

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000029561
Data Deposito	23/11/2021
Data Pubblicazione	23/05/2023

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	04	F	21	165

Titolo

DISPOSITIVO PER L'APPLICAZIONE DI MATERIALE TRA LE FUGHE DELLE PIASTRELLE SU SUPERFICI VERTICALI AUTOPULENTE

Descrizione dell'invenzione avente per titolo:

“DISPOSITIVO PER L'APPLICAZIONE DI MATERIALE TRA LE FUGHE DELLE PIASTRELLE SU SUPERFICI VERTICALI AUTOPULENTE”

a nome: **VERRANDO MIRCO**

a: Ventimiglia (IM)

Inventore: VERRANDO Mirco

Descrizione

Campo della tecnica

La presente invenzione opera nell'ambito della produzione di dispositivi che applicano materiale di stucco tra le piastrelle e che rimuovono lo stucco in eccesso lasciato sulla superficie delle piastrelle dopo l'applicazione. Ancora più specificatamente viene presentato un dispositivo elettromeccanico per la stesura di materiale quali acrilico, silicone e/o boiaccia tra le fughe delle piastrelle su superfici verticali ad una velocità maggiore rispetto a quella che può essere ottenuta con i metodi manuali usati nella tecnica.

Arte nota

La malta liquida è una malta lavorata finemente e molto sottile, ed è usata per riempire crepe o fughe come quelle che si formano tra le piastrelle su un pavimento, sulla parete della doccia o situazioni simili.

La malta viene generalmente applicata stendendola su tutta la superficie della piastrella, compattandola nelle fughe e quindi rimuovendo la malta in eccesso dalle superfici delle piastrelle prima che si asciughi.

Lo stucco può essere applicato solo su piccole aree alla volta a causa della necessità di pulire lo stucco dalle superfici delle piastrelle prima che si indurisca: fattore che crea notevole impiego di tempo.

Gli svantaggi intrinseci dell'applicazione della malta sulle superfici delle piastrelle sono, per l'appunto, i requisiti di tempo per completare lavori di grandi

dimensioni e l'intensità del lavoro di piegarsi o lavorare sulle ginocchia.

Per porre rimedio a tali problematiche negli ultimi anni sono state proposte diverse soluzioni.

Un esempio è fornito dalla domanda di brevetto US6260743B1 di GINO A. MAZZENGA. La privativa rivendica un dispositivo per l'erogazione di malta in giunti formati tra piastrelle per pavimento, lateralmente adiacenti. Esso comprende una tramoggia per contenere una quantità di malta montata su telaio mobile. Il dispositivo include una pluralità di complessi di ugelli accoppiati alla tramoggia attraverso canali tubolari. I complessi di ugelli sono accoppiati in modo scorrevole ad una staffa di montaggio che si estende parallelamente alla parte anteriore del complesso di telaio in modo tale che la distanza laterale tra i complessi di ugelli sia regolabile per corrispondere alla distanza laterale tra i giunti formati da piastrelle di pavimento di varie dimensioni. Un pignone e una cremagliera sono collegati alla staffa di montaggio in modo tale che anche la distanza verticale tra i gruppi di ugelli e le piastrelle del pavimento sia regolabile. Un altro esempio è quello della domanda di brevetto US7614813B1 di CHANDRAKANT R. YANDE. La privativa rivendica un dosatore di malta che eroga una miscela di stucco, conservata in un contenitore, attraverso un nippolo tracciante a forma di dente quadrato, dotato a sua volta di valvola di intercettazione: esso estrude la miscela negli spazi tra le piastrelle precedentemente posate. Sono inclusi, inoltre, nell'invenzione un supporto di utilità, un dispositivo galleggiante per malta e una ruota di tracciamento per mantenere una linea retta. Mentre il dispositivo viene utilizzato, il materiale scivola sui bordi delle piastrelle installate su una larghezza, spazi o binari predeterminati.

Nonostante tali avanzamenti tecnici e risoluzione ad alcuni problemi, tali dispositivi risultano molto ingombranti, soggetti ad una laboriosa manutenzione, a causa dei molteplici componenti interni difficili da raggiungere, e soprattutto

non sfruttano appieno le tecnologie presenti oggi sul commercio; inoltre, proprio per la loro conformazione mal si adattano ad un utilizzo su superfici verticali.

Il riempimento delle fughe su superfici verticali aumenta le problematiche in modo esponenziale, dal momento che la malta liquida una volta posata continua a scivolare verso il basso se non viene trattata immediatamente.

