



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **105749** (13) **U**  
(51) МПК (2016.01)  
**A46B 15/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

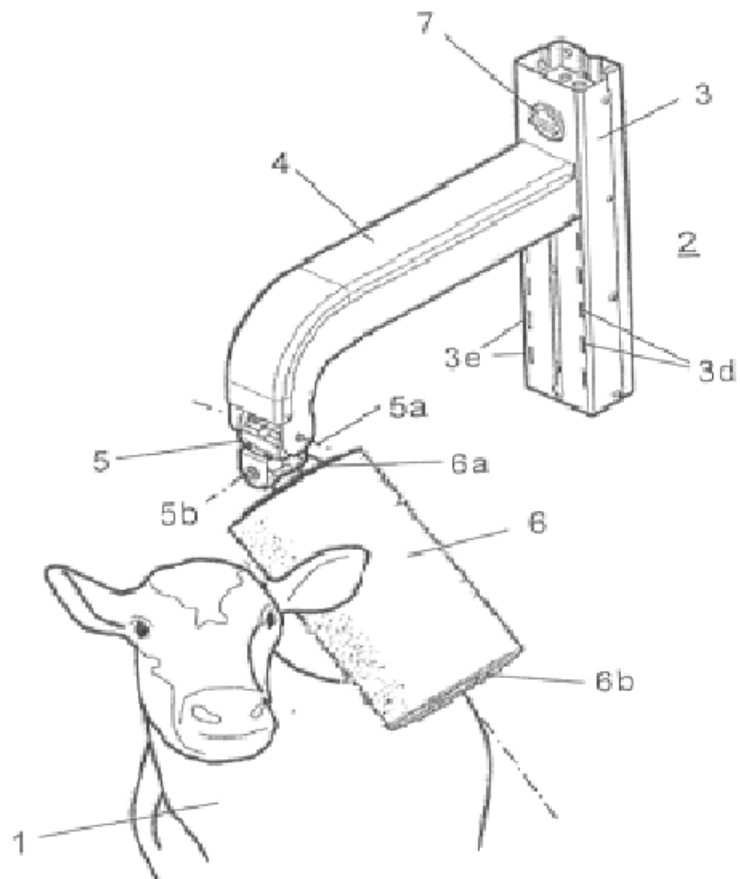
(21) Номер заявки: <b>u 2015 06496</b>	(72) Винахідник(и): <b>Тіє Ніколя (FR/DE)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>01.07.2015</b>	(73) Власник(и): <b>ДЕЛАВАЛЬ ХОЛДІНГ АБ,</b> P.O. Box 39, S-147 21 Tumba, Sweden (SE)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>11.04.2016</b>	(74) Представник: <b>Пахаренко Олександр Володимирович,</b> реєстр. №136
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>11.04.2016, Бюл.№ 7</b>	

## (54) БЛОК ЗІ ЩІТКОЮ ДЛЯ ТВАРИН

### (57) Реферат:

Блок зі щіткою для тварин, який містить тримач (3) для кріплення до несучої конструкції (2), несучий кронштейн (4), виконаний з можливістю з'єднання з кріпильним елементом (3) у встановленому положенні, і здатну до обертання щітку (6), утримувану несучим кронштейном (4). При цьому несучий кронштейн (4) виконаний з можливістю рознімного з'єднання з кріпильним елементом (3) в різних положеннях кріплення на різних висотах.

UA 105749 U



**Фиг. 1**

Корисна модель стосується блока з щіткою для тварин, який містить кріпильний елемент, який кріпиться до несучої конструкції, несучий кронштейн, який з'єднаний з кріпильним елементом у встановленому положенні, і здатну до обертання щітку, утримувану несучим кронштейном.

Відомий блок з щіткою для тварин встановлюють на несучу конструкцію і оснащують здатною до обертання щіткою, яка приводиться в дію електродвигуном. Щітка має щетинки, які взаємодіють з міхом і шкірою тварини, коли вона обертається. Тварину, таким чином, чистять, шкрябають і/або гладять обертовою щіткою.

