



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 75611

(13) C2

(51) МПК (2006)
D06F 31/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) СПОСІБ МОНТАЖУ СИСТЕМИ ТА МАШИННИЙ МОДУЛЬ ДЛЯ ПРОМИСЛОВОГО ПРАННЯ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

1

2

(21) 2003043236

(22) 14.09.2001

(24) 15.05.2006

(86) PCT/FI01/00798, 14.09.2001

(31) 20002037

(32) 15.09.2000

(33) FI

(46) 15.05.2006, Бюл. № 5, 2006 р.

(72) Ніємі Пекка, FI, Ройха Юкка, FI

(73) ЛІНДСТРОМ ОЙ, FI

(56) US 4660393, 28.04.1987

US 4658605, 21.04.1987

DE 3710033, 17.11.1988

(57) 1. Спосіб монтажу системи для промислового прання текстильних матеріалів, що включає встановлювання однієї чи кількох приєднаних одна до одної пральних машин (1, 2, 3, 14, 15), машин заключної обробки (4, 5, 16), трубопроводів (12, 22) для води, призначеної для прання і полоскання, фільтрів (8), насосів (17), пультів керування (10, 20) і головного розподільного щита (6, 19), який відрізняється тим, що вказані елементи системи встановлюють у заводському складальному цеху на машинній основі чи машинному фундаменті (13, 23) для формування єдиного машинного модуля, який транспортують на місце використання в попередньо зібраному стані, причому машинний модуль попередньо піддають пробним прогонам і випробуванням.

2. Спосіб за п.1, який відрізняється тим, що машинний модуль встановлюють на машинну основу (13, 23) у транспортному контейнері.

3. Спосіб за п.1, який відрізняється тим, що машинний модуль встановлюють на машинному фундаменті (13, 23) у транспортному контейнері.

4. Машинний модуль для промислового прання текстильних матеріалів, який відрізняється тим, що має пральну машину чи кілька з'єднаних між собою пральних машин (1, 2, 3, 14, 15), машини заключної обробки (4, 5, 16), трубопроводи (12, 22) для води, призначеної для прання і полоскання, фільтри (8), насоси (17), пульти керування (10, 20) і головний розподільний щит (6, 19), причому вказані елементи системи встановлені на машинній основі чи машинному фундаменті (13, 23) і попередньо піддані пробним прогонам і випробуванням.

5. Машинний модуль за п.4, який відрізняється тим, що додатково містить компресор (7).

6. Машинний модуль за п.4 чи 5, який відрізняється тим, що додатково містить установку для зм'якшення води (9, 18).

7. Машинний модуль за будь-яким з пп.4-6, який відрізняється тим, що додатково містить фільтр для відділення піску від промивної води і машинний модуль для прання килимів.

8. Машинний модуль за будь-яким з пп.4-7, який відрізняється тим, що додатково містить водяний бак (11, 21), встановлений у верхній частині машинного модуля, краще, над пральними машинами.

9. Машинний модуль за п.8, який відрізняється тим, що водяний бак (11, 21) має перегородки, що розділяють його на резервуари для подачі води і відводу відпрацьованої води.

Даний винахід відноситься до способу монтажу машинного модуля для промислового прання текстильних матеріалів, у якому з'єднані одна з одною одна чи кілька пральних машин, трубопроводи для подачі та відводу води, необхідні фільтри, пульти керування і головний розподільний щит.

Звичайне рішення полягає в монтажу єдиної

виробничої системи, що виконана індивідуально для кожного конкретного призначення. У цьому випадку пральні машини й устаткування збирають і міцно монтують на підлозі пральні, причому будь-які вимоги щодо подальшого розширення приміщення, виробничого устаткування, водяної та енергетичної систем враховують на цьому первинно-

(19) UA (11) 75611 (13) C2

му етапі. Системи обробки і циркуляції води, а також системи енергопостачання монтують додатково і встановлюють окремо в іншому приміщенні, окремо від приміщення, де розміщені пральні машини, машини для заключної обробки й устаткування. Такі відомі рішення завжди вимагають забезпечення на первинному етапі додаткових резервів у відношенні устаткування, енергосистем і приміщення в будинку.

