частина одного з затискних елементів 16, 17. Болт для затискання-розтискання 21 виконаний з можливістю з'єднання з ексцентриковим затискачем 18 (Фіг. 3).

В інших випадках реалізації корисної моделі, коли діаметр ручки 11 вузла присосок 1 складає від 20 мм до 40 мм, з'єднувально-затискний пристрій 14 для з'єднувального плеча 13 складений із двох затискних елементів 16, 17, де один затискний елемент 16 є поворотним напівтрубчастим ковшем 20 з пазом 65, а другий затискний елемент 17 є нерухомим кронштейном 19 (Фіг. 4). При цьому нерухомий кронштейн 19 має шарнірне з'єднання 56 з поворотним напівтрубчастим ковшем 20. Таке шарнірне з'єднання 56 виконане з можливістю руху поворотного напівтрубчастого ковша 20 відносно нерухомого кронштейну 19 і з можливістю охоплення "по колу" ручки 11 вузла присосок 1. Також нерухомий кронштейн 19 містить шарнірне з'єднання 57 з болтом для затискання-розтискання 21. Поворотний напівтрубчастий ківш 20 містить паз 65 для болта для затискання-розтискання 21, який при охопленні ручки 11 з однієї сторони поворотним напівтрубчастим ковшем 20, а з іншої сторони болтом для затискання-розтискання 21, вставлений в паз 65 поворотного напівтрубчастого ковша 20 і скріплений з поворотним напівтрубчастим ковшем 20 гайкою 22.

В задній частині нерухомого кронштейну жорстко прикріплений гвинт 23, а з'єднувальне плече 13 містить відповідний отвір 58 з внутрішньою різьбою для гвинта 23 нерухомого кронштейну 19. Таким чином гвинт 23 є засобом з'єднання 15 з'єднувально-затискного пристрою 14 з з'єднувальним плечем 13.

В інших випадках реалізації корисної моделі, коли діаметр ручки 11 вузла присосок 1 складає від 20 мм до 40 мм, з'єднувально-затискний пристрій 14 для з'єднувального плеча 13 складений із двох затискних елементів 16, 17, де один затискний елемент 16 є поворотним ковшем 59, а другий затискний елемент 17 є опорним ковшем 60 (Фіг. 5). Поворотний 59 та опорний 60 ківші з'єднані між собою шарнірним з'єднанням 61. Поворотний ківш 59 встановлений з однієї сторони ручки 11, а опорний ківш 60 встановлений з другої сторони ручки 11. Таке розташування поворотного 59 та опорного 60 ківшів утворює охоплення "по колу" ручки 11 (Фіг. 5). Кожен з цих двох ківшів 59, 60 містить власний отвір 62 з внутрішньою різьбою для болта для затискання-розтискання 21, який в даній конфігурації опорно-регульованого пристрою виконаний дворізьбовим. Поворотний 59 та опорний 60 ківші стягнуті болтом для затискання-розтискання 21 навколо ручки 11. В задній частині опорного ковша 60 виконаний задній отвір з внутрішньою різьбою 63, в з'єднувальне плече 13 містить відповідний жорстко прикріплений гвинт 64 для укрічування в отвір з внутрішньою різьбою 63 опорного ковша 60. Таким чином отвір з внутрішньою різьбою 63 є засобом з'єднання 15 з'єднувально-затискного пристрою 14 з з'єднувальним плечем 13.

Між двома затискними елементами 16 та 17 з'єднувально-затискного пристрою 14 та рукою 11, а саме – на ручці 11 встановлена вставка 12 (Фіг. 1, 3, 5), яка у поперечному перерізі має С-подібну форму.

З'єднувальне плече 13 з іншої сторони з'єднане з нижньою телескопічною трубою 28 підйомного механізму 24 за допомогою Т-подібного затискача 25 (Фіг. 1, 7).

Т-подібний затискач 25 підйомного механізму 24 містить з'єднані між собою горизонтальну трубчасту частину 26 і вертикальну трубчасту частину 27, яка виконана з можливістю її затискання. Також Т-подібний затискач 25 містить отвір (на кресленнях не показаний) для болтово-гайкового

затискання/розтискання вертикальної трубчастої частини 27.

Горизонтальна трубчаста частина 26 Т-подібного затискача 25 насунута на з'єднувальне плече 13, а вертикальна трубчаста частина 27 насунута на нижню телескопічну трубу 28 підйомного механізму 24.

Підйомний механізм 24 містить нижню телескопічну трубу 28 та вставлену в неї верхню 29 телескопічну трубу, до якої приєднаний домкратний механізм 30.

Нижня телескопічна труба 28 має діаметр від 25 мм до 32 мм, довжину від 20 см до 40 см, і в різних окремих випадках виконана з металу (зі сталі, алюмінію, іншого) чи з полімеру, але не обмежуючись цим. Зазначені розміри нижньої телескопічної труби 28 також можуть бути іншими.

В окремих випадках реалізації корисної моделі на нижньому кінці нижньої телескопічної труби 28 встановлена заглушка 33 циліндричної конфігурації (Фіг. 1, 7).

Верхня телескопічна труба 29 має довжину від 20 см до 40 см, і виконана з металу (зі сталі, алюмінію та іншого) чи з полімеру, але не обмежуючись цим. Діаметр верхньої телескопічної труби 29 завжди є меншим (в межах від 1 мм до 3 мм), ніж діаметр нижньої телескопічної труби 28, і діаметр верхньої телескопічної труби 29 складає від 20 мм до 30 мм, але не обмежуючись цим. Верхня телескопічна труба 29 вставлена в нижню телескопічну трубу 28. На нижній телескопічній трубі 28 встановлений болтово-гайковий затискач 34, який виконаний з можливістю фіксації положення верхньої телескопічної труби 29 відносно нижньої телескопічної труби 28.

В переважних випадках реалізації корисної моделі болтово-гайковий затискач 34 виконаний як хомут 50 С-подібної конфігурації з двома лапками 51, що містять отвори для болта 35 (Фіг. 1, 7).

У верхній частині верхньої телескопічної труби 29 встановлений домкратний механізм 30 (Фіг. 1, 6, 7). Домкратний механізм 30 містить, щонайменше: каркас 36 (в окремих випадках зі стаціонарним важелем 37), шток 31, рухомий важіль 38, дві вертикальні пружини – нижню 40 та верхню 41, привідну пластину 49 рухомого важеля 38 і пластину-фіксатор 39 з наскрізним отвором.

Домкратний механізм 30 циліндричною частиною свого каркасу 36 насунутий на верхню частину верхньої телескопічної труби 29 і закріплений на ній. Каркас 36 є несучою опорною основою для всіх деталей і вузлів домкратного механізму 30. Нижня вертикальна пружина 40 встановлена в нижній частині каркасу 36, а верхня вертикальна пружина 41 встановлена у верхній частині каркасу 36.