Документ WO 2013/176596 описує блок зі щіткою для тварин, який містить несучу частину, щітку і електродвигун, встановлений для обертання щітки навколо осі обертання. Блок зі щіткою для тварин містить датчик обертання, встановлений для взаємодії зі щіткою. Щітка також здатна обертатися завдяки прикладеній зовні силі і датчик обертання адаптований для визначення обертального переміщення, спричинюваного прикладеною зовні силою.

Однак, телята ростуть і середня висота телят в холці в стаді послідовно збільшується. Кози і телята зазвичай кормляться соломом як підстильним матеріалом і додавання нової соломи піднімає рівень настилу. У випадку, коли щітка розташована на невірній висоті відносно холки тварин, то тварини не здатні ефективно використовувати щітку.

Задачею представленої корисної моделі є надання блоку зі щіткою, який містить несучий кронштейн для щітки і кріпильний елемент, який має дизайн, який дозволяє розміщення щітки на різних висотах надійним і простим способом.

Ця задача вирішується початково визначенням блоком зі щіткою, який відрізняється тим, що несучий кронштейн може рознімно з'єднуватися з кріпильним елементом в різних положеннях встановлення на різних висотах. Кріпильний елемент переважно містить головні з'єднувальні засоби, розташовані на різних висотах, при цьому несучий кронштейн містить принаймні один допоміжний з'єднувальний засіб для входження в зчеплення з вибраним одним з головних з'єднувальних засобів таким чином, що щітка буде утримуватися несучим кронштейном на висоті, яка залежить від висоти вибраного головного з'єднувального засобу. Спочатку, працівник кріпить кріпильний елемент на несучій конструкції, такий як стінка або стовп на належній висоті в просторі для тварин. Після цього, працівник вибирає, який з головних з'єднувальних засобів кріпильного елемента буде з'єднуватися з допоміжним з'єднувальним засобом несучого кронштейна. Працівник може використовувати формулу для вибору належного головного з'єднувального засобу. Формула може визначати належний головний з'єднувальний засіб як функцію висоти холки тварин, поміщених в простір. У випадку, коли молоді тварини знаходяться в просторі, то легко встановити щітку на трохи більшу висоту шляхом з'єднання допоміжного з'єднувального засобу несучого кронштейна з трохи вище розташованим головним з'єднувальним засобом кріпильного елемента, коли тварини ростуть. У випадку, коли група менших тварин повинна розміщуватися в просторі, то легко встановити щітку на меншу висоту шляхом з'єднання допоміжного з'єднувального засобу несучого кронштейна з нижче розташованим головним з'єднувальним засобом кріпильного елемента.

Згідно з варіантом виконання корисної моделі кріпильний елемент містить принаймні один головний з'єднувальний засіб у формі вертикального ряду з'єднувальних отворів. У цьому випадку, положення несучого кронштейну і щітки буде регулюватися вздовж вертикальної осі.

Згідно з варіантом виконання корисної моделі несучий кронштейн містить принаймні один допоміжний з'єднувальний засіб у формі виступаючого з'єднувального елемента, який переміщається у зчеплення з одним із з'єднувальних отворів. Виступаючий елемент може мати форму гака таким чином, що він може захоплювати нижній край з'єднувального отвору кріпильного елемента. У цьому випадку, виступаючий з'єднувальний елемент несучого кронштейна не буде ненавмисно виходити із зчеплення із з'єднувальними отворами кріпильного елемента.

Несучий кронштейн може містити принаймні одну пару виступаючих з'єднувальних елементів, де один з них розташований на відстані над іншим з'єднувальним елементом, коли несучий кронштейн знаходиться у встановленому положенні. Це забезпечує більш стабільне з'єднання між несучим кронштейном і кріпильним елементом.

Альтернативно або додатково, несучий кронштейн може містити принаймні одну пару виступаючих з'єднувальних елементів, де один з них розташований на відстані в горизонтальному напрямі від іншого виступаючого з'єднувального елемента, коли несучий кронштейн знаходиться у встановленому положенні. Це додатково забезпечує стабільність з'єднання між несучим кронштейном і кріпильним елементом.

