



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102011901962583
Data Deposito	11/07/2011
Data Pubblicazione	11/01/2013

Classifiche IPC

Titolo

METODOLOGIA D'INTERVENTO PER LA RIMOZIONE DI SCRITTE, GRAFFITI, APPLICAZIONI VARIE DI DEPOSITO SUPERFICIALE DI DEGRADO NATURALE E NON, SU QUALSIASI SUPERFICIE, COMPENSIVA DELL'USO DI UN DOPPIO TELO DI IUTA CON SUCCESSIVE APPLICAZIONI E DELL'USO DI DUE ATTREZZATURE MANUALI QUALI, LE SPAZZOLE CON SERBATOIO E DISPOSITIVO ED IL RULLO CON TELO DI IUTA E SERBATOIO

DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto una metodologia d'intervento, per la rimozione di scritte, graffiti, applicazioni varie e di deposito di degrado naturale e non, su qualsiasi superficie: siano le facciate di edifici monumentali, mezzi pubblici, eccetera; tale da non alterare l'originario stato del supporto, comprensiva dell'uso di un doppio telo di iuta da applicarsi alla parete, e di due attrezzature manuali, quali le spazzole con serbatoi e dispositivi per l'abbassamento e ed il rullo con telo di iuta e serbatoi.

La metodologia di base è la seguente: stesura del liquido detergente ed acqua sul supporto oggetto di pulitura, fino a completa imbibizione nel caso di materiali assorbenti, con formazione di schiuma necessaria ad evitare l'evaporazione del solvente contenuto nello sverniciatore, da applicare in seconda istanza con l'ausilio degli appositi dispositivi compresi nelle attrezzature oggetto di brevetto. L'immediata azione del liquido disgregante porta al distacco delle vernici o quant'altro sia applicato alla superficie trattata, mentre la schiuma permette all'operatore di agire con tutta tranquillità, evitando la formazione di aloni residui. Segue la raccolta dei prodotti di scarto, da effettuarsi come vedremo nelle due modalità rispettive, ed infine con l'ulteriore apporto d'acqua si garantisce la completa pulitura finale.

La metodologia proposta, con l'utilizzo di un doppio telo di iuta applicato alla parete con acqua, sapone e liquido sverniciatore, in fase finale o singolarmente a seconda dei casi, è la seguente: imbibizione del supporto oggetto di pulitura con acqua e detergente tramite applicazione di un doppio telo di iuta; stesura del liquido disgregante con

pennello e passaggio con rullo per distribuire il prodotto spingendolo in superficie, o direttamente con il rullo a serbatoi; mantenimento del telo bagnato con acqua, alternando le fasi di asciugatura per un periodo che vari a seconda del supporto e delle condizioni climatiche esterne. Il telo viene lasciato agire il tempo necessario a finché le vernici da rimuovere rammoliscano e fluidifichino, venendo assorbite per effetto capillare dal tessuto, il quale asciugandosi naturalmente con l'aria, le trattiene a sé; ripetuti passaggi a pressione con il rullo e l'apporto d'acqua alternato a periodi d'evaporazione portano alla conclusione del procedimento.

L'attrezzatura rappresentata nelle figure 2 e 3, è costituita da un contenitore scatolare impugnabile, suddiviso in vari scomparti, alcuni mobili, contenenti varie sostanze. Infatti a seconda dell'azione solvente sui diversi materiali da rimuovere, quali graffiti o quant'altro presenti carattere di applicazione estranea al supporto, due diverse sostanze sono contenute su serbatoi indipendenti, in modo da non reagire tra esse vista la diversa composizione chimica, seguono in ordine gli altri serbatoi contenenti acqua, sapone liquido ed inerte selezionato; materiali anch'essi uscenti da uno o più fori posti alla base delle setole. L'acqua ha la funzione di facilitare la formazione della schiuma e la neutralizzazione del liquido solvente contenuto nello verniciatore applicato in fase successiva, evitando così la formazione di possibili aloni residui che possono negativamente intaccare il supporto. La schiuma di protezione infatti evita l'essiccazione dei prodotti, permettendo all'operatore di agire con tutta tranquillità nella raccolta dei prodotti di scarto attraverso l'apposito raccoglitore. Per la fase di finitura ove persistano differenze apprezzabili di colorazione del supporto, presenza residua di vernice o di sporco ancora presente sulla superficie

si utilizza dell'inerte selezionato di varia natura, presente nell'ultimo serbatoio dotato di un comando per la fuoriuscita.