Шток 31 вертикально вставлений в каркас 36 зверху (Фіг. 6, 7). В середині каркасу 36 шток 31 зверну вниз по чергово просунутий:

- через верхню вертикальну пружину 41 та через наскрізний отвір привідної пластини 49, яка встановлена під верхньою вертикальною пружиною 41, і привідна пластина 49 має контакт та зчеплення (або рухомо з'єднана) з рухомих важелем 38, та має щільний контакт і зчеплення з штоком 31;

- через нижню вертикальну пружину 40 та через наскрізний отвір пластини-фіксатора 39, яка встановлена під нижньою верхньою вертикальною пружиною 41, і яка є рухомих та фіксуючим (блокуючим) елементом для штока 31, при цьому пластина-фіксатор 39 має щільний контакт і зчеплення з штоком 31.

При цьому, шток 31 встановлений в зазначених елементах з можливістю примусового обертання навколо власної осі.

Нижня вертикальна пружина 40 розташована над пластиною-фіксатором 39 і має щільний контакт з пластиною-фіксатором 39. Пластина-фіксатор 39 встановлена з відхиленням відносно власної центральної осі в межах 10°-20° таким чином, що краї її наскрізного отвору мають контакт зі штоком 31.

В окремих випадках реалізації корисної моделі зверху на штоку 31 розташований адаптер 32 для встановлення і закріплення платформи 42 (Фіг. 8). Адаптер 32 має конфігурацію циліндра з зовнішньою різьбою для накручування на адаптер 32 платформи 42.

Домкратний механізм 30 та його окремі деталі виготовлені із різноманітних металів та з різноманітних полімерних матеріалів. Рухомий важіль 38 має довжину від 10 до 15 см, але не обмежуючись цим. В окремих випадках реалізації корисної моделі рухомий важіль 38 розташований горизонтально або вертикально. Шток 31 виконаний із металу (наприклад, із сталі), і має діаметр від 8 мм до 15 мм і довжину від 20 см до 40 см, але не обмежуючись цим. Адаптер 32 виконаний з металу, наприклад, з алюмінію, або з полімерного матеріалу.

До вершини штока 31 прикріплена платформа 42. Платформа 42 містить горизонтальну площину 43 з двома бічними вертикальними обмежувачами 44 (Фіг. 8). В нижній частині платформи 42 розташований щонайменше один елемент прикріплення 45 платформи 42 до штока 31 (Фіг. 8). В окремих випадках реалізації корисної моделі на верхній поверхні горизонтальної площині 43 платформи 42 розташована підкладка з м'якого текстильного матеріалу або з гуми (на кресленнях не показана).

Платформа 42 та її окремі елементи виготовлені із полімерних матеріалів, або із металу типу сталь, алюміній, але не обмежуючись цим. В різних окремих випадках виконання пристрою платформа 42 виконана як монолітна деталь або складена з окремих деталей. Відповідно, в окремих

випадках виконання пристрою, залежно від форми та типу виробу, який монтується, платформа 42 має різноманітні варіації конфігурації, зокрема – різні розміри елементів, місця їх розташування та прикріплення, рухомість/нерухомість елементів, додаткові деталі та вузли. Зокрема, бічні вертикальні обмежувачі 44 виконані стаціонарними або такими, що складаються/розкладаються, або знімними.

В найкращому випадку реалізації корисної моделі платформа 42 виконана у вигляді швелера так, як це показано на Фіг. 1, Фіг. 8. Внутрішні розміри горизонтальної площини 43 між двома бічними вертикальними обмежувачами 44 такої платформи 42 у вигляді швелера є такими: довжина від 8 см до 15 см, ширина від 3 см до 10 см. Бічні вертикальні обмежувачі 44 такої платформи 42 (швелера) мають висоту від 1 см до 5 см. Зазначені розміри не є остаточними і можуть бути іншими залежно від форми та типу виробу, який монтується.

Як вже було зазначено, платформа 42 містить щонайменше один елемент прикріплення 45 до штока 31 (Фіг. 8). Такий елемент прикріплення 45 розташований знизу платформи 42 і містить адаптер 46, що виконаний у вигляді вертикально орієнтованого отвору з внутрішньою різьбою, яка відповідає зовнішній різьбі адаптера 32 штока 31. Платформа 42 накручена власним адаптером 46 на адаптер 32, що розташований на верхньому кінці штока 31.

В окремих випадках реалізації корисної моделі платформа 42 містить два елементи прикріплення 45, 47 з відповідними адаптерами 46, 48 (Фіг. 8), які розташовані в різних місцях знизу платформи 42, наприклад – один елемент прикріплення 45 розташований в центрі нижньої частини платформи 42, а другий елемент прикріплення 47 розташований ближче до краю нижньої частини платформи 42. Конфігурація другого елемента прикріплення 47 та його адаптера 48 є тотожними з конфігурацією першого елемента кріплення 45 та його адаптера 46.

Опис роботи конструкції.

Опорно-регульований пристрій для тимчасової підтримки виробів на висоті поряд з вертикальною поверхнею встановлюють і прикріплюють на висоті до віконного скла або до вертикальної стіни за допомогою вузла присосок 1 з вакуумними чашковими присосками 2 та 3.

Кожна з вакуумних чашкових присосок 2 та 3 є механізмом приєднання до вертикальної поверхні та від'єднання від вертикальної поверхні, який призначений для утворення часткового вакууму в зоні, де чашкова присоска 2, 3 приєднується до вертикальної поверхні, наприклад, до віконного скла.

Конструкції верхньої 2 та нижньої 3 вакуумних чашкових присосок призначені для створення стану природного повітря з тиском нижчим за атмосферний в робочих областях відповідних еластичних пластин 4. При положенні важеля 9 "вверх" шток 7 є опущеним і відповідна еластична пластина 4 знаходиться в неробочому у плоскому стані. Поворот важеля 9 вниз на 90 градусів витягує шток 7 вгору, який в свою чергу тягне за центр еластичну пластину 4 всередину внутрішнього простору жорсткої чашки 5 і створює вигнуту чашкоподібну форму еластичної пластини 4 так, що, при контакті з рівною пласкою поверхнею (наприклад – з поверхнею скляного вікна), утворює частковий вакуум в областях деформації еластичних пластин 4, і, відповідно, всередині верхньої 2 та нижньої 3 вакуумних чашкових присосок.

Верхня 2 та нижня 3 вакуумні чашкові присоски з'єднані між собою ручкою 11. Робоче положення ручки 11 з верхньою 2 та нижньою 3 вакуумними чашковими присосками переважно є вертикальним – коли верхня 2 вакуумна чашкова присоска розташована зверху, а нижня 3 вакуумна чашкова присоска, відповідно, розташована знизу (Фіг. 1, 4, 5).