Згідно з варіантом виконання корисної моделі блок зі щіткою містить блокувальний механізм, виконаний для блокування несучого кронштейна відносно кріпильного елемента у

встановленому положенні. Тварини можуть прикладати відносно великі сили до щітки і несучого кронштейна. Такий блокувальний механізм перешкоджає роз'єднанню з'єднання між несучим кронштейном і кріпильним елементом навіть, коли несучий кронштейн піддається дії відносно великих зовнішніх сил.

5 Згідно з варіантом виконання корисної моделі кріпильний елемент може бути довгим тримачем. Такий тримач може мати відносно простий дизайн. Він може містити передню частину і задню частину, які рознімно з'єднані між собою. Тримач може кріпитися відносно простим чином до несучої конструкції у формі стінки або стовпа. Працівник може кріпити тримач на придатній висоті за допомогою формули, яка містить параметр, пов'язаний з висотою тварин

10 в холці, які будуть використовувати щітку.

Згідно з варіантом виконання корисної моделі блок зі щіткою містить електродвигун, виконаний для обертання здатної до обертання щітки. Переважно, електроенергія до електродвигуна подається по кабелю, який проходить крізь довгу канавку в кріпильному елементі. У цей спосіб, висота щітки може регулюватися без від'єднання кабелю. Блок зі щіткою

15 може містити електричний вимикач, який може займати вимкнене положення, у якому електроенергія не подається до електродвигуна, і увімкнуте положення, у якому електроенергія подається до електродвигуна, коли зовнішня сила діє на здатну до обертання щітку. За допомогою такого електричного вимикача легко активувати і деактивувати блок зі щіткою. Електричний вимикач може встановлюватися в кріпильному елементі.

20 Згідно з варіантом виконання корисної моделі блок зі щіткою містить датчик, який працює, коли зовнішня сила діє на здатну до обертання щітку, і керувальний елемент, сконфігурований для прийому інформації від датчика і для активування електродвигуна, коли зовнішня сила діє на здатну до обертання щітку. Така щітка обертається тільки, коли на неї діє зовнішня сила. Таким чином, економиться електроенергія під час періодів, коли щітка не використовується.

25 Переважно, керувальний елемент розташовується всередині несучого кронштейна. У цьому положенні, керувальний елемент захищається частинами несучого кронштейна. Окрім того, електричні кабелі можуть проходити крізь внутрішній простір несучого кронштейна. Таким чином, електричні кабелі захищаються від ушкодження тваринами.

Згідно з варіантом виконання корисної моделі несучий кронштейн містить першу частину, яка формує бічну ділянку несучого кронштейна, другу частину, яка формує протилежну бічну

30 ділянку несучого кронштейна, верхню частину, яка формує верхню ділянку несучого кронштейна, і нижню частину, яка формує нижню ділянку несучого кронштейна. Частини кронштейна можуть рознімно з'єднуватися між собою. Частини кронштейна можуть бути пластиноподібними таким чином, що вони формують внутрішній простір у встановленому стані.

35 Представлена корисна модель тепер буде пояснюватися більш точно за допомогою переважного варіанта виконання, який розкривається як приклад і з посиланням на додані креслення.

Фіг. 1 зображає блок зі щіткою згідно з варіантом виконання корисної моделі;

Фіг. 2 зображає вигляд блока зі щіткою у розкладеному стані; і

40 Фіг. 3 зображає детальніше несучий кронштейн блока зі щіткою.

Фіг. 1 зображає блок зі щіткою, який використовується тваринами 1, такими як кози або телята. Блок зі щіткою містить кріпильний елемент у формі тримача 3, який кріпиться до несучої конструкції 2, такої як стінка, стовп, балка або подібне. Блок зі щіткою містить несучий кронштейн 4, який з'єднується з тримачем 3. Несучий кронштейн 4 містить першу пряму частину, яка проходить в горизонтальному напрямі у встановленому стані, другу криву частину і третю коротку пряму частину, яка проходить у вертикальному напрямі у встановленому стані. Несучий кронштейн 4 містить перший кінець, який з'єднується з тримачем 3. Несучий кронштейн 4 містить другий кінець, який з'єднується з верхнім кінцем 6а циліндричної щітки 6 за допомогою шарніра 5. Шарнір 5 містить дві ортогональні поворотні осі 5а, 5b, які дозволяють щітці 6 повертатися навколо поворотних осей 5а, 5b відносно несучого кронштейна 4. Щітка 6 звисає вертикально донизу, коли на неї не діють зовнішні сили. У цьому положенні нижній кінець 6b щітки розташований вертикально під верхнім кінцем 6а циліндричної щітки 6. Електричний вимикач 7 розташований в тримачі 3. Електричний вимикач 7 містить обертову головку або кнопку, яка займає вимкнене і увімкнене положення.