L'attrezzatura indicata nelle fig. 2 e 3 utilizza, modifica ed elabora il modello esplicativo della "pulizia profonda delle superfici" brevetto n°0001370170, dello stesso inventore designato per quest'invenzione, la differenza è che in questa attrezzatura vi è la possibilità di comandare l'uscita del prodotto sverniciante, posto in una vaschetta mobile, indipendentemente dalle altre, azionando semplicemente un pulsante per far abbassare le setole e il serbatoio ad esso collegati, inoltre l'attrezzatura è dotata in un'estremità, di una spatola con lama, per la raccolta di buona parte dei sottoprodotti derivanti dall'azione sverniciante, da travasarsi successivamente in un apposito contenitore di raccolta. Dato che tali metodi utilizzano solvente o sverniciatore od altro, a seconda del prodotto da togliere o del tipo di supporto da non alterare, come è il caso di superfici metalliche già verniciate; è necessaria una conoscenza preventiva dei supporti, oltreché delle vernici od altro da rimuovere, ed è importante rispettare i tempi d'azione di dette sostanze, sia per garantire l'efficace scioglimento, sia per evitare, con l'eccessiva esposizione, di intaccare i supporti originali. Per cui nell'azione di pulitura dei graffiti, è fondamentale rispettare la sequenza dell'applicazione dei diversi prodotti, ovvero la prima fase consiste nella formazione della schiuma prodotta dal sapone liquido con acqua, la seconda invece è la stesura della sostanza disgregante, la terza fase consiste nella raccolta del prodotto di risulta, stoccandolo nell'apposita vaschetta raccogliitrice, travasandolo poi in un contenitore di stoccaggio idoneo per lo smaltimento più appropriato, la quarta si espleta con il passaggio

dall'attrezzatura con sola acqua e sapone per neutralizzare la sostanza disgregante rimasta, l'ultima di finitura ad azione levigante con l'utilizzo di inerte selezionato, per l'eliminazione di eventuali residui policromi ancora presenti. Il detergente neutro e l'acqua formano una schiuma emolliente, che oltre che permettere una prima azione sgrassante della superficie, garantisce una lunga lavorabilità in termini di tempo, evitando l'essiccazione dei prodotti di risulta contenenti sostanze volatili delle vernici che, ritornate liquide e non del tutto neutralizzate dall'acqua, si applicherebbero nuovamente sulla superficie creando aloni difficilmente rimovibili. Il fenomeno che avviene è che l'acqua ed il sapone, nella fase in cui interviene la sostanza sverniciante, sono allontanate da questa, ma riprendono posto non appena la setola impregnata di solvente, si sposta o si pone a riposo nella propria sede.

La particolarità di quest'attrezzatura è che i materiali utilizzati, contenuti in appositi serbatoi, confluiscono sulla superficie attraverso le setole, sia per gravità, sia per il movimento manuale dell'operatore, tranne per il liquido sverniciante che interviene soltanto quando viene azionato il dispositivo collegato al serbatoio che lo contiene.

Dopo diverse prove sperimentali si è potuto appurare come questo efficace metodo di rimozione dei graffi, sia adatto a qualsiasi tipo di supporto, in particolare esso offre un servizio ottimale per il trattamento conservativo delle superfici, come nel caso di opere di valenza storico-artistico, o dove comunque vi siano chiare difficoltà nelle operazioni d'intervento, come muratura, marmo, intonaco storico, legno, ecc. Le superfici trattate non subiscono sostanziali modifiche fisiche o chimiche, inoltre venendo diminuita la microporosità superficiale, con l'uso dell'inerte come levigante e per la presenza residua di detergente, si stima che l'effetto della pulitura abbia lunga

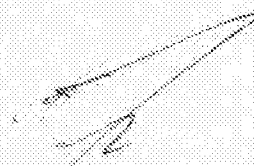


durata, infine con il recupero delle sostanze di scarto si evita la dispersione nell'ambiente, qualificando l'intervento a non inquinante. I vantaggi collegati sono considerevoli in termini di costi e non solo, l'economicità del ritrovato è relativa sia al fatto che per tale metodo non vi è bisogno di alcuna fonte di energia elettrica, sia al fatto che lo smaltimento dei prodotti derivanti dalla pulitura è semplificato dalla presenza dei raccoglitori applicati alle attrezzature o dall'uso del telo di juta assorbente, sia nel fatto che gli inerti selezionati sono riutilizzabili nel ciclo di pulitura successivo, filtrando opportunamente i prodotti di scarto. La veridicità delle affermazioni qui elencate, è avallata da prove effettuate dall'inventore designato, su vari materiali aventi problematiche in linea con le capacità esecutive della metodologia e dell'attrezzatura proposta. Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una sua forma preferita ma non esclusiva, illustrata a titolo indicativo e non limitativo nelle unite tavole di disegni, di cui: la figura 1 rappresenta una vista schematica dell'utilizzo del doppio telo di juta nelle fasi, in esatta successione, relative ai principi della metodologia proposta in oggetto;

la figura 2 rappresenta una vista assonometrica schematica della forma realizzativa dell'attrezzatura con spazzole e contenitori secondo il trovato;

la figura 3 rappresenta una vista schematica in sezione longitudinale della forma realizzativa di figura 2.

la figura 4 rappresenta una vista assonometrica schematica della forma realizzativa del rullo con telo di juta e serbatoi secondo il trovato;



la figura 5 rappresenta una vista schematica in sezione longitudinale della forma realizzativa di figura 4.