Scopo della presente invenzione è quello di proporre un dispositivo che prevede non solo di velocizzare esponenzialmente le operazioni di stesura della malta tra le piastrelle, ma allo stesso modo di avvantaggiare l'operatore proponendogli uno strumento intuitivo e comodo da utilizzare su superfici verticali. Molti dei componenti sono sostituibili e facilmente raggiungibili/rimuovibili, e grazie alla presenza di sensori all'avanguardia la precisione dello strumento permette di raggiungere risultati molto elevati.

Descrizione dell'invenzione

Secondo la presente invenzione viene fornito un innovativo un dispositivo elettromeccanico a stendere e modellare in modo pratico e preciso materiale di tipo acrilico, siliconico e/o paste tenere cementizie per creare fughe, giunti o boiacche su superfici verticali, evitando che il prodotto coli verso il basso.

Il dispositivo velocizza vantaggiosamente tutte le operazioni per la messa in rispetto a quella che può essere ottenuta con i metodi manuali usati nella tecnica, tra cui anche la pulizia del prodotto erogato in eccesso, riducendo al minimo lo sforzo praticato dall'operatore e salvaguardarlo da eventuali patologie professionali.

Il dispositivo risulta composto da un telaio rettangolare, vantaggiosamente leggero, in cui sono impegnate, parallelamente almeno due ruote motrici, le quali permette all'invenzione di muoversi lungo una superficie. Grazie a un registro filettato a molla, impegnato sulla superficie del telaio e collegato alla ruota motrice, è possibile regolare dell'altezza delle stesse rispetto alla superficie, adeguandosi alle esigenze del cliente e adattandosi a qualsiasi tipologia di

superficie.

Il moto delle ruote motrici viene assecondato attraverso maniglie ergonomiche installate lungo le superfici laterali dell'invenzione.

Le ruote motrici vantaggiosamente possono prevedere un sistema ammortizzante, il quale permette di rendere precise le lavorazioni anche su superfici sconnesse.

Preferibilmente la stabilità del dispositivo è ulteriormente garantita da guide con rotelle, impegnate presso le estremità della superficie inferiore di detto telaio e poste in contatto con la superficie.

Le operazioni di stesura e lavorazione tra le fughe delle piastrelle sono garantite da un pacchetto ugelli formato da:

- un erogatore orientabile;
- un nebulizzatore del liquido;
- una spatola;
- un rullo in microfibra idratato; e
- una spatola secondaria pulisci rullo.

Tutte le componenti elettriche del pacchetto ugelli, e in generale dell'invenzione, sono vantaggiosamente regolati da un microcontrollore interno, connesso ad esse tramite cablaggi. Tutte le regolazioni sono accessibili dall'utilizzatore tramite un tastierino installato sulla superficie del telaio. L'energia elettrica per tutte le componenti, compreso il moto delle ruote motrici è garantito da una batteria ricaricabile, installata all'interno del telaio.

Nello specifico l'erogatore orientabile, installato, rivolto verso il basso, nella parte anteriore centrale della superficie inferiore del telaio, è collegato ad un serbatoio, installato nelle immediate vicinanze, il quale grazie ad un motorino elettrico e un pistone comprimere il prodotto, in modo tale che fuoriesca dalla sua cartuccia, caricata precedentemente sul dispositivo, man mano che detto prodotto viene erogato dall'erogatore orientabile. In una delle forme di realizzazione preferite l'invenzione prevede un puntatore laser, impegnato su

detto erogatore orientabile, il quale permettere all'utilizzatore di ricevere informazioni chiare riguardo l'esatto orientamento dell'erogatore orientabile durante l'utilizzo; inoltre, il presente dispositivo può prevedere vantaggiosamente un sensore di rotazione, installato nei pressi della ruota motrice, il quale raccoglie dati riguardanti la velocità assunta dalla ruota motrice e ad invia tali al microcontrollore, rendendo il flusso di erogazione costante rispetto alla velocità della stessa ruota motrice.

Il nebulizzatore del liquido, impegnato posteriormente a detto erogatore orientabile, nebulizza, tramite una pompa elettrica, il prodotto precedentemente erogato, in modo tale da renderne efficace la sua stesura e la sua seguente pulizia: il nebulizzatore del liquido è collegato, anch'esso, ad un serbatoio secondario, impegnato nelle immediate vicinanze, il quale contenere i liquidi da nebulizzare.