55 Фіг. 2 зображає вигляд блока зі щіткою у розкладеному стані. Тримач 3 містить передню частину 3а, яка формує передню ділянку, і частини двох її бічних ділянок. Тримач 3 містить задню частину 3b, яка формує задню ділянку, і комплементарні частини його двох бічних ділянок. Передня частина 3а і задня частина 3b рознімно з'єднані між собою за допомогою гвинтів, встановлених в бічних ділянках частин 3а, 3b. Передня ділянка тримача 3 містить отвір 3с для електричного вимикача 7. Електричний вимикач 7 кріпиться за допомогою несучих

елементів 8 у внутрішньому просторі тримача 3. Електричний вимикач 7 містить кабельні сальники 9 для встановлення електричних кабелів. Передня ділянка 3а додатково містить перший ряд з'єднувальних отворів 3d і другий ряд з'єднувальних отворів 3е, розташованих на відстані один від іншого. Ряди 3d, 3е проходять у вертикальному напрямі у встановленому стані. З'єднувальні отвори 3d, 3е є видовженими. Передня ділянка 3а також містить центральну довгу канавку 3f, розташовану між двома паралельними рядами з'єднувальних отворів 3d, 3е.

Несучий кронштейн 4 містить першу частину 4а і другу частину 4b, які формують його протилежні бічні ділянки. Кожна частина 4а, b містить на першому кінці верхній гакоподібний виступаючий з'єднувальний елемент 4f і нижній виступаючий з'єднувальний елемент 4g. Виступаючі з'єднувальні елементи 4f, 4g першої частини 4а повинні входити в зчеплення з двома сусідніми з'єднувальними отворами в першому ряді 3d тримача 3. Виступаючі з'єднувальні елементи 4f, 4g другої частини 4b повинні вставлятися в два сусідні з'єднувальні отвори в другому ряді 3е тримача 3. Несучий кронштейн 4 містить верхню частину 4с, яка формує його верхню ділянку, і нижню частину 4d, яка формує його нижню ділянку. Несучий кронштейн 4 також містить торцеву пластину 4е, яка встановлюється на першому кінці несучого кронштейна 4. Перша частина 4а, друга частина 4b, верхня частина 4с, нижня частина 4d і торцева пластина 4е рознімно з'єднані між собою придатними кріпильними засобами, такими як, наприклад, гвинти.

Блок зі щіткою містить блокувальний механізм, виконаний для блокування несучого кронштейна 4 у встановленому положенні на тримачі 3. Блокувальний механізм містить стопорну гайку 10, розташовану у внутрішньому просторі тримача 3, і болт та стопорну гайку 11 з шайбою, розташовану у внутрішньому просторі несучого кронштейна 4. Нижня частина 4d несучого кронштейна 4 містить отвір, який надає доступ до болта і стопорної гайки 11 з шайбою блокувального механізму. Закривальна пластина 13 розташована з можливістю ковзання між відкритим положенням, у якому вона відкриває згаданий отвір, і закритим положенням, у якому вона закриває згаданий отвір. Керувальний елемент 14 розташований у внутрішньому просторі несучого кронштейна 4. Шарнір 5, який містить дві ортогональні поворотні осі 5а, 5b, розташований на другому кінці несучого кронштейна 4. Окрім того, другий кінець несучого кронштейна 4 оточує захист 16 кабелю.