E' da notare che tutto quello che nel corso della procedura di ottenimento del brevetto si rivelasse già noto, s'intende non essere rivendicato ed oggetto di stralcio dalle rivendicazioni.

Con riferimento alla figura 1 precedentemente citata, lo schema riassuntivo della metodologia proposta per la rimozione di vernici quali graffiti od altro, con l'utilizzo del doppio telo di iuta e la descrizione delle fasi d'intervento, secondo il trovato, viene indicato complessivamente con il numero 10. Tale metodologia 10 comprende un telo doppio di iuta 11, da applicarsi sulla superficie da trattare 12, precedentemente bagnato con acqua e sapone 221, di un'applicazione a pennello 13, di sostanza sverniciante 222, di un passaggio a rullo 14 sia per favorire la veicolazione del prodotto stesso verso la superficie da trattare nello specifico i graffiti o quant'altro da rimuovere 15, sia per formare una schiuma aderente tra telo e parete, in alternativa all'utilizzo del pennello 13 e del rullo 14, dopo la stesura del telo di iuta 11, si può utilizzare il rullo a serbatoi 200, che racchiude in se le due funzionalità, infine si applica dell'acqua con un vaporizzatore 16, alternando l'operazione con periodi di asciugatura.

Con riferimento alle figure 3 e 4 precedentemente citate, lo schema riassuntivo del metodo con l'utilizzo dell'attrezzatura con spazzole e serbatoi, alcuni azionabili a comando, più raccoglitore esterno, secondo il trovato, viene indicato complessivamente con il numero 100. L'attrezzatura 100 rappresentata nelle figure 2 e 3 è dotata di un serbatoio 101 contenente dell'acqua 102, un altro adiacente 103 contenente una sostanza detergente 104, un altro 105 con dell'inerte selezionato 106, un doppio serbatoio 107 diviso internamente da un setto 108

contenente due diverse sostanze 109 e 110, da utilizzare a seconda del tipo di vernice da rimuovere, i due cursori 111 garantiscono la fuoriuscita delle sostanze scelte solamente all'abbassarsi del serbatoio 107, dei tappi di sicurezza da inserire a seconda della scelta voluta. Le viti 136 permettono l'utilizzo e la regolazione dell'afflusso di acqua e liquido detergente, uscenti dai relativi fori di uscita. Un manico 113 permette di impugnare l'attrezzatura, mentre il perno passante 114 attaccato alla parete esterna-interna del serbatoio 107, permette l'avanzamento dello stesso nella fase di sverniciatura, ritornando poi in sede iniziale grazie alla spinta di rilascio della molla 115. Il serbatoio 105 dell'inerte è dotato anch'esso di un perno 116 ed una molla di rilascio 117, ma in questo caso i due si comportano all'opposto, infatti per caricare l'inerte selezionato nel serbatoio 105, dall'apertura di carico 122 comprensiva del tappo 123, si deve creare uno spazio tra il fondo interno ed il divisorio 118 a cui è ancorato il perno 116 che tirato con l'ausilio di un anello 120, che viene alloggiato in una sede 121 ricavata nel manico dell'impugnatura, la presenza di una spugna 119, evita il passaggio di inerte nella zona libera. Gli altri serbatoi sono caricabili direttamente dalle varie aperture di carico 124, 125, 126, 127, comprensive dei rispettivi tappi di chiusura 128, 129, 130, 131. Alla base dell'attrezzatura sono alloggiate le spazzole forellate 132, estraibili ed intercambiabili con altre aventi setole di diversa tipologia. Tutti i serbatoi sono dotati di una parete forata in corrispondenza delle spazzole, i fori 133 sono di calibro e numero adatto alle sostanze e ai materiali di passaggio. Nella parte anteriore, in aderenza all'attrezzatura ed in prossimità del serbatoio 107, è presente un raccoglitore 134 per le sostanze di scarto derivanti dall'azione sverniciante, dotato di una lama 135 per raschiare all'occorrenza.

e dove possibile gli stati di vernice più consistente.

Con riferimento alle figure 4 e 5 precedentemente citate, lo schema riassuntivo della metodologia proposta per la rimozione di vernici quali graffiti od altro, con l'utilizzo del rullo con telo di iuta e serbatoio interno ed aggiuntivo, più contenitore esterno di travaso, secondo il trovato, viene indicato complessivamente con il numero 200.

L'attrezzatura 200 rappresentata nelle figure 4 e 5 è dotata di un rullo con serbatoio 210 contenente una miscela di acqua e sapone 221, un doppio telo di iuta esterno 220, apertura di carico 228 un tappo di chiusura 224 e dei fori di passaggio 226 del liquido 221 verso l'esterno, depositandosi sulla superficie oggetto di pulitura. Il contenitore cilindrico retrostante 212, con apertura di carico 227 e tappo 225 che contiene una sostanza sverniciante 222 fuoriuscente da una feritoia 219, è collegato al primo 220 tramite un contenitore aperto di travaso 218. In aderenza al rullo 210, sono presenti due raccoglitori cilindrici 213 con apertura di ingresso 229 ad incanalare la sostanza risultante dall'azione sverniciante 222, attraverso un tubo flessibile 215, nel raccoglitore 216, manico stesso dell'attrezzatura, che può essere svuotato rimuovendo il tappo 217, travasandone il contenuto in apposito raccoglitore speciale di rifiuti.