Grazie ad una spatola, impegnata nella superficie inferiore del telaio e posteriormente al nebulizzatore del liquido, il dispositivo vantaggiosamente stende, man mano che esso viene mosso in avanti, all'interno delle fughe delle piastrelle il prodotto precedentemente erogato. La spatola è preferibilmente di tipo sostituibile e regolabile in base alle esigenze del cliente, in modo tale da adattarsi e lavorare perfettamente su tutte le superfici.

Il rullo in microfibra, impegnato anch'esso nella parte inferiore del telaio ma soprattutto a stretto contatto con la parte posteriore di detta spatola, viene fatto ruotare da almeno una delle ruote motrici tramite una cinghia di gomma; la cinghia in gomma, essendo collegata alla ruota motrice e passando attraverso una puleggia, quest'ultima impiegata nella parte superiore del rullo in microfibra, permette la rotazione del rullo: esso, in questo modo, non solo pulisce costantemente detta spatola, ma permette anche al dispositivo di pulire la superficie dal prodotto erogato in eccesso, fuoriuscente dalle fughe e colante verso il basso. La cinghia in gomma, inoltre, lavora vantaggiosamente, tramite un sistema di guide, in modo incrociato, permettendo al rullo in microfibra dotato di

puleggia di girare ad una velocità maggiore rispetto a quella assunta dalla ruota motrice.

La pulizia del rullo in microfibra è garantita da un lato da un nebulizzatore secondario, impegnato all'interno del telaio e connesso al serbatoio secondario, che lo rende costantemente idratato, e dall'altro da una spatola secondaria, impegnata posteriormente e/o anteriormente a stretto contatto con esso, che sfruttando il contatto diretto e la rotazione assunta dal rullo rimuove il prodotto attaccato ad esso. Questa spatola secondaria può essere dotata di un sistema di aspirazione che non solo permette rimuovere con una precisione maggiore il prodotto su detto rullo in microfibra, ma, essendo collegato a detto serbatoio, permette di filtrare e recuperare il prodotto aspirato, in modo tale che sia riutilizzabile evitando così sprechi.

In una delle forme di realizzazione preferite la presente invenzione può comprendere una livella a bolla d'aria, impegnata sulla superficie superiore del telaio, atta a consentire di controllare l'orizzontalità e la verticalità assunta dal dispositivo durante il suo utilizzo.

Infine, il dispositivo può comprendere vantaggiosamente una microtelecamera, impegnata nella parte inferiore del telaio, atta a catturare le immagini durante l'utilizzo: detta microtelecamera può essere connessa, tramite rete e/o Bluetooth a qualsiasi dispositivo mobile; in questo modo l'utilizzatore potrà avere accesso a tutte le immagini catturate e prendere visione, in tempo reale, del corretto funzionamento del dispositivo.

I vantaggi offerti dalla presente invenzione sono evidenti alla luce della descrizione fin qui esposta e saranno ancora più chiari grazie alle figure annesse e alla relativa descrizione dettagliata.

Descrizione delle figure

L'invenzione verrà qui di seguito descritta in almeno una forma di realizzazione preferita a titolo esplicativo e non limitativo con l'ausilio delle figure annesse,

nelle quali:

- FIGURA 1 mostra una vista laterale di una sezione verticale di un dispositivo per l'applicazione di materiale tra le fughe delle piastrelle su superfici verticali autopulente 100 secondo la presente domanda di brevetto;
- FIGURA 2 illustra una vista dal basso delle componenti di un dispositivo per l'applicazione di materiale tra le fughe delle piastrelle su superfici verticali autopulente 100 secondo la presente domanda di brevetto.

Descrizione dettagliata dell'invenzione

La presente invenzione verrà ora illustrata a titolo puramente esemplificativo ma non limitativo o vincolante, ricorrendo alle figure le quali illustrano alcune realizzazioni relativamente al presente concetto inventivo.

Con riferimento alle FIGG. 1 e 2 vengono mostrati i principali componenti di un dispositivo per l'applicazione di materiale tra le fughe delle piastrelle su superfici verticali autopulente 100 secondo la presente domanda di brevetto. In particolare, nella FIG. 1 è mostrata in vista laterale una sezione verticale del dispositivo per l'applicazione di materiale tra le fughe delle piastrelle su superfici verticali autopulente 100; in FIG. 2 vengono mostrati, visti dal basso, alcuni componenti appartenenti dispositivo per l'applicazione di materiale tra le fughe delle piastrelle su superfici verticali autopulente 100.