Вузол присосок 1 та підйомний механізм 24 з платформою 42 з'єднані за допомогою з'єднувального плеча 13 в єдину конструкцію. Відповідно, при закріпленні вузла присосок 1 на вертикальній поверхні на висоті, підйомний механізм 24 з платформою 42, також розташовані на висоті.

З'єднувальне плече 13 прикріплене до ручки 11 за допомогою з'єднувально-затискного пристрою 14. Два затискні елементи 16, 17 та болт для затискання-розтискання 21 з'єднувально-затискного пристрою 14 дозволяють регулювати висоту та положення з'єднувального плеча 13 і одночасно підйомного механізму 24 з платформою 42, відносно ручки 11, і, відповідно, відносно вертикальної поверхні до якої прикріплений опорно-регульований пристрій для тимчасової підтримки виробів на висоті. Засіб з'єднання 15 (з'єднувально-затискного пристрою 14), який горизонтально з'єднаний з з'єднувальним плечем 13 також дозволяє регулювати (але в іншій площині) положення з'єднувального плеча 13, і, одночасно підйомного механізму 24 з платформою 42, відносно ручки 11, і, відповідно, відносно вертикальної поверхні до якої прикріплений опорно-регульований пристрій для тимчасової підтримки виробів на висоті.

Еластична та пружна С-подібна вставка 12, що встановлена між двома затискними елементами 16, 17 та ручкою 11, забезпечує щільне "охоплення" ручки 11 по її зовнішньому діаметру і в той же час забезпечує можливість затискними елементами 16 та 17 з'єднувально-затискного пристрою 14, за необхідністю, рухатися по колу на ручці 11 відносно її вертикальної осі А і також вздовж по ручці 11 (Фіг. 1). Вставка 12 може бути виконана з полімеру, наприклад, з нейлону або з поліпропілену або з іншого полімеру.

В різних окремих випадках реалізації корисної моделі затискні елементи 16, 17 з'єднувально-

затискного пристрою 14 мають різноманітну конфігурацію і, відповідно, працюють декілька по-різному.

В окремих випадках два затискних елементи 16, 17 виконані як вертикальні заокруглені пластини 16.1, 17.1 (Фіг. 3), які з двох сторін охоплюють вертикально розташовану ручку 11 вузла присосок 1 "по колу". Вертикальні заокруглені пластини 16.1, 17.1 закріплюють або розкріплюють на ручці 11 болтом для затискання-розтискання 21 та гайкою 22. Кожна вертикальна заокруглена пластина 16.1, 17.1 з'єднана з відповідною горизонтальною напівтрубчастою пластинною 16.2, 17.2, що є засобом з'єднання 15 з'єднувально-затискного пристрою 14 з з'єднувальним плечем 13. Дві горизонтальні напівтрубчасті пластини 16.2, 17.2 при встановленні охоплюють з одного торця з'єднувальне плече 13 по колу його поперечного перерізу. Горизонтальні напівтрубчасті пластини 16.2, 17.2 закріплюють та розкріплюють на з'єднувальному плечі 13 болтом для затискання-розтискання 21 та гайкою 22. Таким чином з'єднувально-затискний пристрій 14 в даному окремому випадку виконаний з двох окремих трубчастих Т-подібних затискних елементів 16, 17, кожен з яких є монолітною деталлю. Таке виконання і розташування трубчастих Т-подібних затискних елементів 16, 17 дозволяє одним болтом для затискання-розтискання 21 та гайкою 22 одночасно закріплювати та розкріплювати з'єднувально-затискний пристрій 14 на ручці 11 та на з'єднувальному плечі 13. Відповідно, в цьому місці з'єднання ручки 11 та з'єднувального плеча 13, за рахунок конфігурацій ручки 11, з'єднувального плеча 13 та описаного з'єднувально-затискного пристрою 14, утворюється першій регульований вузол 52 (Фіг. 1), який дозволяє регулювати і фіксувати кут розташування з'єднувального плеча 13 і, відповідно, підйомного механізму 24 з платформою 42 відносно прикріпленого до вертикальної поверхні вузла присосок 1. Разом зі зміною кута розташування з'єднувального плеча 13, відповідно, змінюється відстань від вертикальної поверхні (на яку прикріплюють опорно-регульований пристрій) до платформи 42 та виробу, відносно якого здійснюють роботи. Налаштування і фіксування цієї відстані є найголовнішою ціллю і функцією цього регульованого вузла 52. Таку конфігурацію з'єднувально-затискного пристрою 14 застосовують на ручці 11 з діаметром від 25 мм до 30 мм, але не обмежуючись цим.

В інших окремих випадках реалізації корисної моделі один затискний елемент 16 з'єднувально-затискного пристрою 14 є поворотним напівтрубчастим ковшем 20, а другий затискний елемент 17 є нерухомим кронштейном 19 і має шарнірне з'єднання 56 з поворотним напівтрубчастим ковшем 20 та має шарнірне з'єднання 57 з болтом для затискання-розтискання 21 (Фіг. 4). Шарнірне з'єднання 56 і поворотний напівтрубчастий ківш 20 забезпечують рух поворотного напівтрубчастого ковша 20 відносно нерухомого кронштейна 19 і охоплення "по колу" ручки 11 приблизно на половину її діаметра. За рахунок шарнірного з'єднання 57 болт для затискання-розтискання 21 також може рухатися відносно нерухомого кронштейну 19 з протилежної сторони ручки 11 відносно напівтрубчастого ковша 20, і, разом з нерухомим кронштейном 19, болт для затискання-розтискання 21 охоплює "по колу" ручку 11 приблизно на іншу половину її діаметра з протилежної сторони від поворотного напівтрубчастого ковша 20. Поворотний напівтрубчастий ківш 20 містить паз 65 для болта для затискання-розтискання 21, який, при охопленні ручки 11 з однієї сторони поворотним напівтрубчастим ковшем 20, а з іншої сторони болтом для затискання-розтискання 21, вставляють в паз 65 поворотного напівтрубчастого ковша 20 і скріплюють з поворотним напівтрубчастим ковшем 20 гайкою 22. При закручуванні гайки 22 на болт для затискання-розтискання 21 відбувається притягнення поворотного напівтрубчастого ковша 20 до нерухомого кронштейна 19, і, відповідно, відбувається затискання нерухомого кронштейна 19 та поворотного напівтрубчастого ковша 20 навколо ручки 11 (Фіг. 4). Шляхом "відпускання" гайки 22 з'єднувально-затискний пристрій 14 може бути розтиснутий на ручці 11. Нерухомий кронштейн 19 в задній частині містить жорстко прикріплений гвинт 23, який є засобом з'єднання 15 з'єднувально-затискного пристрою 14 з з'єднувальним плечем 13. З'єднувальне плече 13 містить відповідний отвір 58 з внутрішньою різьбою для гвинта 23 нерухомого кронштейну 19. Таке рішення дозволяє швидко і надійно скріпити з'єднувальне плече 13 зі з'єднувально-затискним пристроєм 14 незалежно від описаної конфігурації першого 16 (поворотного напівтрубчастого ковша 20) і другого 17 (нерухомого кронштейна 19) затискних елементів. Закріплення-розкріплення першого 16 (поворотного напівтрубчастого ковша 20) і другого 17 (нерухомого кронштейна 19) затискних елементів на ручці 11 також є незалежними для регулювання від описаного засобу з'єднання 15 у вигляді гвинта 23 в задній частині нерухомого кронштейна 19. Така конструкція з'єднувально-затискного пристрою 14 дозволяє встановлювати, закріплювати та розкріплювати з'єднувально-затискний пристрій 14 разом з з'єднувальним плечем 13 на вертикально розташованій ручці 11 вузла присосок 1. Таку конфігурацію з'єднувально-затискного пристрою 14 застосовують на ручці 11 з діаметром від 20 до 40 мм, але не обмежуючись цим.