Il funzionamento delle attrezzature è il seguente. Attraverso la movimentazione dell'attrezzatura stessa nonché della forza di gravità, l'acqua ed il liquido detergente fuoriescono attraverso i fori 226 per il rullo e 110 per la spazzola posti dietro le setole 132, mescolandosi assieme e producendo della schiuma emolliente che ha lo scopo di mantenere la superficie bagnata e di catturare la vernice liquefatta dall'azione del liquido sverniciatore, il quale

fuoriuscendo dalla feritoia 219 o dal foro praticato nelle setole dei serbatoi 133 della spazzola, con l'abbassamento a comando del perno ad essi collegato. La presenza abbondante della schiuma garantisce l'assenza della formazione di aloni difficilmente rimovibili. La vernice liquefatta viene raccolta dai relativi contenitori 213 o 134 e travasata in un apposito raccoglitore per essere smaltita come rifiuto speciale, nel caso del rullo corrisponde al manico 216, diversamente per il telo di latta che trattiene i residui delle vernici, se ne effettua il lavaggio se possibile, oppure si sostituisce. Per una completa finitura del lavoro di rimozione infine si utilizza nuovamente l'attrezzatura a spazzole, azionando il dispositivo che mette in pressione la sabbia contenuta nel serbatoio 106. Nei serbatoi 104 e 107 sono presenti delle sfere libere Sf che movimentano le sostanze 109, 110, 104.

Si è in pratica compreso che il trovato porti a soluzione dei problemi evidenziati nella tecnica nota, in particolare con esso si è realizzato un metodo per la rimozione dei graffi, che permette la conservazione del substrato originario, siano la pietra stessa con le patine antiche, o le vernici. Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre, tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti. In pratica, i materiali impiegati, purché compatibili con l'uso specifico, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi secondo le esigenze e lo stato della tecnica. Ove le caratteristiche e tecniche menzionate in qualsiasi rivendicazione siano seguite da segni di riferimento, tali segni sono stati acclusi al solo scopo di aumentare l'intelligibilità delle rivendicazioni e di conseguenza tali segni non hanno alcun effetto limitante sull'interpretazione di ciascun elemento identificato a titolo d'esempio.

RIVENDICAZIONI

1. Metodologia ed attrezzature manuali per la rimozione di graffiti o vernici applicati su superfici marmoree, metalliche, lignee e murarie di varia tipologia. La metodologia proposta prevede l'applicazione di un doppio telo di juta imbevuto di acqua e sapone, in modo da bagnare abbondantemente il supporto da trattare, successivamente si applica con il rullo a serbatoi la sostanza sverniciante a base acquosa di basso impatto ecologico, esercitando una leggera pressione in modo da favorire l'azione disgregante ed in primis la formazione di schiuma con sapone ed acqua che permette al telo di rimanere aderente alla superficie. Sussegue un tempo di asciugatura parziale, nel quale il telo asporta e trattiene a sé la vernice liquefatta del graffito, il processo viene ripetuto con apporto di acqua, passaggio del rullo ed asciugatura, fino alla quasi completa rimozione delle vernici in oggetto. L'attrezzatura manuale a spazzole con serbatoi e dispositivi per l'azionamento è costituita da un'impugnatura in aderenza ad un contenitore suddiviso in diversi serbatoi, contenenti le sostanze che servono ad effettuare il servizio della rimozione, esse sono rispettivamente acqua, sapone, inerte selezionato, sostanze svernicianti o solventi. Nella parte sottostante risiedono le setole con la presenza di uno o più fori per il passaggio di dette sostanze, che fuoriescono a comando azionando un pulsante dispositivo nel caso del liquido sverniciatore e dell'inerte selezionato, e con viti di regolazione per l'afflusso dell'acqua e del sapone liquido. Con i dispositivi a riposo dell'inerte e del liquido sverniciatore, si procede con l'utilizzo dell'attrezzatura sulla superficie da trattare, generando una schiuma da stendere ben oltre la parte sulla quale è presente il graffito, a questo punto è possibile

azionare il dispositivo che abbassa la setola corrispondente al serbatoio, in questo modo la sostanza distacca la vernice ed il tutto viene raccolto da un raccoglitore con lama raschiante, integrato alla spazzola o da un frattazzo spugnoso, per esser poi travasato in un apposito raccoglitore per lo smaltimento come rifiuto speciale. La seconda attrezzatura identificata con il rullo con telo di iuta e serbatoi, utilizza gli stessi principi del telo di iuta, con la differenza dell'avere al suo interno ed in aderenza, i serbatoi dei vari materiali, compresi quelli per la raccolta. Per una completa finitura del lavoro di rimozione infine si utilizza nuovamente l'attrezzatura con spazzola, azionando il solamente il dispositivo che mette in pressione l'inerte contenuto nel serbatoio 105.