L'invenzione risulta composta da un telaio 10, dalla forma rettangolare, atto a contenere, mantenere ben saldi e proteggere i componenti interni dell'invenzione. All'interno di detto telaio 10, precisamente presso i due lati lunghi della superficie inferiore, sono impegnate due coppie di ruote motrici 11 parallele, atte a essere mobilitate dall'utilizzatore tramite maniglie 19, impegnate lungo le superfici laterali del telaio 10, permettendo il movimento dell'invenzione lungo una superficie. Grazie ad un registro filettato a molla 32, impegnato sulla superficie e collegato a dette ruote motrici 11, è possibile regolarne l'altezza rispetto alla superficie. La distanza di dette ruote motrici 11 è regolabile lungo un

asse 18, impegnato all'interno di detto telaio 10 e passante attraverso dette ruote motrici 11, tramite un sistema di bloccaggio, in modo tale da non interferire con la stesura del prodotto 200.

Per migliorare la stabilità dell'invenzione quattro guide con rotelle 15 sono state impegnate presso le estremità della superficie inferiore di detto telaio 10: esse tramite il contatto con la superficie forniscono ulteriore precisione durante l'utilizzo del dispositivo 100.

L'erogazione del prodotto 200 e la sua lavorazione sono eseguiti da una serie di componenti di seguito descritti.

L'erogazione del prodotto 200 da inserire all'interno dello spazio tra le piastrelle è assicurata da un erogatore orientabile 12, tramite un motorino elettrico.

Detto erogatore orientabile 12 è connesso ad un serbatoio 24, installato nelle immediate vicinanze, atto a contenere detto prodotto 200 da erogare, ed essendo dotato di un motorino elettrico e un pistone, comprime detto prodotto 200, in modo tale che fuoriesca dalla sua cartuccia, man mano che detto prodotto viene erogato tramite detto erogatore orientabile 12.

Un nebulizzatore del liquido 13, impegnato nella parte inferiore di detto telaio 10 posteriormente a detto erogatore orientabile 12, nebulizza, tramite una pompa elettrica, il prodotto 200 precedentemente erogato, in modo tale da rendere efficace la sua stesura e la sua seguente pulizia

Anche il nebulizzatore del liquido 13 è essendo collegato ad un serbatoio secondario 25, impegnato nelle immediate vicinanze e all'interno del telaio 10, atto a contenere i liquidi da nebulizzare.

Detto serbatoio 24 e detto serbatoio secondario 25 comprendono, ciascuno, un sensore di capienza atto ad attivare dei led 30-29, impegnati sulla superficie del telaio 10, qualora il prodotto 200 e/o i liquidi siano terminati. Grazie ad uno sportello 31, impegnato nella parte superiore di detto telaio 10, entrambi i serbatoi 24-25 sono prelevabili, in modo tale da permettere la costante pulizia e

manutenzione degli stessi.

L'invenzione prevede una spatola 14, impegnata nella superficie inferiore di detto telaio 10 e posteriormente al nebulizzatore del liquido 13, la quale svolge la funzione di stendere, all'interno delle fughe delle piastrelle, il prodotto 200 precedentemente erogato. La spatola 14 è sostituibile e regolabile in base alle esigenze del cliente.

A stretto contatto con la parte posteriore di detta spatola 14 è impegnato un rullo in microfibra 17 con puleggia 20 atto ad essere mobilitato da una delle ruote motrici 11 tramite una cinghia di gomma 21 passante per detta puleggia 20, in modo tale da pulire costantemente e in contemporaneamente sia detta spatola 14 e sia la superficie da detto prodotto 200 erogato in eccesso, al di fuori delle fughe: detta cinghia di gomma 21, è impegnata all'interno di detto telaio 10, e lavora in modo incrociato tramite un sistema di guide 22, in modo tale che il rullo in microfibra 17 giri ad una velocità maggiore rispetto a quella assunta dalla ruota motrice 11.

Il rullo in microfibra 17 è, a sua volta, costantemente pulito, grazie all'idratazione ottenuta da un nebulizzatore secondario 23, connesso a detto serbatoio secondario 25, e grazie ad una spatola secondaria 16, impegnata posteriormente e a stretto contatto con detto rullo in microfibra 17: la spatola secondaria 16 sfruttando il contatto diretto e la rotazione assunta da detto rullo in microfibra a puleggia 20, rimuove il prodotto 200 attaccato precedentemente rimosso.

Un microcontrollore 27, installato all'interno di detto telaio 10, regola tutte le componenti elettriche dell'invenzione tramite cablaggi, in modo tale che detto erogatore orientabile 12, detto nebulizzatore del liquido 13, detta spatola 14 e detto rullo in microfibra 17 assecondino il moto di detta ruota motrice 11. Tutte le funzioni e regolazioni previste dal microcontrollore 27 sono accessibili tramite un tastierino 26 connesso ad esso, installato sulla superficie superiore di detto

telaio 10. L'autonomia e l'energia elettrica necessarie al funzionamento delle componenti elettriche e al moto di dette ruote motrici 11 sono assicurate da una batteria ricaricabile 28, installata all'interno del telaio 10.