В інших окремих випадках реалізації корисної моделі один затискний елемент 16 з'єднувально-затискного пристрою 14 є поворотним ковшем 59, а другий затискний елемент 17 з'єднувально-затискного пристрою 14 є опорним ковшем 60. Поворотний ківш 59 та опорний ківш 60 з'єднані між собою шарнірним з'єднанням 61, яке дозволяє поворотному ківшу 59 рухатися відносно опорного ковша 60 і охоплювати з однієї сторони "по колу" ручку 11 приблизно на третину її діаметра (Фіг. 5). Опорний ківш 60 з протилежної сторони також охоплює "по колу" ручку 11 приблизно на третину її

діаметра. Обидва зазначені ківші 59 та 60 містять власний отвір 62 з внутрішньою різьбою для болта для затискання-розтискання 21, який виконаний дворізьбовим. При обертанні болта для затискання-розтискання 21 в отворах 62 відбувається стягування поворотного ковша 59 з опорним ковшем 60 навколо ручки 11, і, відповідно, відбувається затискання цих елементів з'єднувально-затискного пристрою 14 навколо ручки 11. Наявність отворів 62 та дворізьбового болта для затискання-розтискання 21 дозволяє швидко та зручно з'єднувати поворотний ківш 59 та опорний ківш 60 між собою та закріплювати або розкріплювати їх навколо вертикально розташованої ручки 11, що в свою чергу надає можливість регулювати за висотою положення з'єднувально-затискного пристрою 14 на ручці 11. Опорний ківш 60 в своїй задній частині містить задній отвір 63 з внутрішньою різьбою, який є засобом з'єднання 15 з'єднувально-затискного пристрою 14 з з'єднувальним плечем 13, а з'єднувальне плече 13 містить відповідний жорстко прикріплений гвинт 64 для отвору з внутрішньою різьбою 63 опорного ковша 60. Таке рішення забезпечує скріплення з'єднувального плеча 13 зі з'єднувально-затискним пристроєм 14 незалежно від описаної конфігурації першого 16 (поворотного ковша 59) і другого 17 (опорного ковша 60) затискних елементів. Так само і закріплення-розкріплення першого 16 (поворотного ковша 59) і другого 17 (опорного ковша 60) затискних елементів на ручці 11 є незалежними для регулювання. Описана конструкція з'єднувально-затискного пристрою 14 дозволяє встановлювати, закріплювати та розкріплювати з'єднувально-затискний пристрій 14 разом з з'єднувальним плечем 13 на вертикально розташованій ручці 11 вузла присосок 1.

Таку конфігурацію з'єднувально-затискного пристрою 14 застосовують на ручці 11 з діаметром від 20 до 40 мм, але не обмежуючись цим.

Таким чином, усі описані можливі конфігурації з'єднувально-затискного пристрою 14 для з'єднувального плеча 13 та ручки 11 вузла присосок 1 в різних окремих випадках реалізації корисної моделі дозволяють швидко (за декілька секунд, наприклад, від 3 секунд до 60 секунд), легко і зручно здійснити наступні дії і досягти наступних результатів:

- встановити і надійно зафіксувати з'єднувальне плече 13 в необхідному місці ручки 11 вузла присосок 1;

- розтиснути два затискні елементи 16 та 17 з'єднувально-затискного пристрою 14 і перемістити з'єднувальне плече 13 на ручці 11 (вверх або вниз вздовж по ручці 11) або налаштувати/переналаштувати положення з'єднувального плеча 13 на ручці 11 шляхом рухів з'єднувально-затискного пристрою 14 зі з'єднувальним плечем 13 по колу на ручці 11 відносно її вертикальної осі А, або шляхом рухів ручки 11 з вузлом присосок 1 (який ще не прикріплений к вертикальній поверхні) по колу на з'єднувальному плечі 13 відносно його горизонтальній осі В (Фіг. 1);

- демонтувати з'єднувальне плече 13 з ручки 11 вузла присосок 1.

З'єднувальне плече 13 з іншої сторони приєднують до нижньої телескопічної труби 28 підйомного механізму 24 за допомогою Т-подібного затискача 25. Вертикальна трубчаста частина 27 Т-подібного затискача 25 призначена для її затискання/розтискання на нижній телескопічній трубі 28 та для створення жорсткого кутового з'єднання 90° між з'єднувальним плечем 13 та нижньою телескопічною трубою 28 підйомного механізму 24. Таке з'єднання нижньої телескопічній трубі 28 підйомного механізму 24 та з'єднувального плеча 13 за допомогою Т-подібного затискача 25 утворює другий регульований вузол 53 (Фіг. 1), який дозволяє регулювати і фіксувати локальну висоту розташування нижньої телескопічної труби 28, і, відповідно, підйомного механізму 24 з платформою 42, відносно ручки 11 вузла присосок 1, що прикріплений до вертикальної поверхні.

Т-подібний затискач 25 дозволяє легко і швидко (за декілька секунд, наприклад, від 3 секунд до 60 секунд), змінювати місце з'єднання з'єднувального плеча 13 на нижній телескопічній трубі 28 по вертикалі, що надає додаткову можливість регулювати положення платформи 42 за висотою. Крім того, можливість швидкого розтискання/затискання Т-подібного затискача 25 дозволяє налаштувати/переналаштувати положення нижньої телескопічної труби 28 (разом з усім підйомним механізмом 24 та платформою 42) на з'єднувальному плечі 13 шляхом:

- рухів з'єднувального плеча 13 по колу на нижній телескопічній трубі 28 відносно її вертикальної осі С, Фіг. 1);

- рухів нижній телескопічній трубі 28 по вертикалі на з'єднувальному плечі 13 відносно його горизонтальній осі В, Фіг. 1).

Конструкція Т-подібного затискача 25 в сукупності з конфігурацією з'єднувального плеча 13 з нижньою телескопічною трубою 28 також дозволяє легко і швидко демонтувати з'єднувальне плече 13 з нижньої телескопічної труби 28 підйомного механізму 24.