II. Dispositivo secondo la rivendicazione I, caratterizzata dal fatto che i serbatoi 101 e 103 presentano ciascuno una vite di chiusura

III e regolazione del passaggio delle sostanze presenti all'interno.

III. Dispositivo secondo la rivendicazione I, caratterizzata dal fatto che i serbatoi 105 e 107 sono comprensivi di un sistema a molla

con pulsante o leva, che permette l'utilizzo a comando per la fuoriuscita dei due materiali.

IV. Dispositivo secondo la rivendicazione I e III, caratterizzata dal fatto che i fori d'apertura per la fuoriuscita delle

sostanze 109 e 110 si allontanano dai cursori 136, con l'abbassamento del serbatoio 107.

V. Dispositivo secondo la rivendicazione I, caratterizzata dal fatto che nei serbatoi 105 e 107 sono presenti delle

sfere 5f per favorire l'uscita delle sostanze.

VI. Dispositivo secondo la rivendicazione I, caratterizzata dal fatto che la sostanza sverniciante 222 contenuta nel

serbatoio 212 fuoriuscente da una feritoia 219, viene prima travasata nel contenitore aperto 218, e poi nel

tessuto di iuta 220.

VII. Dispositivo secondo la rivendicazione I e IV, caratterizzata dal fatto che il rullo può essere usato nella posizione di

figura 4, con fuoriuscita dei liquidi presenti nei serbatoi 210 e 212, e nella posizione ruotata di 180° rispetto al

proprio asse, con la sola fuoriuscita delle sostanze presenti nel serbatoio 210.

VIII. Dispositivo secondo la rivendicazione I, caratterizzata dal fatto che il telo di iuta 220, aderente al rullo 212,

ruotando viene strizzato dai due cilindri 230, interni ai serbatoi di raccolta 213.

IX. Dispositivo secondo la rivendicazione I e VIII, caratterizzata dal fatto che il liquido di scarto 223 depositato nei

serbatoi 213, viene trasferito per mezzo della condotta 215, nel serbatoio di deposito 216 delle sostanze di scarto,

costituente anche il manico dell'attrezzatura stessa.

X. Dispositivo secondo la rivendicazione I, caratterizzata dal fatto che l'attrezzatura 100 modifica ed elabora il

modello esplicativo della "pulizia profonda delle superfici" brevetto n°0001370170, dello stesso inventore

designato per quest'invenzione.