Верхній кінець 6а щітки 6 містить верхню пластину 18, яка має розміри для захисту від жування тваринами верхніх щетин щітки. Верхня пластина 18 з'єднана з шарніром 5 за допомогою U-подібного профілю 17. Щітка 6 містить наскрізний отвір, який проходить між її верхнім кінцем 6а і її нижнім кінцем 6b. Електродвигун 19 встановлений в наскрізному отворі. Датчик 20 сконфігурований для роботи, коли щітка 6 піддається дії зовнішньої сили. Датчик 20 може вимірювати параметри обертання щітки 6 і/або повертання щітки 6 в шарнірі 5, спричинювані зовнішніми силами. Електродвигун 19 і датчик 20 встановлені в захисті 21 електродвигуна. Зубчаста муфта 22 розташована між електродвигуном 19 і захистом 21 електродвигуна і передає обертання до захисту 21 електродвигуна, який передає обертання до щітки 6 за допомогою верхньої пластини 18.

Фіг. 3 зображає вид несучого кронштейна 4 у встановленому стані. Перший кабель 23 проходить від ручного вимикача 7 керувального елемента 14 з проходженням крізь довгу канавку 3f. Перший кабель подає електроенергію від електричного вимикача 7 до керувального елемента 14. Другий кабель 24 подає електроенергію від керувального елемента 14 до електродвигуна 19. Другий кабель 24 також проводить сигнали від датчика 20 до керувального елемента 14, пов'язаного з присутністю зовнішніх сил, які діють на щітку 6.

Блок зі щіткою може переважно встановлюватися в просторі для кіз або телят. В способі встановлення спочатку кріплять тримач 3 до придатної несучої конструкції в просторі. Задня частина 3b тримача 3 може встановлюватися на нерухомій несучій конструкції у формі нерухомої стінки за допомогою болтів або до нерухомого стовпа за допомогою U-подібних затискачів. Найнижча частина тримача 3 переважно встановлюється на висоті Y над настилом в просторі, яка відповідає формулі  $Y=X+C$ , де X є середньою висотою X кіз/телят в холці, і де C є сталою, яка вибирається на основі довжини шиї тварини 1 і може, наприклад, становити 355 мм для тримача 3, який має довжину 754 мм.

Після цього, передню частину 3а тримача з'єднують із задньою частиною 3b тримача. На наступному етапі з'єднують несучий кронштейн 4 з тримачем 3 на придатній висоті над настилом. Другий кінець 6b щітки 6 переважно встановлюють на висоті H над настилом, коли він звисає вертикально донизу згідно з формулою  $H=X-C$ , де X є висотою в холці найбільшої кози/теляти і C є сталою, яка може, наприклад, становити 205 мм. З'єднувальні отвори 3d, 3е тримача 3 вибирають таким чином, щоб другий кінець 6b щітки 6 розташовувався на висоті H над настилом згідно з вищенаведеною формулою.

Для з'єднання несучого кронштейна 4 з тримачем 3, несучий кронштейн 4 переміщують у положення, у якому перша пряма ділянка несучого кронштейна 4 нахилена донизу з кривої ділянки до першого кінця. У цьому положенні можна вводити верхні гакоподібні з'єднувальні елементи 4f у вибрані з'єднувальні отвори у рядах 3d, 3e. Після цього, несучий кронштейн 4 повертають у положення, у якому перша пряма ділянка орієнтована в горизонтальному напрямі. Під час цього повертання нижні з'єднувальні елементи 4g переміщують у зчеплення із з'єднувальними отворами у відповідних рядах 3d, 3e, розташованих під з'єднувальними отворами, у яких зчеплені верхні з'єднувальні елементи. Несучий кронштейн 4 тепер знаходиться у стабільному встановленому положенні відносно тримача 3. Після цього, блокувальний механізм 10, 11 використовують для блокування несучого кронштейна 4 у цьому положенні. Болт і стопорну гайку 11 з шайбою з'єднують зі стопорною гайкою 10 за допомогою наскрізного отвору в торцевій пластині 4e і довгої канавки 3f. Нарешті, закривальну пластину 13 переміщують у закрите положення, у якому вона закриває отвір для болта і стопорної гайки 11 з шайбою блокувального механізму. Блок зі щіткою тепер готовий до використання.