Відомі рішення мають ряд недоліків, у числі яких можуть бути зазначені такі:

- необхідність у створенні на первинному етапі більш важких і дорогих систем, ніж це потрібно для первинної роботи,

- необхідність у монтажу цілком закінчених допоміжних систем (водяної, енергетичної), особливо для забезпечення глобальної мережної системи в цілому, а також в урахуванні потреб наступних етапів, що веде до підвищених первинних капіталовкладень,

- компоненти установки в більшості випадків виконують за індивідуальним замовленням для конкретного виробничого місця, що не завжди забезпечує легкість подальшого розширення,

- машини й устаткування не можуть бути встановлені до того, як виробничі приміщення будуть підготовлені для монтажу, що веде до збільшення термінів виконання проекту,

- робота установки не може бути перевірена заздалегідь, так що потрібний значно довший період на запуск і підготовку до використання установки,

- система, що складається з окремих машин і пристроїв, не може бути перенесена з одного місця на інше без демонтажу, а монтаж устаткування, і особливо водяної та енергетичної систем, обмежений умовами місця остаточного розташування,

- енергетична і водяна системи часто знаходяться далеко від об'єктів споживання і вимагають використання дорогих трубопроводів і кабелів великої довжини,

- оснащення і системи обслуговування глобальної мережної системи часто складні і громіздкі, що ускладнює експлуатацію і керування.

Задача, на вирішення якої спрямований даний винахід, полягає в усуненні зазначених недоліків. Спосіб відповідно до винаходу відрізняється тим, що пральну машину (машини) і трубопроводи для відводу води, фільтри, пульти керування і головний розподільний щит монтують у заводському складальному цеху на машинному фундаменті чи основі для формування єдиного машинного модуля, який транспортують на місце використання в попередньо зібраному стані, після того, як машинний модуль піддають пробним прогонам і випробуванням.

Винахід відноситься також до машинного модуля для здійснення способу. Машинний модуль за винаходом відрізняється тим, що він складається з пральних машин, пристроїв заключної обробки, системи обробки і циркуляції води і системи керування, причому усі компоненти встановлені на машинній основі.

Різні приклади здійснення винаходу описані в залежних пунктах формули винаходу.

Машинний модуль є установкою, що призна-

чена для промислового прання і заключної обробки текстильних матеріалів і є складовою частиною глобальної чи всесвітньої промислової системи пралень, що складається з уніфікованих виробничих центрів і способів (технологій) і може розширюватися і переміщатися у виді модулів.

Рішення за винаходом чудово пристосовано для ситуацій початку робіт на новому місці. Воно дозволяє почати роботу і здійснювати розширення робіт таким чином, що виробнича система та устаткування водопостачання і енергопостачання, що її забезпечує, можуть піддаватися гнучкому поетапному розширенню за допомогою стандартних модулів по мірі росту бізнесу і продуктивності. Виробничі площі можуть бути забезпечені як будівництвом нових приміщень, так і установкою машинних модулів на вже існуючих орендованих площах.

Машинний модуль складається з пральних машин, устаткування для заключної обробки, системи обробки і циркуляції води і системи керування. Спеціальний головний розподільний щит вже змонтований у машинному модулі для цілей енергопостачання, а окремий індивідуальний паровий котел може бути додатково з'єднаний з машинним модулем.

Існує два типи машинних модулів, один з яких використовується для прання і заключної обробки одягу, у тому числі робочого одягу, а інший - для прання і заключної обробки килимів.

Машини й устаткування машинного модуля змонтовані у виробничому цеху на машинному фундаменті чи основі, виготовленій зі сталі. Завдяки цьому машинний модуль попередньо змонтований і підданий випробуванням до транспортування на місце використання.

Машини й устаткування машинного модуля з'єднані між собою трубопроводами й електричними кабелями. Нагрівання машин машинного модуля забезпечується електрикою, паром чи газом.

Задачею винаходу є створення комбінації устаткування, необхідного для промислового прання і заключної обробки текстильних матеріалів, системи обробки і циркуляції води, систем енергопостачання і пристроїв керування ними в одному машинному модулі, що може транспортуватися на місце використання в стані, коли він попередньо змонтований і вже підданий пробним прогонам і випробуванням.

Промивна вода від пральних машин підлягає збиранню і рециркуляції в машинному модулі. Промивна вода може удруге використовуватися як вода для прання після відділення від неї текстильного пуху і піску. У машинному модулі для обробки одягу використовується фільтраційне полотно і сітка для відділення текстильного пуху. Додатково в машинному модулі для обробки килимів використовуються сепараторний бак і тканинні мішки для відділення піску.