У складі підйомного механізму 24 застосовані нижня 28 та верхня 29 телескопічні труби. Верхню телескопічну трубу 29 вставляють в нижню телескопічну трубу 28 і фіксують болтово-гайковим затискачем 34. За допомогою підйомного механізму 24 швидко, легко і зручно регулюють висоту платформи 42 і також здійснюють зручне складання і транспортування пристрою.

Болтово-гайковий затискач 34 (Фіг. 1, 7) встановлюють у верхній частині нижньої телескопічної труби 28 для фіксації положення телескопічного висування верхньої телескопічної труби 29. Болтово-гайковий затискач 34 може мати пружину (на кресленнях не показана) для розсування болтово-

гайкового затискача 34 при послабленні його болта 35.

Болтово-гайковий затискач 34 може бути зроблений з пластику чи алюмінію, але не обмежуючись цим. В переважних випадках реалізації корисної моделі болтово-гайковий затискач 34 має С-подібну конфігурацію 50 з двома лапками 51, що містять отвори для болта 35 (Фіг. 1, 7). З'єднання болтово-гайковим затискачем 34 нижньої 28 та верхньої 29 телескопічних труб у складі підйомного механізму 24 утворює третій регульований вузол 54 (Фіг. 1), який дозволяє регулювати і фіксувати локальну висоту розташування верхньої телескопічної труби 29, і, відповідно, підйомного механізму 24 з платформою 42, відносно нижньої телескопічної труби 28.

Болтово-гайковий затискач 34 в сукупності з телескопічним з'єднанням верхньої 29 та нижньої 28 телескопічних труб дозволяють легко і швидко:

- за декілька секунд, (наприклад, від 3 секунд до 60 секунд), змінювати і фіксувати вертикальне положення верхньої телескопічної труби 29 відносно нижньої телескопічної труби 28;

- налаштувати/переналаштувати положення верхньої телескопічної труби 29 (разом з домкратним механізмом 30 та з платформою 42) в нижній телескопічній трубі 28 шляхом рухів верхньої телескопічної труби 29 по колу в нижній телескопічній трубі 28 відносно її вертикальної осі С, Фіг. 1);

- легко і швидко демонтувати верхню телескопічну трубу 29 (оремо або разом з домкратним механізмом 30 та з платформою 42 або) із нижньої телескопічної труби 28.

Домкратний механізм 30 призначений для висування/всування штока 31 для налаштування положення платформи 42 по вертикалі. Домкратний механізм 30 встановлений у верхній частині верхньої телескопічної труби 29 (Фіг. 1, 6, 7) і має механічну конструкцію, яка дозволяє користувачеві простими, легкими і швидкими рухами здійснити вертикальний підйом чи опускання штока 31 використовуючи одну руку.

При механічному впливі на рухомий важіль 38 домкратного механізму 30, рухомий важіль 38, через привідну пластину 49, механічно знизу впливає на верхню вертикальну пружину 41 і стискає її. Привідна опорна пластина 49, маючи щільний контакт і зчеплення з штоком 31, передає зусилля на шток 31 і штовхає шток 31 вгору. Пластина-фіксатор 39 з наскрізним отвором, маючи щільний контакт і зчеплення з штоком 31, та під тиском нижньої вертикальної пружини 40 зверху вниз, фіксує піднятий шток 31 в певному положенні після кожного механічного впливу на рухомий важіль 38 і підняття штока 31. Це відбувається за рахунок того, що нижня 40 вертикальна пружина своєю силою тиску створює горизонтальний зсув пластини-фіксатора 39 в межах від 10° до 20°, і край наскрізного отвору пластини-фіксатора 39 фіксують силою тертя (та зчепленням з штоком 31) положення штока 31, не дозволяючи йому зміститися вниз по вертикалі під дією навантаження зверху (під вагою виробу, який підтримують всім пристроєм, і який розташований зверху на платформі 42) та під дією гравітації. При цьому у штока 31 залишається можливість обертання навколо власної осі під дією ручного механічного впливу користувача.

При необхідності опустити шток 31 вниз по вертикалі здійснюють механічний вплив на пластину-фіксатор 39, послабляють нижню вертикальну пружину 40, і таким чином розблокують щільний контакт і зчеплення штока 31 з пластиною-фіксатором 39 в її наскрізному отворі. Шток 31 опускається самостійно або примусово під тиском від ручного впливу користувача.

Безпосередньо конструкція описаного ручного механічно-пружинного домкратного механізму 30 є четвертим регульованим вузлом 55 (Фіг. 1), який дозволяє регулювати і фіксувати локальну висоту розташування штока 31 з прикріпленою до нього платформою 42 відносно каркаса 36, якій жорстко закріплений на верхній телескопічній трубі 29.

За допомогою елементу прикріплення 45 (платформи 42) до вершини штока 31 прикріплюють платформу 42, яка містить горизонтальну площину 43 з двома бічними вертикальними обмежувачами 44. Горизонтальна площина 43 платформи 42 призначена для укладання на неї виробу, з яким працюють, і який монтується до стіни, стелі чи до інших поверхонь. Бічні вертикальні обмежувачі 44 призначені для обмеження та запобігання мимовільному падінню з платформи 42 виробу, що монтується. Бічні вертикальні обмежувачі 44 виконані стаціонарними або такими, що складаються/розкладаються, або знімними для можливості трансформації платформи 42 в площинний складений вигляд.

Платформу 42 накручують власним адаптером 46 (частина елементу прикріплення 45) на адаптер 32, що розташований на верхньому кінці штока 31 або платформу 42 накручують іншим власним адаптером 48 (частина елементу прикріплення 47) на адаптер 32.

Перестановка штока 31 у різні елементи прикріплення 45 або 47 надає додаткову гнучкість налаштування положення платформи 42 відносно вертикальних осей С (вісь телескопічній трубі 28 підйомного механізму 24) та А (вісь ручки 11 вузла присосок 1), і також від вертикальної поверхні, в т. ч. від віконного скла, або від стіни приміщення.

На платформу 42 вкладають різноманітні довгі вироби (елементи жалюзі, карнизів, кабельних коробів, проводів, кабелів, інших) відносно яких на висоті поряд з віконним склом або зі стіною здійснюють монтажні та сервісні роботи. Платформа 42 є елементом, відносно положення якого здійснюють всі налаштування вузлів і деталей опорно-регульованого пристрою.

Таким чином змонтована, налаштована і прикріплена на висоті поряд з вертикальною поверхнею конструкція корисної моделі забезпечує тимчасову підтримку різноманітних довгих виробів, що в свою чергу надає можливість одному монтажнику здійснювати інсталяційні, ремонтні та інші технічні роботи на будь-якій висоті (до декількох метрів) відносно довгих горизонтально орієнтованих елементів жалюзі, карнизів, кабельної продукції, вентиляційних трубопроводів та інших.