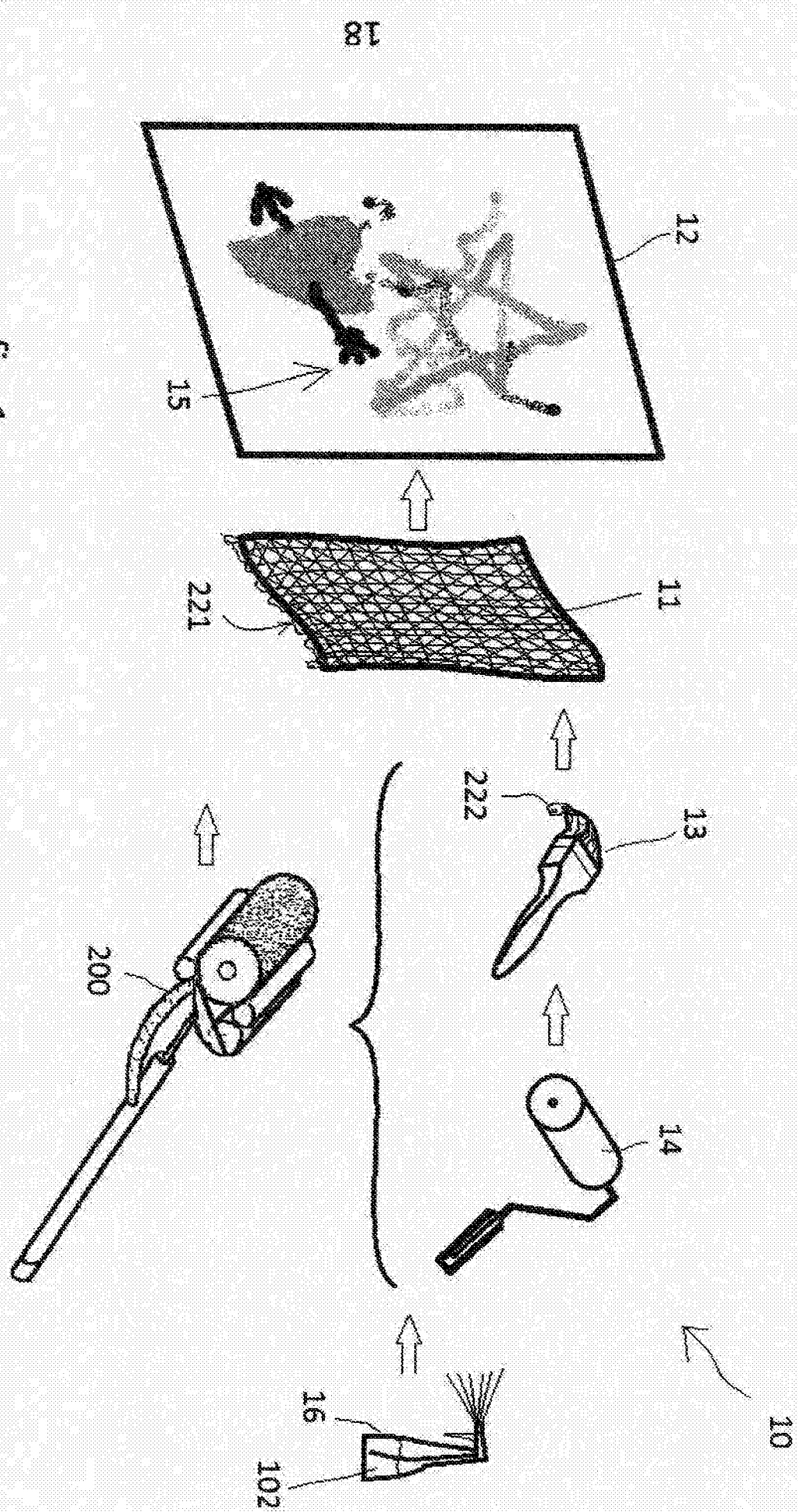
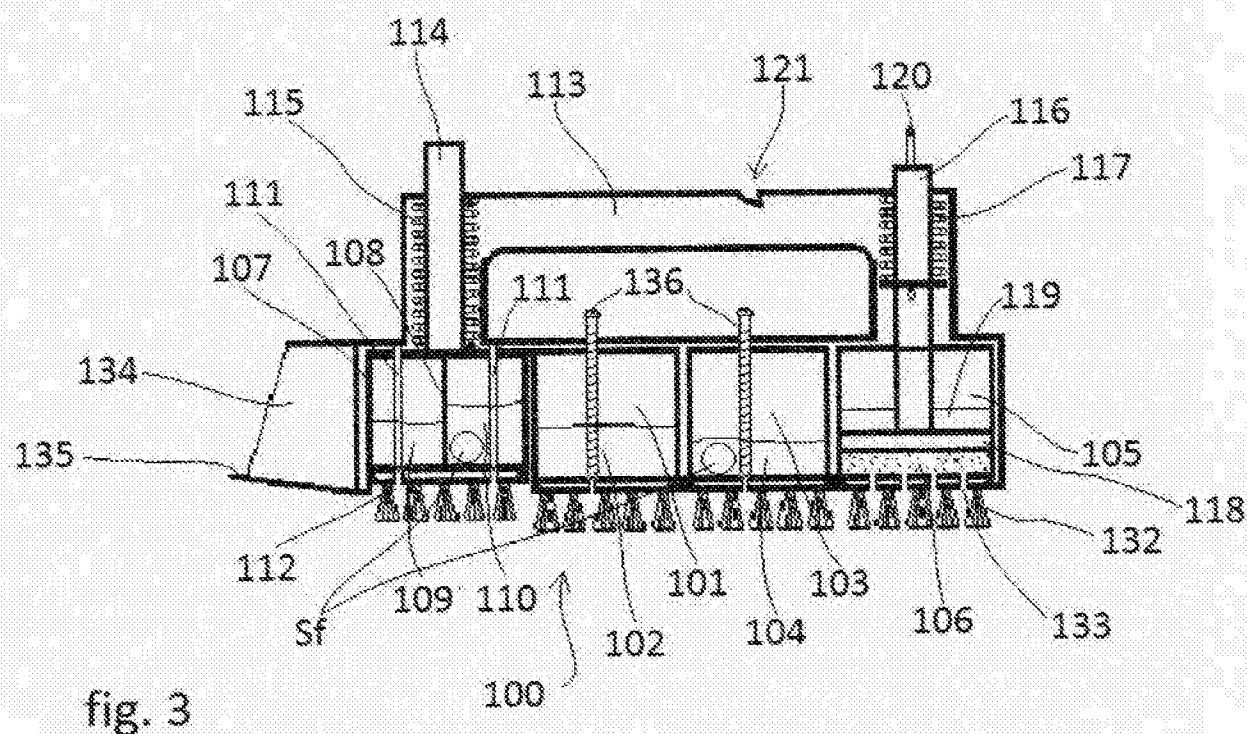