Машинний модуль має ряд переваг, поміж яких можуть бути зазначені наступні.

Виробниче оснащення й устаткування, що забезпечує водопостачання і енергопостачання, можуть нарощуватися і розширюватися в міру розширення бізнесу. При цьому капіталовкладення будуть відповідати потребам у кожному конкрет-

ному випадку, і не буде витрат на зайві машини й устаткування в передбаченні майбутніх потреб.

Рішення є стандартизованим чи уніфікованим, так що усі виробничі установки працюють з одним стандартним устаткуванням і по одній технології. У порівнянні із системами, виготовленими за індивідуальними замовленнями, це забезпечує істотне спрощення усунення неполадок і навчання персоналу, а також відслідковування робочого процесу.

Виробництво може розширюватися швидко і гнучко. Не потрібно окремого процесу планування, оскільки всі базові робочі модулі однакові.

Машинний модуль може бути змонтований попередньо в сприятливих заводських умовах, що забезпечує кращу якість монтажних робіт. Крім того, машинний модуль може бути випробуваний і перевірений у ході пробних прогонів, так що він буде готовий до роботи до доставки на місце використання, що значно скорочує період запуску.

Машинний модуль забезпечує значне скорочення періоду виконання проекту, тому що монтаж може здійснюватися ще до закінчення будівництва будинку, для якого призначений модуль.

Машинний модуль може легко транспортуватися на нове місце використання в стані готовності до використання.

Навіть великі виробничі агрегати можуть бути легко споруджені з машинних модулів і працювати за модульним принципом у відношенні оснащення й устаткування, що забезпечує водопостачання і енергопостачання. Це спрощує керування і координацію технічного устаткування. Установки можуть бути скоординовані простими способами.

Трубопроводи і лінії постачання водяної і енергетичної систем значно спрощені і мають меншу довжину, враховуючи їхнє розташування в безпосередній близькості до місця використання.

Уніфіковане устаткування полегшує навчання персоналу і спрощує операції по технічному обслуговуванню і догляду.

Машинний модуль може бути інтегрований у будівельну систему, що складається з уніфікованих будівельних модулів.

Машинний модуль може бути також установлений на вже існуючих виробничих площах.

Здійснення будівельного проекту за допомогою стандартних рішень з відомими витратами сприяє більш ефективному економічному плануванню і забезпеченню.

Найбільш трудомісткі монтажні роботи завжди здійснюються професійним заводським персоналом, який має досвід і володіє секретами виробництва. Лише найпростіші роботи з приєднання та інші операції виконуються на місці використання. На місцях експлуатації в закордонних країнах часто буває недостатньо технічних знань для монтажу машинного модуля.

Процедури одержання дозволів державних органів на будівництво спрощуються і полегшуються за рахунок використання стандартного рішення,

забезпеченого повною документацією для задоволення будь-яких вимог державних органів, що дають дозволи.

Приклади здійснення даного винаходу будуть докладніше описані нижче з посиланнями на прикладені креслення, на яких:

Фіг.1 зображує на виді зверху машинний модуль в одному прикладі виконання,

Фіг.2 зображує машинний модуль на виді збоку,

Фіг.3 зображує секцію машинного модуля на ділянці пральної машини 2,

Фіг.4 зображує на виді зверху машинний модуль в іншому прикладі виконання,

Фіг.5 зображує машинний модуль на виді збоку,

Фіг.6 зображує секцію машинного модуля на ділянці пральної машини 14.

Машини й устаткування машинного модуля встановлені на машинному фундаменті чи основі 13, 23, що служить підлогою для модуля. Машинна основа виконана таким чином, що модуль може складати невід'ємну частину будинку, що містить модульні блоки. Машинний модуль може бути також установлений на підлозі існуючого промислового цеху.

На Фіг.1 зображене схемне рішення машинного модуля, що служить для прання і заключної обробки робочого одягу. На Фіг.2 і 3 зображені окремі вузли машинного модуля.

Машинний модуль включає пральні машини 1, 2 і 3 для прання текстильних матеріалів, машини 4 і 5 для заключної обробки текстильних матеріалів, головний розподільний щит 6, компресор 7, фільтри 8, установку 9 для зм'якшення води. Керування пристроями машинного модуля здійснюється за допомогою пультів 10 керування.

Зверху на пральних машинах 1, 2 і 3 установлений водяний бак 11, розділений перегородками на резервуари для подачі води і відводу відпрацьованої води. Пристрої машинного модуля з'єднані трубопроводами 12. Машини й устаткування жорстко прикріплені до машинної основи 13.