Всі описані елементи, деталі та вузли конструкції дозволяють швидко, легко та зручно демонтувати опорно-регульований пристрій і компактно скласти його для подальшого транспортування та/або зберігання.

Приклади застосування корисної моделі.

Приклад № 1.

Існує завдання встановити рулону штори довжиною 3 метри на висоті 4 метри від підлоги. Система кріплення карнизу для рулонної штори передбачає встановлення лівого та правого тримачів рулонної штори на висоті 4 метри. Відстань між тримачами штори приблизно 3 метри. Встановлення двох тримачів карнизу штори працівник здійснює по черговому з драбини. Далі працівник прикріплює до вертикального віконного скла в досяжній області поряд з кожним тримачем по одному опорно-регульованому пристрою - всього в даному прикладі застосовується два опорно-регульованих пристрої.

Прикріплення кожного опорно-регульованого пристрою монтажник здійснює за допомогою вузлів присосок 1, зокрема, за допомогою притискання до вертикального віконного скла важелями 9 еластичних пластин 4 верхньої 2 та нижньої 3 вакуумних чашкових присосок. Важелі 9 через отвори 6 в жорстких чашках 5 рухають штоки 7, які через пружини 8 передають зусилля на еластичні пластини 4, які утворюють зони часткового вакууму в тих областях віконного скла, де вони притиснуті. При цьому положення ручки 11 вузла присосок 1 повинно бути розташоване вертикально. Невеликі відхилення положення ручки 11 до 5° по вертикалі є допустимими для навантажень до 5 кг на один опорно-регульований пристрій. Зазвичай для прямокутних вікон лінія з'єднання скла та віконної рами є для монтажника умовною орієнтовною "лінійкою" для визначення строгої вертикальної аплікації положення вузла присосок 1 та його ручки 11. Вузол присосок 1 та його ручка 11 це опірна база всього опорно-регульованого пристрою. Конструкція вузла присосок рівномірно та безпечно розподіляє вагу жалюзі (чи іншого виробу, відносно якого здійснюють роботу) на вертикальну поверхню віконного скла.

Після прикріплення вузлів присосок 1, на кожному опорно-регульованому пристрої монтажник встановлює в необхідному горизонтальному положенні з'єднувальне плече 13 і закріплює його з'єднувально-затискним пристроєм 14 на ручці 11 вузла присосок 1 та Т-подібним затискачем 25 на нижній телескопічній трубі підйомного механізму 24. Крім того шарнірним затискачем з'єднувально-затискним пристроєм 14 та Т-подібним затискачем 25 монтажник здійснює регулювання та фіксацію відстані підйомного механізму 24 з платформою 42 відносно вертикального віконного скла та/або відносно встановлених на вертикальній стіні тримачів карнизу штори. І також за допомогою з'єднувально-затискного пристрою 14 здійснюється коригування висоти прикріплення на ручці 11 вузла присосок 1 з'єднувального плеча 13 разом з підйомним механізмом 24, що є першим ступенем регулювання платформи 42 за локальною висотою в місці установки опорно-регульованого пристрою. А за допомогою Т-подібного затискача 25 можливе коригування положення висоти нижньої телескопічної труби 28 підйомного механізму 24 відносно з'єднувального плеча 13, що є другим ступенем регулювання платформи 42 за локальною висотою в місці установки опорно-регульованого пристрою.

За допомогою болта 35 монтажник має можливість відрегулювати ступінь затиску болтово-гайкового затискача 34 і налаштувати висоту верхньої телескопічної труби 29 та положення 37 стаціонарного важеля 37 та рухомого важеля 38 домкратного механізму 30; 38 домкратного механізму 30 по колу вертикальної осі С (вісь телескопічної труби 28 підйомного механізму 24) відносно нижньої телескопічної труби 28 підйомного механізму 24 в конструкції кожного з двох опорно-регульованих пристроїв. Відповідно, таким чином коригується третя ступінь регулювання платформи 42 за локальною висотою в місці установки опорно-регульованого пристрою.

За допомогою рухомого важеля 38 домкратного механізму 30 монтажник має можливість швидко і остаточно відрегулювати висоту положення платформи 42, яка закріплена на штоку 31 домкратного механізму 30. Таке коригування є четвертим ступенем регулювання платформи 42 за локальною висотою в місці установки опорно-регульованого пристрою.

Описані технологічні дії монтажник здійснює на кожному з двох опорно-регульованих пристроїв. Перша, друга та третя ступені регулювання мають сенс у випадках коли площа вертикальної поверхні лімітована або має решітку, а також коли діапазон налаштування четвертого ступені замалий для ефективного використання опорно-регульованого пристрою. У випадках відносно великої вертикальної площі зручніше приєднувати вузол присосок 1 на потрібній висоті та користуватись лише четвертим ступенем регулювання, тобто - домкратним механізмом 30.

Далі монтажник встановлює дробину приблизно в центрі віконної зони і вкладає "трубу" згорнутої рулонної штори на дві платформи 42 двох опорно-регульованих пристроїв. При цьому з'являється

можливість тримати довгий виріб (згорнуту рулонну штору) двома руками ближче до центру на відміну від звичайного тримання краю згорнутої рулонної штори за принципом "тримання списа" і з відповідною боротьбою з гравітацією через утворений важіль згорнутої рулонної штори. Таким чином згорнута рулонна штора знаходиться на висоті опираючись на дві платформи 42 без прикладання додаткових зусиль і підтримки зі сторони монтажника. Потім монтажник переміщує драбину до лівого встановленого бічного тримача, за необхідністю, додатково за допомогою домкратного механізму 30 лівого опорно-регульованого пристрою швидко регулює і фіксує необхідну висоту лівої платформи 42 або просто вставляє зачепи на торці труби рулонної штори у тримач. При цьому правий кінець рулонної штори знаходиться на платформі 42 правого опорно-регульованого пристрою, і загальне положення рулону штори є близьким до горизонтального та знаходиться на рівні бічних тримачів. Якщо в процесі встановлення рулонної штори необхідно додатково відрегулювати тримач, вкрутити додатковий шуруп, монтажник має можливість покласти ліву частину рулонної штори на ліву платформу 42 і в нього звільняються для роботи обидві руки. Після успішного з'єднання лівої частини рулонної штори з тримачем, монтажник переміщує драбину у праву частину вікна і послідовно здійснює описані технологічні дії відносно правої частини рулонної штори – тобто закріплює її в правому тримачі.

Всі зазначені технологічні операції здатна здійснити одна людина.

Після встановлення рулонної штори монтажник за допомогою важелів 9 відкріплює еластичні пластини 4 вузлів присосок 1 від віконного скла і демонтує опорно-регульовані пристрої для їх подальшого компактного укладання і транспортування.

Приклад 2.