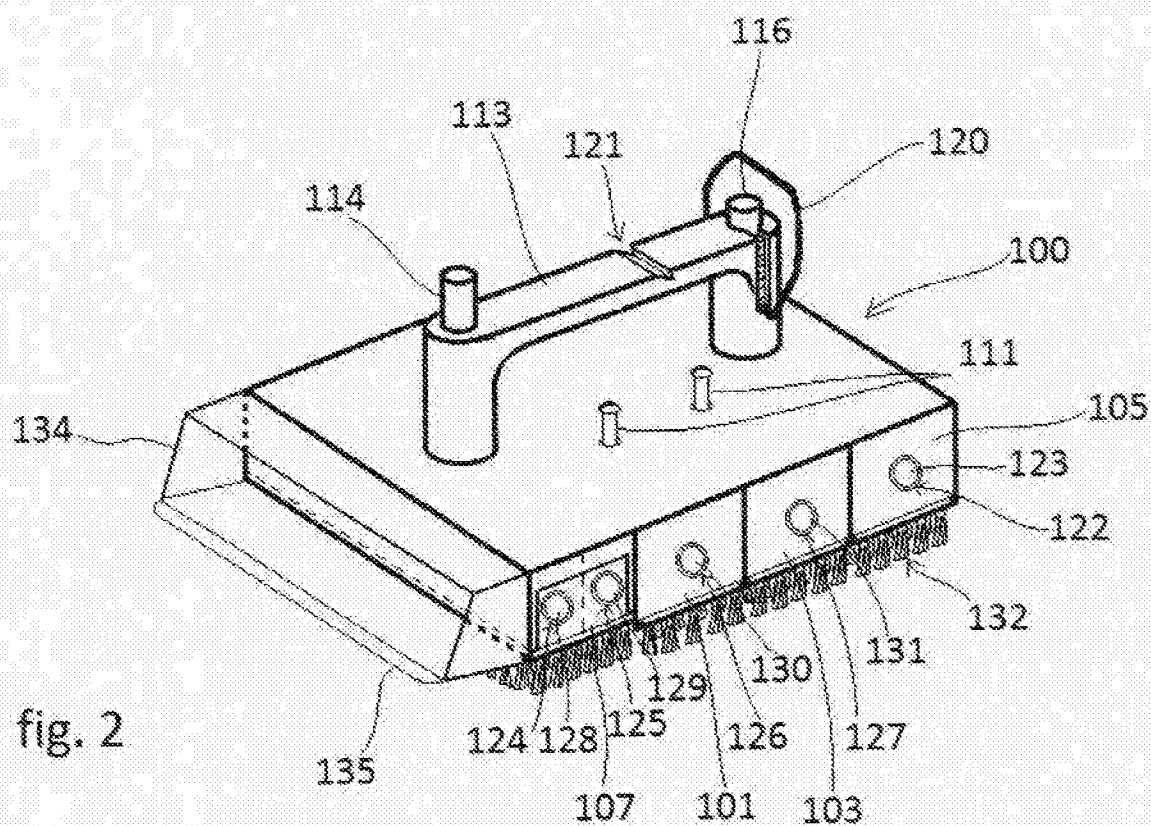