На Фіг.4, 5 і 6 зображений варіант виконання машинного модуля для промислового прання текстильних матеріалів, зокрема, килимів. На Фіг.5 і 6 зображені окремі вузли машинного модуля.

Машинний модуль включає пральні машини 14 і 15 для прання килимів і машину 16 для заключної обробки килимів, фільтр для відділення піску від промивної води, насоси 17 циркуляції, установку 18 для зм'якшення води і головний розподільний щит 19. Керування пристроями машинного модуля здійснюється за допомогою пультів 20 керування.

Зверху на машинах 14 і 15 установлений водяний бак 21, розділений перегородками на резервуари для подачі води і відводу відпрацьованої води. Пристрої машинного модуля з'єднані трубопроводами 22. Машини й устаткування прикріплені до машинної основи чи фундаменту 23.

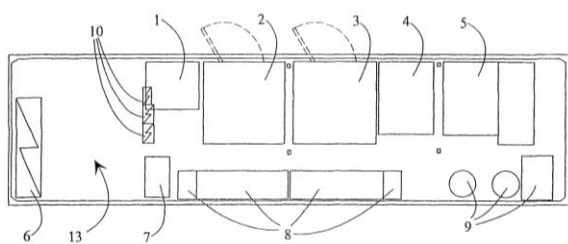


FIG 1

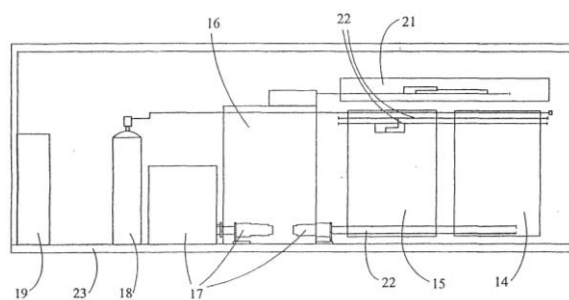


FIG 5

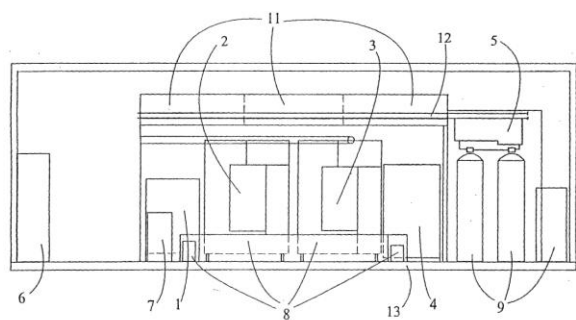


FIG 2

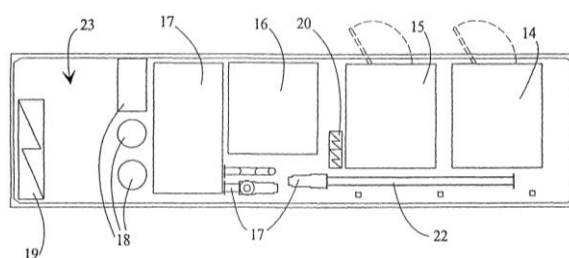


FIG 4

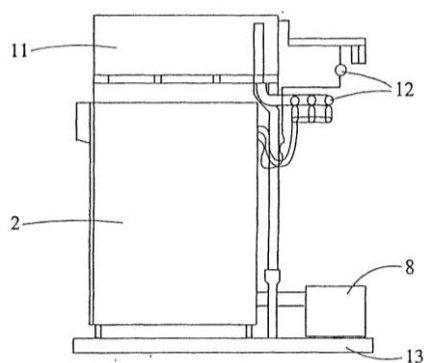


FIG 3

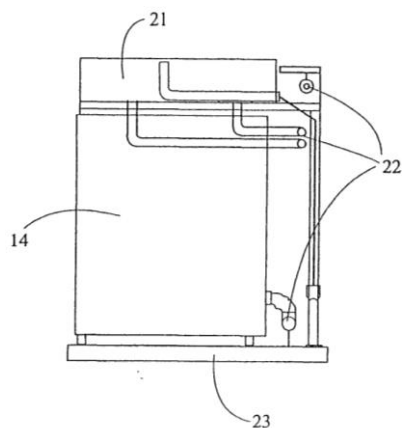


FIG 6