Існує завдання демонтувати і зняти жалюзі довжиною 2,7 метри і вагою 10 кг. Жалюзі встановлені і закріплені на стіні шістьма L-подібними тримачами одночасно. В звичайній ситуації монтажник почергово за допомогою викрутки від'єднує верхній край корпусу з механізмами жалюзі від L-подібних тримачів. В момент від'єднання останнього L-подібного тримача, який утримував жалюзі не в центрі системи, однією рукою монтажник тримає викрутку, а іншою рукою він підтримує десяти кілограмові жалюзі. В цей момент існує ризик упустити жалюзі на підлогу, що може привести до пошкодження жалюзі та/або покриття підлоги. Для забезпечення тимчасової підтримки на висоті від'єднаних від стіни жалюзі поряд з вертикальним віконним склом чи поряд з вертикальною стіною над вікном застосовують опорно-регульований пристрій, який прикріплюють до віконного скла.

Експлуатацію опорно-регульованого пристрою здійснюють так само, як описане в розділі "Детальний опис конструкції і роботи пристрою" та в Прикладі 1. Всі зазначені технологічні операції здатна здійснити одна людина.

Приклад 3.

Існує завдання заміни несправного двигуна в конструкції рулонної штори, яка встановлена і знаходиться на місці її експлуатації на стіні в зоні вікна. За допомогою запропонованого опорно-регульованого пристрою існує можливість не демонтувати всю штору зі стіни. Один опорно-регульований пристрій за допомогою вузла присосок 1 прикріплюють на висоті до віконного скла в області несправного двигуна штори, здійснюють налаштування положення платформи 42 так, як це описане в розділі "Детальний опис конструкції і роботи пристрою" та в Прикладі 1. Далі демонтують зі стіни лише сторону штори, де розташований несправний двигун і вкладають штору на платформу 42. Таким чином утворюють тимчасову підтримку на висоті від'єднаної від стіни частини штори поряд з вертикальним віконним склом чи поряд з вертикальною стіною. Відповідно, у монтажника з'являється можливість двома вільними руками здійснити заміну двигуна на висоті, не демонтуючи всю штору. Всі зазначені технологічні операції здатна здійснити одна людина.

Приклад 4.

Задачею є тимчасово прикласти верхній декоративний профіль, що закриває корпус вертикальних жалюзі, до стелі для розмітки стелі перед свердлінням. Конструкція верхнього декоративного профілю вертикальних жалюзі має конфігурацію довгого L-подібного елемента довжиною до 5 метрів, який вироблений із полімерного матеріалу і містить відповідні отвори. Через гнучкість полімерного матеріалу верхній декоративний профіль зазвичай деформується та прогинається вниз. В звичайній практиці (без застосування опорно-регульованого пристрою) для того, щоб прикласти такий виріб довжиною 5 метрів до стелі, притиснути і створити рівну лінію потрібно дві-три монтажники лише для нанесення розмітки. За допомогою чотирьох-п'яти опорно-регульованих пристроїв існує можливість додатково створити на висоті на вертикальній поверхні (на склі вікна) чотири-п'ять точок тимчасової підтримки виробу та здійснити чотирьома-п'ятьма платформами 42 кожного з опорно-регульованих пристроїв притискання до стелі верхнього декоративного профіля, що закриває корпус вертикальних жалюзі, і здійснити необхідну розмітку. Експлуатацію опорно-регульованих пристроїв здійснюють так само, як це описано в розділі "Детальний опис конструкції і роботи пристрою" та в прикладі 1. Всі зазначені технологічні операції здатна здійснити одна людина.

Промислова придатність та досягнення технічних результатів при використанні запропонованого опорно-регульованого пристрою були підтверджені експериментальними випробуваннями виробу.

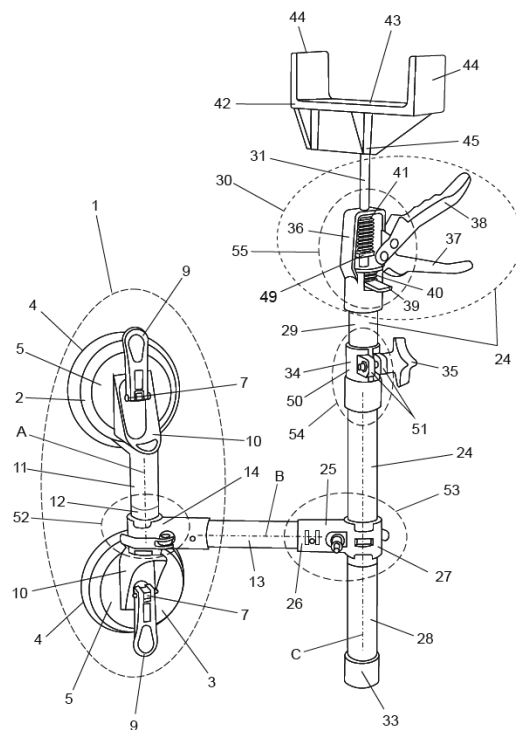
Запропонований опорно-регульований пристрій для тимчасової підтримки виробів на висоті поряд з вертикальною поверхнею відповідає всім вимогам його експлуатації, застосування і загальноприйнятим правилам безпеки експлуатації подібних виробів.

Джерела інформації:..

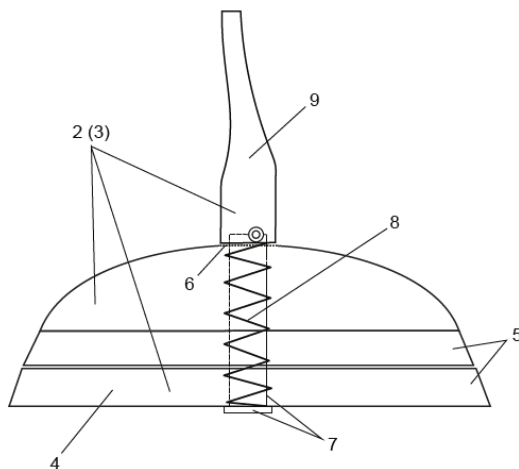
1. Патент США на винахід № US6095467A, МПК F16M 11/04, F16M 11/06, F16M 13/02, A47F 7/14, A47G 1/16, E04G 3/00, F16M 1/00, F16M 13/00, Опубл. 01.08.2000.

2. Патент Китайської Народної Республіки на винахід № CN110980291A, МПК B65G 49/06, Опубл. 10.04.2020.