È infine chiaro che all'invenzione fin qui descritta possono essere apportate modifiche, aggiunte o varianti ovvie per un tecnico del ramo, senza per questo fuoriuscire dall'ambito di tutela che è fornito dalle rivendicazioni annesse.

Rivendicazioni

1. Dispositivo per l'applicazione di materiale tra le fughe delle piastrelle su superfici verticali autopulente (100) atto a stendere e modellare in modo pratico e preciso materiale di tipo acrilico, siliconico e/o paste tenere cementizie per creare fughe, giunti o boiacche; detto dispositivo per l'applicazione di materiale tra le fughe delle piastrelle su superfici verticali autopulente (100) atto a velocizzare le operazioni per la messa in opera e a ridurre al minimo lo sforzo praticato dall'operatore, salvaguardandolo da eventuali patologie professionali; detto dispositivo per l'applicazione di materiale tra le fughe delle piastrelle su superfici verticali autopulente (100)

caratterizzato dal fatto di comprendere:

- un telaio (10), dalla forma rettangolare, atto a contenere, mantenere ben saldi e proteggere i componenti interni dell'invenzione;
- almeno due ruote motrici (11), impegnate parallelamente presso i lati lunghi opposti della superficie inferiore di detto telaio (10), atte a essere mobilitate dall'utilizzatore maniglie (19), installate lungo le superfici laterali di detto telaio (10), permettendo il movimento dell'invenzione lungo una superficie; dette ruote motrici (11) essendo regolabili in altezza tramite un registro filettato a molla (32);
- almeno un erogatore orientabile (12), impegnato nella parte anteriore e centrale della superficie inferiore di detto telaio (10) e puntato verso il basso, atto a erogare il prodotto (200) da inserire all'interno dello spazio tra le piastrelle tramite un motorino elettrico; detto erogatore orientabile (12) essendo connesso ad un serbatoio (24), installato nelle immediate vicinanze all'interno di detto telaio (10), atto a contenere detto prodotto (200) da erogare; detto serbatoio (24) essendo dotato di un detto motorino elettrico e un

- pistone atti a comprimere detto prodotto (200), in modo tale che fuoriesca dalla sua cartuccia, man mano che detto prodotto viene erogato tramite detto erogatore orientabile (12);
- almeno un nebulizzatore del liquido (13), impegnato nella parte inferiore di detto telaio (10) posteriormente a detto erogatore orientabile (12), atto a nebulizzare, tramite una pompa elettrica, il prodotto (200) erogato, in modo tale da rendere efficace la stesura e la seguente pulizia di detto prodotto (200); detto nebulizzatore del liquido (13) essendo collegato ad un serbatoio secondario (25), impegnato nelle immediate vicinanze e all'interno di detto telaio (10), atto a contenere i liquidi da nebulizzare;
 - almeno una spatola (14), impegnata nella superficie inferiore di detto telaio (10) e posteriormente a detto nebulizzatore del liquido (13), atta a stendere, all'interno delle fughe delle piastrelle, il prodotto (200) precedentemente erogato; detta spatola (14) essendo di tipo sostituibile e regolabile in base alle esigenze del cliente;
 - almeno un rullo in microfibra (17), impegnato nella parte inferiore di detto telaio (10) e a stretto contatto con la parte posteriore di detta spatola (14), atto ad essere mobilitato da almeno una di dette ruote motrici (11) tramite una cinghia di gomma (21) passante attraverso una puleggia (20), in modo tale da pulire detta spatola (14) e la superficie da detto prodotto (200) erogato in eccesso; detta puleggia (20) essendo impegnata nella parte superiore di detto rullo in microfibra (17), in modo tale che la rotazione assunta dal movimento di detta cinghia in gomma (21) venga trasmessa a detto rullo in microfibra (17); detta cinghia di gomma (21), essendo impegnata all'interno di detto telaio (10), ed atta a lavorare in modo incrociato tramite un sistema di guide (22), in modo tale che detto