fig. 1



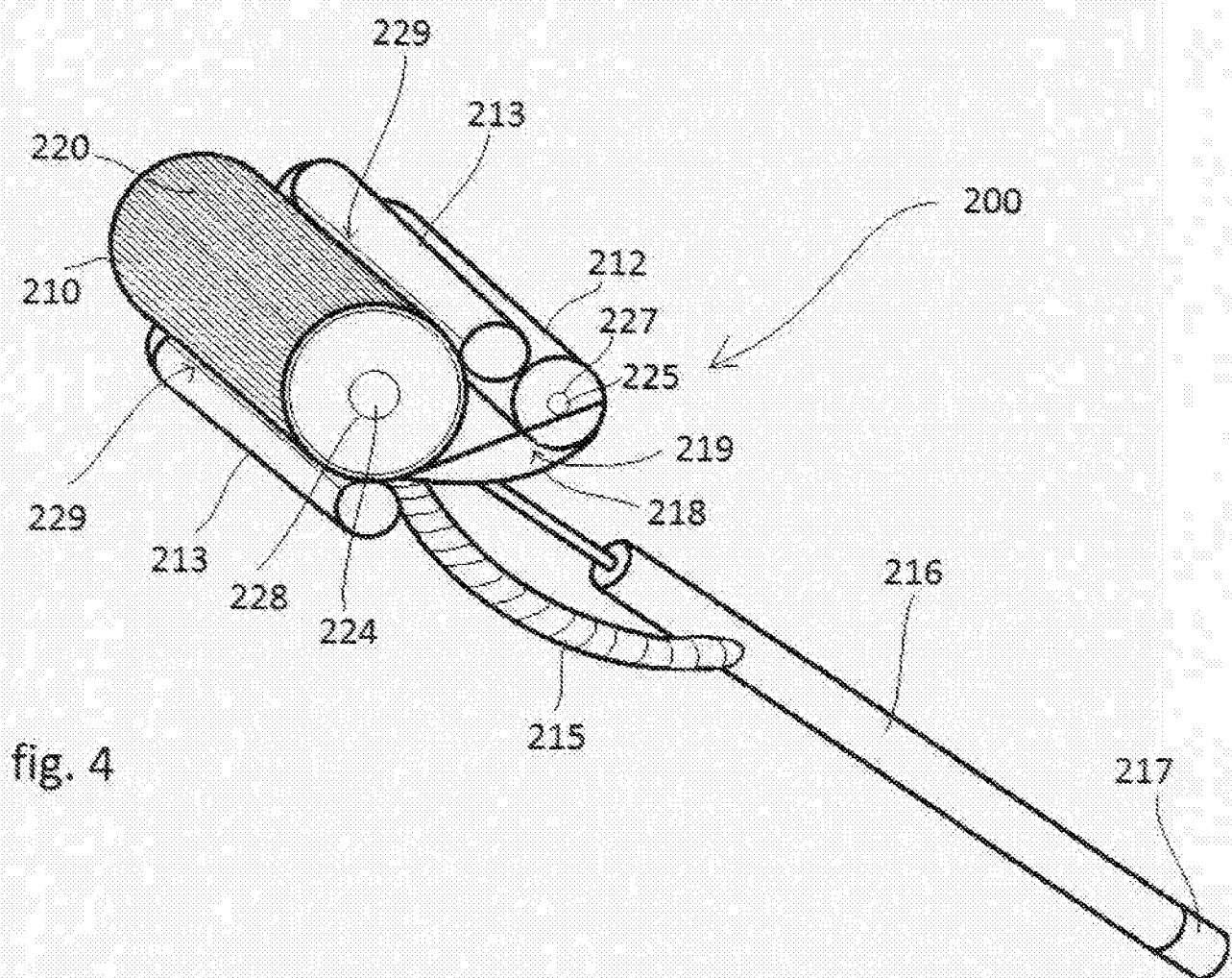


fig. 4

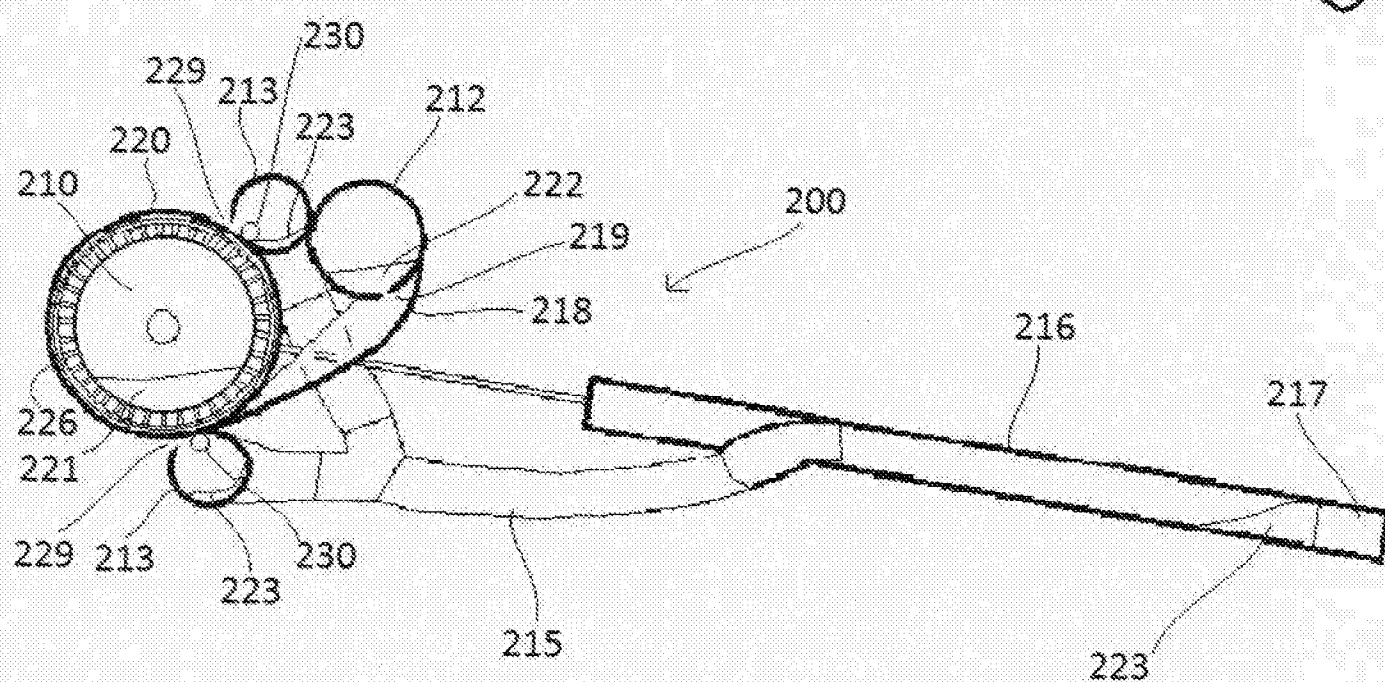


fig. 5