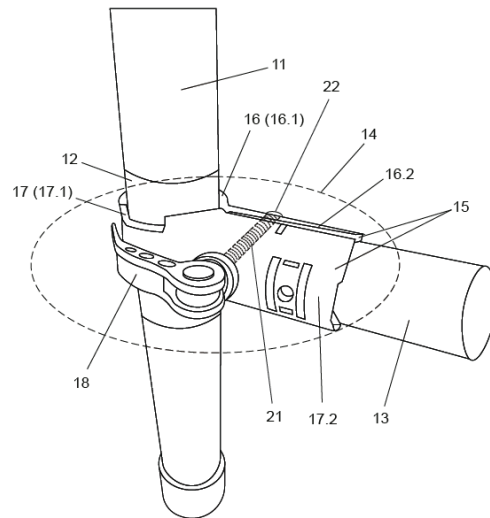
3. Патент США на винахід № US11071378B2, МПК A47B 21/02, A47B 21/03, F16M 11/20, F16M 11/24, A47B 21/04, F16M 11/08, F16M 13/02, Опубл. 27.07.2021.



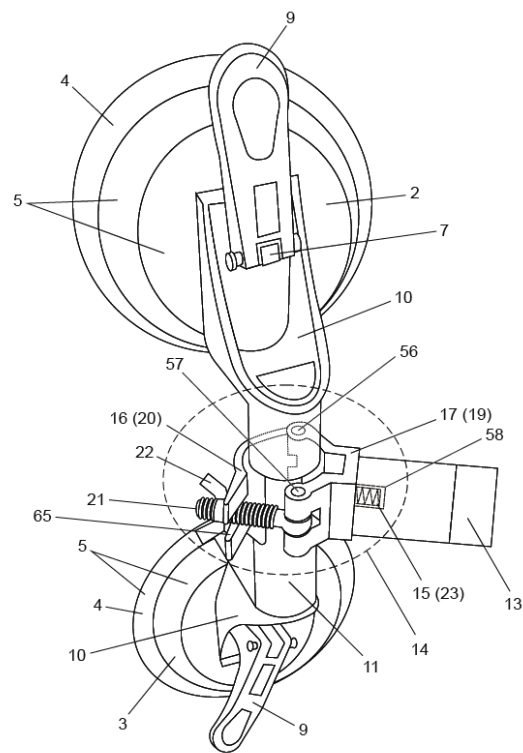
Фиг. 1



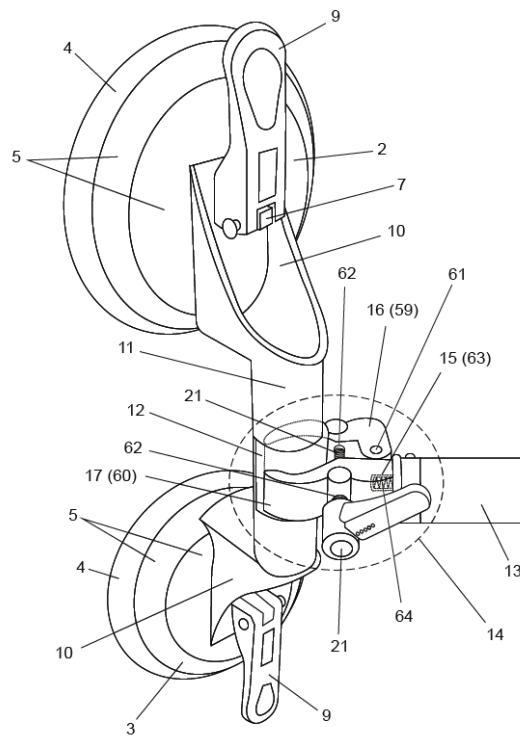
Фиг. 2



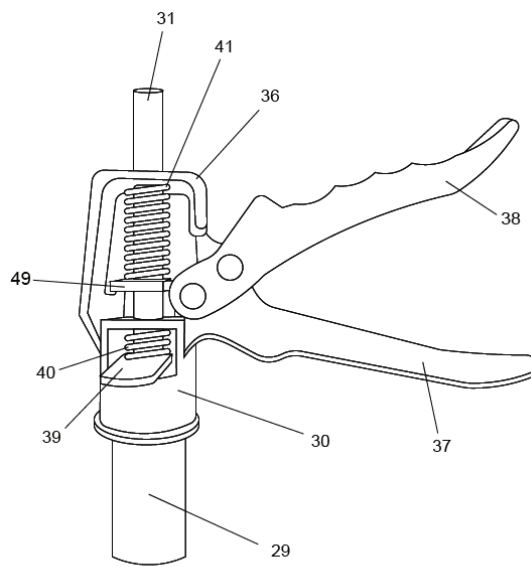
Φir. 3



Φir. 4



Φir. 5



Φir. 6

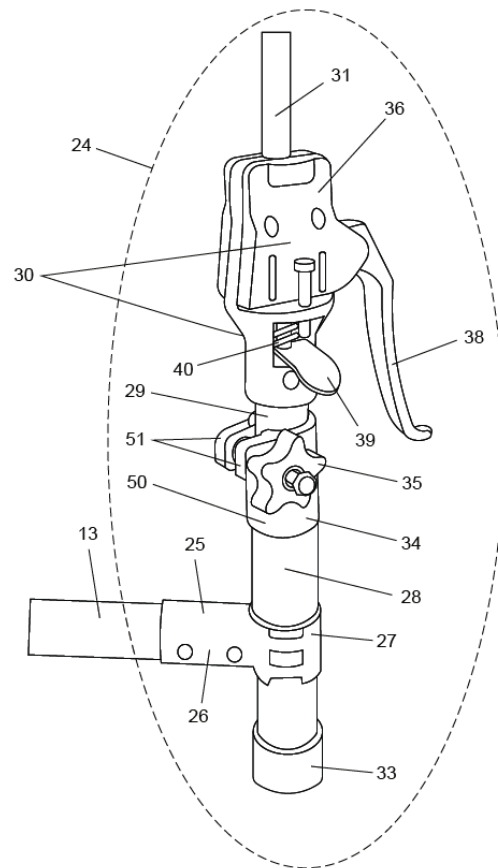


Fig. 7

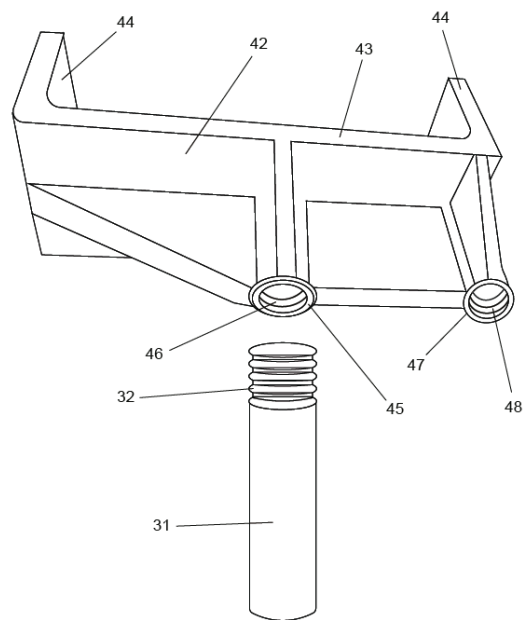


Fig. 8