- rullo in microfibra (17) giri ad una velocità maggiore rispetto a quella assunta da detta ruota motrice (11); detto rullo in microfibra (17) essendo costantemente idratato tramite un nebulizzatore secondario (23), impegnato all'interno di detto telaio (10) e connesso a detto serbatoio secondario (25); detto rullo in microfibra (17) atto ad essere mantenuto pulito tramite almeno una spatola secondaria (16), impegnata nella parte inferiore di detto telaio (10), posteriormente e/o anteriormente a stretto contatto con detto rullo in microfibra (17); detta spatola secondaria (16) atta a sfruttare il contatto diretto e la rotazione assunta da detto rullo in microfibra (17), in modo tale da rimuovere il prodotto (200) attaccato ad esso;
- almeno un microcontrollore (27), installato all'interno di detto telaio (10), atto a regolare tutte le componenti elettriche dell'invenzione tramite cablaggi, in modo tale che detto erogatore orientabile (12), detto nebulizzatore del liquido (13), detta spatola (14) e detto rullo in microfibra (17) assecondino il moto di dette ruote motrici (11); detto microcontrollore (27) atto a permettere all'utilizzatore di accedere a tutte le funzioni tramite un tastierino (26) connesso ad esso, installato sulla superficie superiore di detto telaio (10);
 - almeno una batteria ricaricabile (28), impegnata all'interno di detto telaio (10), atta ad alimentare il moto di dette ruote motrici (11) e tutte le componenti elettriche dell'invenzione;
 - almeno due guide con rotelle (15), impegnate presso le estremità della superficie inferiore di detto telaio (10), atte a mantenere stabile l'invenzione durante il suo utilizzo tramite il contatto con la superficie, fornendo ulteriore precisione.
2. Dispositivo per l'applicazione di materiale tra le fughe delle piastrelle su superfici verticali autopulente (100), secondo la precedente rivendicazione 1,

- caratterizzato dal fatto che** la distanza di dette ruote motrici (11) è regolabile lungo un asse (18), impegnato all'interno di detto telaio (10) e passante attraverso dette ruote motrici (11), tramite un sistema di bloccaggio, in modo tale da non interferire con la stesura di detto prodotto (200).
3. Dispositivo per l'applicazione di materiale tra le fughe delle piastrelle su superfici verticali autopulente (100), secondo le precedenti rivendicazioni 1 o 2, **caratterizzato dal fatto che** dette ruote motrici (11) sono dotate di un sistema di ammortizzazione, in modo tale da mantenere un'andatura precisa e lineare anche su superfici sconnesse.
 4. Dispositivo per l'applicazione di materiale tra le fughe delle piastrelle su superfici verticali autopulente (100), secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzata dal fatto che** detta spatola secondaria (16) è dotata di un sistema di aspirazione atto a rimuovere con una precisione maggiore detto prodotto (200) su detto rullo in microfibra (17); detto sistema di aspirazione, essendo collegato a detto serbatoio (24), atto a filtrare e recuperare detto prodotto (200) aspirato, in modo tale che sia riutilizzabile.
 5. Dispositivo per l'applicazione di materiale tra le fughe delle piastrelle su superfici verticali autopulente (100), secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzata dal fatto che** detto serbatoio (24) e detto serbatoio (25) sono estraibili tramite uno sportello (31), impegnato nella parte superiore di detto telaio (10), in modo tale da permettere la costante pulizia e manutenzione degli stessi.
 6. Dispositivo per l'applicazione di materiale tra le fughe delle piastrelle su superfici verticali autopulente (100), secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzato dal fatto che** detto serbatoio (24) comprende un sensore di capienza atto ad attivare un led (30), impegnato sulla superficie di detto telaio (10), quando detto prodotto (200) è terminato.
 7. Dispositivo per l'applicazione di materiale tra le fughe delle piastrelle su

- superfici verticali autopulente (100), secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzato dal fatto che** detto serbatoio secondario (25) comprende un sensore di capienza atto ad attivare un led (29), impegnato sulla superficie di detto telaio (10), quando sono terminati i liquidi presenti all'interno di detto serbatoio secondario (25).
8. Dispositivo per l'applicazione di materiale tra le fughe delle piastrelle su superfici verticali autopulente (100), secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzato dal fatto di** comprendere una livella a bolla d'aria, impegnata sulla superficie superiore di detto telaio (10), atta a consentire di controllare l'orizzontalità e/o la verticalità assunta dal dispositivo durante il suo utilizzo.
 9. Dispositivo per l'applicazione di materiale tra le fughe delle piastrelle su superfici verticali autopulente (100), secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzato dal fatto di** comprendere un almeno un sensore di rotazione, installato nei pressi di dette ruote motrici (11), atto a raccogliere dati riguardanti la velocità assunta da dette ruote motrici (11) e ad inviare tali dati a detto microcontrollore (27) in modo tale che il flusso di erogazione di detto erogatore orientabile (12) sia costante rispetto alla velocità di dette ruote motrici (11).
 10. Dispositivo per l'applicazione di materiale tra le fughe delle piastrelle su superfici verticali autopulente (100), secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzato dal fatto di** comprendere un puntatore laser, impegnato su detto erogatore orientabile (12), atto a permettere all'utilizzatore di ricevere informazioni chiare riguardo l'esatto orientamento di detto erogatore orientabile (12) durante l'utilizzo.
 11. Dispositivo per l'applicazione di materiale tra le fughe delle piastrelle su superfici verticali autopulente (100), secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzato dal fatto di** comprendere una microtelecamera,