Коли електричний вимикач 7 знаходиться у вимкненому положенні, то електроенергія не подається до керувального елемента 14. Щітка 6 звисає вертикально донизу і тварини 1 не можуть її активувати. Коли електричний вимикач 7 переводять в увімкнене положення, то електроенергія подається до керувального елемента 14. Тепер тварини 1 можуть використовувати щітку 6. Щітка звисає вертикально донизу у не здатному до повертання стані до тих пір, доки вона не піддається дії зовнішньої сили. Коли тварина 1, яка бажає почиститися щіткою з використанням блока зі щіткою, штовхає щітку 6, то датчик 20 виявляє, що щітка піддається дії зовнішньої обертальної сили. Керувальний елемент 14 приймає цю інформацію від датчика 20 і подає електроенергію до електродвигуна 19 таким чином, що він надає обертального руху щітці 6.

Телята ростуть і висота телят, таким чином, безперервно збільшується. Якщо щітку встановлюють на невірній висоті відносно висоти телят в холці, то телята не здатні використовувати щітку ефективним чином. Таким чином, важливо, щоб висота Н щітки 6 постійно регулювалась. Коли висота Н несучого кронштейна 4 повинна регулюватися, то працівник переміщає закривальну пластину 13 у відкрите положення, у якому відкривається отвір до блокувального механізму в несучому кронштейні 4. Працівник вивільняє болт і стопорну гайку 11 з шайбою зі стопорної гайки 10 блокувального механізму. Несучий кронштейн 4 тепер більше не заблокований в тримачі 3. Працівник повертає зовнішній кінець несучого кронштейна 4 догори таким чином, що нижні з'єднувальні елементи 4g виходять із зчеплення у з'єднувальних отворах 3d, 3e. Після цього, працівник видаляє верхні з'єднувальні елементи 4f із зчеплення у з'єднувальних отворах 3d, 3e. Несучий кронштейн 4 тепер від'єднується від тримача 3.

Працівник вибирає нові з'єднувальні отвори 3d, 3e на придатній висоті для верхніх з'єднувальних елементів 4f. Працівник переміщає верхні з'єднувальні елементи 4f у зчеплення з вибраними з'єднувальними отворами 3d, 3e, після чого нижні з'єднувальні елементи 4g переміщують у зчеплення із з'єднувальними отворами 3d, 3e, розташованими знизу. Після цього, працівник блокує несучий кронштейн 4 у новому встановленому положенні за допомогою блокувального механізму 10, 11. Працівник переміщає закривальну пластину 13 у закрите положення. Блок зі щіткою тепер готовий до використання. Тому, дуже легко регулювати висоту несучого кронштейна 4 і, таким чином, висоту щітки 6, коли телята ростуть.

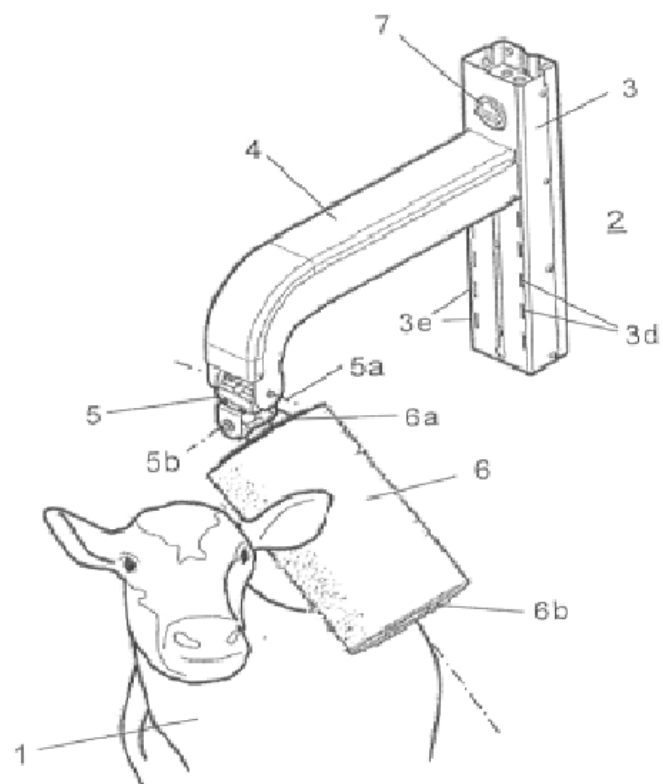
Корисна модель не обмежується описаним варіантом виконання, але може вільно змінюватися в рамках формули винаходу.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

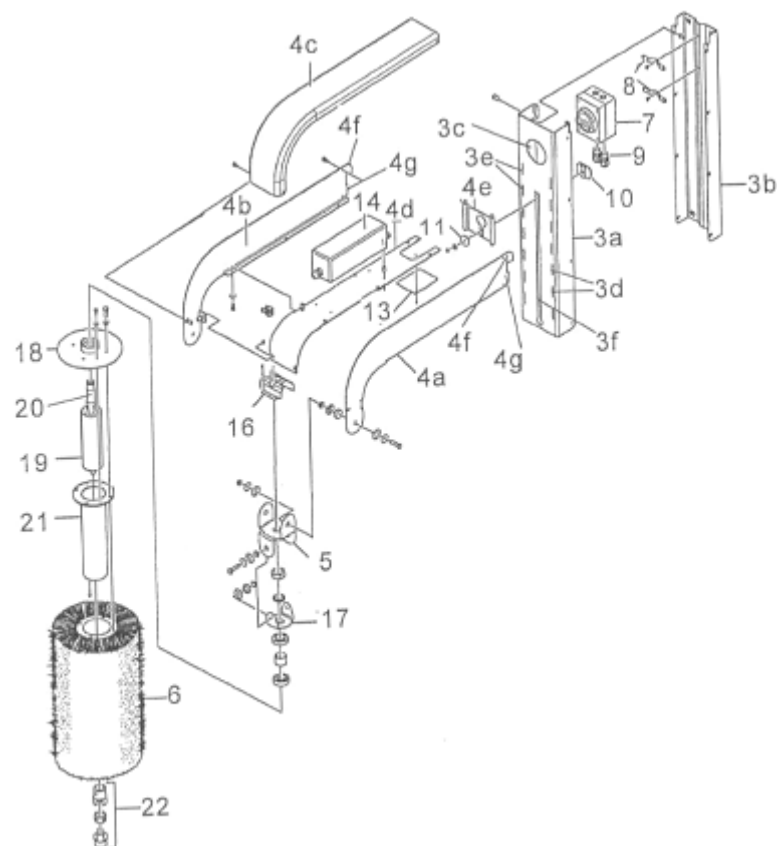
1. Блок зі щіткою для тварин, який містить тримач (3) для кріплення до несучої конструкції (2), несучий кронштейн (4), виконаний з можливістю з'єднання з кріпильним елементом (3) у встановленому положенні, і здатну до обертання щітку (6), утримувану несучим кронштейном (4), який **відрізняється** тим, що несучий кронштейн (4) виконаний з можливістю рознімного з'єднання з кріпильним елементом (3) в різних положеннях кріплення на різних висотах.

2. Блок зі щіткою за п. 1, який **відрізняється** тим, що кріпильний елемент (3) містить головні з'єднувальні засоби, розташовані на різних висотах, при цьому несучий кронштейн (4) містить принаймні один допоміжний з'єднувальний засіб (4f, 4g), виконаний з можливістю переміщення у зчеплення з вибраним одним з головних з'єднувальних засобів, таким чином, з утримуванням щітки (6) несучим кронштейном (4) на висоті, яка залежить від висоти вибраного головного з'єднувального засобу (3d, 3e).