impegnata nella parte inferiore di detto telaio (10), atta a catturare le immagini durante l'utilizzo dell'invenzione; detta microtelecamera essendo connessa, tramite rete e/o Bluetooth al dispositivo mobile dell'utilizzatore, in modo tale da permettere a detto utilizzatore di visualizzare le immagini in tempo reale del funzionamento e della corretta lavorazione dell'invenzione sul proprio dispositivo mobile.

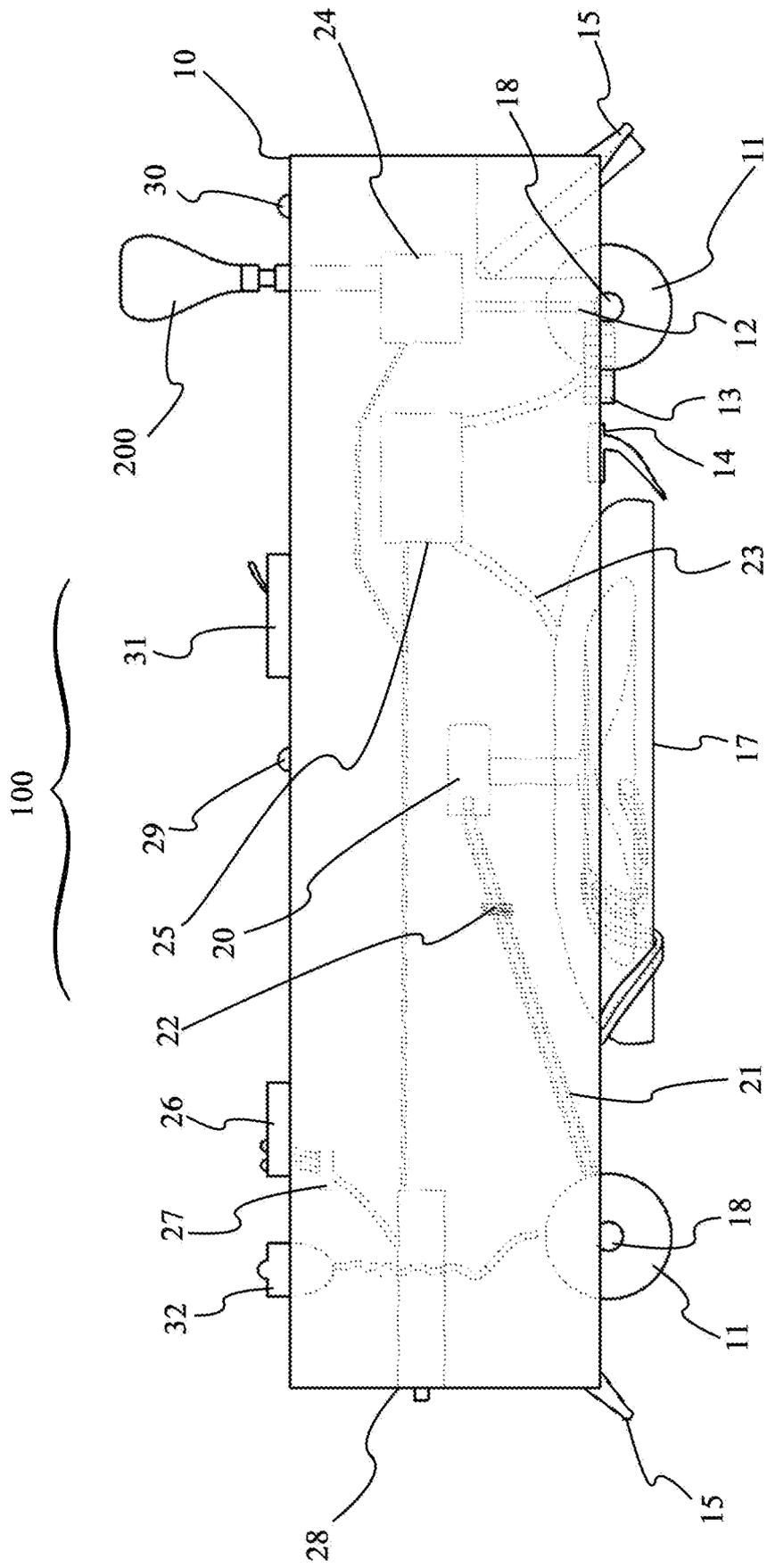


Fig. 1

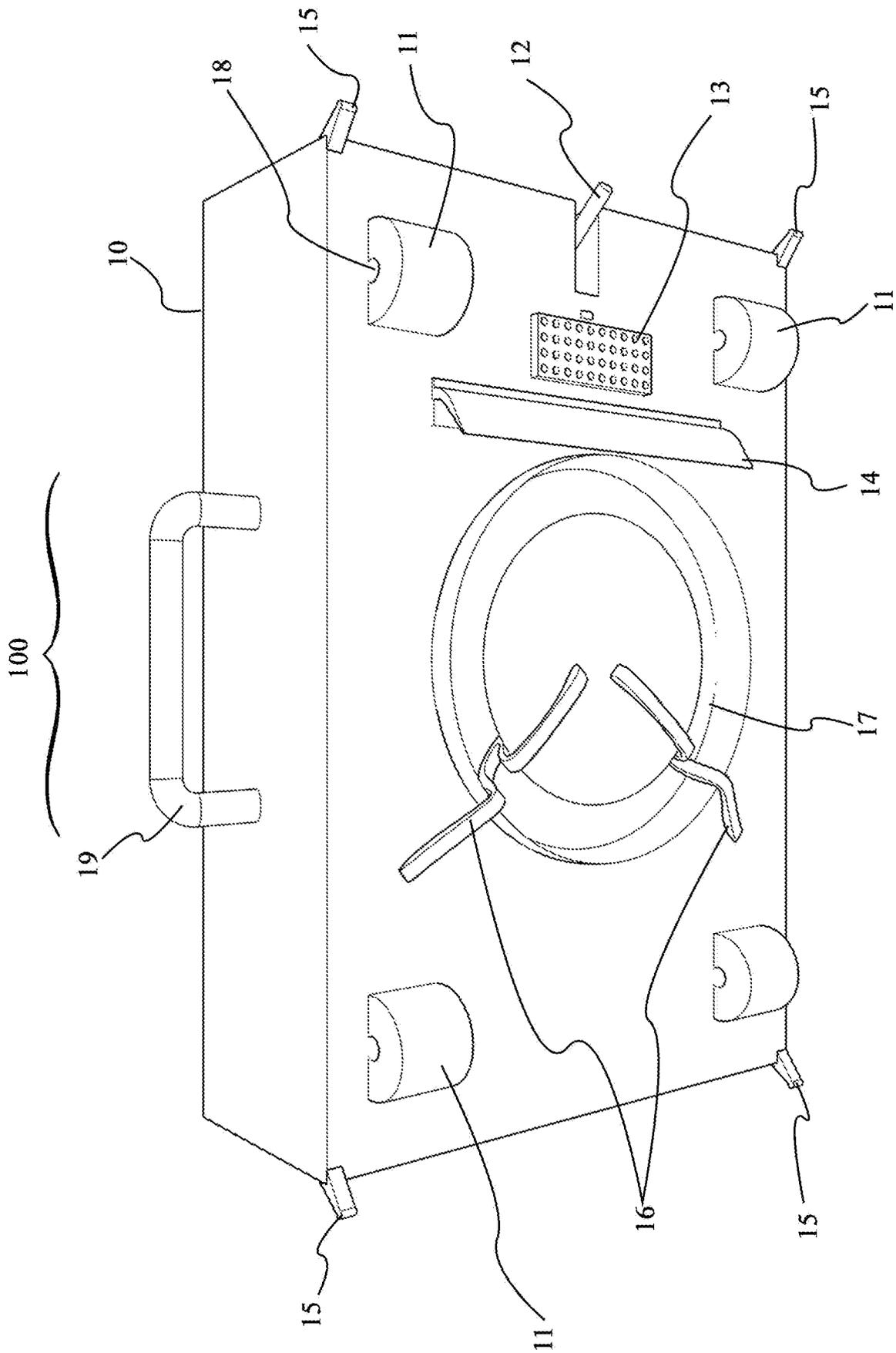


Fig. 2