3. Блок зі щіткою за п. 2, який **відрізняється** тим, що кріпильний елемент (3) містить принаймні один головний з'єднувальний засіб у формі вертикального ряду з'єднувальних отворів (3d, 3e).
4. Блок зі щіткою за п. 3, який **відрізняється** тим, що несучий кронштейн (4) містить принаймні один допоміжний з'єднувальний засіб у формі виступаючого з'єднувального елемента (4f, 4g),
- 5 який виконаний з можливістю переміщення у зчеплення в одному із з'єднувальних отворів (3d, 3e).
5. Блок зі щіткою за п. 4, який **відрізняється** тим, що виступаючий з'єднувальний елемент (4f) має форму гака.
6. Блок зі щіткою за п. 4 або п. 5, який **відрізняється** тим, що несучий кронштейн (4) містить
- 10 принаймні одну пару виступаючих з'єднувальних елементів (4f, 4g), де один з них (4f) розташований на відстані над іншим з'єднувальним елементом (4g), коли несучий кронштейн (4) знаходиться у встановленому положенні.
7. Блок зі щіткою за будь-яким із пп. 4-6, який **відрізняється** тим, що несучий кронштейн (4)
- 15 містить принаймні одну пару виступаючих з'єднувальних елементів (4f, 4g), де один з них (4f, 4g) розташований на відстані по горизонталі від іншого виступаючого з'єднувального елемента (4f, 4g), коли несучий кронштейн (4) знаходиться у встановленому положенні.
8. Блок зі щіткою за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що містить блокувальний механізм (10, 11), виконаний для блокування несучого кронштейна (4) і кріпильного елемента (3) у встановленому положенні.
- 20 9. Блок зі щіткою за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що кріпильний елемент є довгим тримачем (3).
10. Блок зі щіткою за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що містить електродвигун (19), виконаний для обертання здатної до обертання щітки (6).
11. Блок зі щіткою за п. 10, який **відрізняється** тим, що електродвигун (19) виконаний з
- 25 можливістю подачі до нього електроенергії по кабелю (23), який проходить крізь довгу канавку (3f) у кріпильному елементі (3).
12. Блок зі щіткою за п. 10 або п. 11, який **відрізняється** тим, що містить електричний вимикач (7), який здатен займати "вимкнене" положення, у якому електроенергію не подають до електродвигуна, і "увімкнене" положення, у якому електроенергію подають до електродвигуна,
- 30 коли зовнішня сила діє на здатну до обертання щітку (6).
13. Блок зі щіткою за будь-яким із пп. 10-12, який **відрізняється** тим, що містить датчик (20), який виконаний з можливістю функціонування, коли зовнішня сила діє на здатну до обертання щітку, і керувальний елемент (14), сконфігурований для прийому інформації від датчика (20) і для активування електродвигуна (19), коли зовнішня сила діє на здатну до обертання щітку (6).
- 35 14. Блок зі щіткою за п. 13, який **відрізняється** тим, що керувальний елемент (14) розташований всередині несучого кронштейна (4).
15. Блок зі щіткою за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що несучий кронштейн (4) містить першу частину (4a), яка формує його бічну ділянку, другу частину (4b), яка формує його протилежну бічну ділянку, третю верхню частину (4c), яка формує його верхню
- 40 ділянку, і четверту нижню частину (4d), яка формує його нижню ділянку, при цьому частини (4a-d) формують несучий кронштейн (4) з внутрішнім простором.



Фиг. 1



Фиг. 2



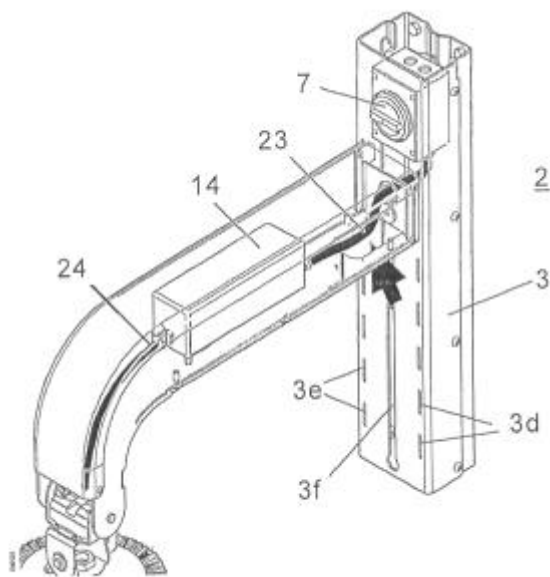


Fig. 3

---

Комп'ютерна верстка О. Рябко

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601