



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

DOMANDA NUMERO	102007901498579
Data Deposito	28/02/2007
Data Pubblicazione	28/08/2008

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	M		

Titolo

SISTEMA DI MONTAGGIO DI PIEDINI REGOLABILI IN ALTEZZA SU MACCHINE
LAVABIANCHERIA E SIMILI.

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione industriale avente per titolo:

“SISTEMA DI MONTAGGIO DI PIEDINI REGOLABILI IN ALTEZZA SU MACCHINE LAVABIANCHERIA E SIMILI”.

Titolare: **V.I.C. VITERIE ITALIA CENTRALE S.r.l.**,
con sede a Fabriano (An), Via Cesare Battisti
27.

Mandatario: **Ing. CLAUDIO BALDI** della Società “Ing.
CLAUDIO BALDI S.r.l.”, con sede a Jesi
(An), Viale Cavallotti 13.

DEPOSITATO IL.....

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente domanda di brevetto per invenzione industriale ha per oggetto un sistema di montaggio di piedini regolabili in altezza su macchine lavabiancheria e simili, insieme con l’attrezzatura che consente l’attuazione di tale sistema.

Come è noto il sostegno e la stabilizzazione degli anzidetti elettrodomestici vengono comunemente affidati a quattro piedini regolabili in altezza, ciascuno dei quali sostanzialmente consistente in una vite destinata ad impegnarsi, dal basso verso l’alto, nella carcassa di ciascun elettrodomestico, di modo che la sua rispettiva flangia di base

possa appoggiarsi al pavimento.

In realtà in corrispondenza di una simile flangia viene costampato o inserito uno zocchetto in gomma, per lo più di forma circolare.

Ebbene la possibilità di regolare in altezza simili piedini serve a livellare la relativa macchina lavabiancheria, soprattutto nell'ipotesi della non perfetta planarità del pavimento sul quale risulti appoggiata.

Da parte sua l'adozione del suddetto zocchetto in corrispondenza dell'estremità inferiore di ciascuno di tali piedini serve a creare, nei confronti della superficie del pavimento di appoggio, un attrito capace di impedire che l'intera sovrastante macchina lavabiancheria possa "spostarsi" incontrollatamente sul pavimento medesimo, a causa delle forti sollecitazioni che si generano al suo interno soprattutto nel corso della fase di centrifugazione del rispettivo cestello.

Già da tempo si è però verificato che queste stesse vibrazioni in fase di centrifugazione (così come le eventuali sollecitazioni manifestatesi nel corso di un eventuale spostamento di una macchina lavabiancheria) risultano spesso capaci di provocare un incontrollato svitamento degli anzidetti piedini regolabili in altezza, tale da compromettere la planarità dell'intero elettrodomestico.

Per tale motivo sono già stati concepiti alcuni accorgimenti espressamente tendenti a prevenire quest'ultimo

deprecabile fenomeno.

In questa prospettiva vi è chi ha pensato di stabilizzare il montaggio del gambo filettato di un simile piedino grazie l'impiego di un controdado; altri hanno provveduto a montare un elemento elastico di attrito (magari una molla elicoidale infilata lungo l'anzidetto gambo filettato) collocato tra la parete di fondo dell'elettrodomestico, quella su cui è impegnato il gambo filettato di un simile piedino, e l'anzidetto zocchetto in gomma dello stesso.

In presenza poi di piedini dotati di filettatura metrica atti ad essere fissati sul metallo, è previsto l'inserimento, in corrispondenza di una traversa del fondo della carcassa da sostenere, di alcuni inserti filettati (ciascuno consistente in una sorta di dado saldato o aggraffato alla traversa medesima) entro cui impegnare, per l'appunto, i suddetti piedini.

Come ulteriore alternativa si è pensato di ottenere, sulle suddette traverse previste sul fondo della carcassa di un elettrodomestico, alcuni fori imbutiti sui quali possono effettivamente impegnarsi rispettive viti.

Nell'ambito di questo panorama tecnologico consolidato si deve tuttavia fare menzione anche alle modalità di fissaggio di simili piedini regolabili anche sulle carcasse per elettrodomestici che prevedano sul fondo traverse o altri simili tratti realizzati in materiali plastici.

In questi casi è infatti possibile utilizzare viti

autofilettanti, le quali sono in grado, sfruttando l'effetto combinato della particolare geometria ad esse conferita e della plasticità del materiale plastico, di impegnarsi nelle stesse madreviti da essi generate con un coefficiente di attrito superiore alla coppia di "svitamento spontaneo" generata dalle anzidette vibrazioni.

Sulla base di una valutazione critica di questa tecnica anteriore, la presente invenzione è stata concepita sostanzialmente per perseguire una duplice finalità, vale a dire per semplificare al massimo e velocizzare le operazioni relative al montaggio di un piedino regolabile sul fondo della carcassa di una lavabiancheria e, al tempo stesso, per conferire ad un simile montaggio una stabilità ed una affidabilità ad un livello tale da scongiurare categoricamente qualsiasi rischio di "svitamento spontaneo".

In particolare il sistema di montaggio in questione è destinato ad essere attuato su carcasse per lavabiancheria realizzate in lamiera metallica; tuttavia si è pensato di sfruttare, anche in una tale situazione, la grande stabilità derivante dall'impegno di un gambo autofilettante di un piedino metallico in corrispondenza di una madrevite generata su un corpo in materiali plastici.

Proprio in questa prospettiva si è pensato di interporre, tra il gambo filettato di un tradizionale piedino regolabile in altezza e la struttura metallica di una carcassa in lamiera per

elettrodomestici, un particolare inserto in materiali plastici.

In particolare questo inserto consiste in una basetta preferibilmente tronco-conica che incorpora centralmente una colonnina di sezione poligonale, cava al suo interno.

Ebbene la nuova tecnologia in questione prevede innanzitutto che questo particolare inserto sia insediato esattamente, dal basso verso l'alto, entro una corrispondente sede realizzata per imbutitura sul fondo in lamiera della carcassa di una lavabiancheria.

Tale sede reca un profilo ed una profondità tali da consentirle di ospitare esattamente la basetta dell'anzidetto inserto in materiali plastici, mentre, al tempo stesso, il foro centrale in dotazione a questa stessa sede si presta ad essere esattamente attraversato dalla colonnina centrale dell'inserto medesimo.

Si può dire altrimenti che la presenza di questo foro alla sommità dell'anzidetta sede imbutita assicura che la colonnina in esso infilata possa debordare all'interno dell'anzidetta parete di fondo in lamiera della lavabiancheria.

Una volta completata la posa in opera di un tale inserto in materiali plastici, non resta che avvitare all'interno della sua colonnina, ancora una volta dal basso verso l'alto, il gambo filettato del rispettivo piedino regolabile.

Va subito precisato, a tale riguardo, che l'impegno di tale gambo filettato in corrispondenza delle pareti interne

dell'anzidetta colonnina serve a determinare un duplice positivo effetto ai fini della stabilità dell'accoppiamento tra ciascun piedino e la rispettiva carcassa in lamiera.

La prima positiva conseguenza di una simile operazione va individuata nel notevole attrito "antisvitamento" che l'anzidetto gambo filettato produce nei confronti della madre vite da esso stesso generata in corrispondenza delle pareti interne del rispettiva colonnina in materiali plastici.

Il secondo di tali vantaggiosi effetti è invece relativo al fatto che l'impegno del gambo filettato del piedino provoca una progressiva divaricazione verso l'esterno, e da parti opposte, di due linguette appositamente intagliate sui fianchi della colonnina appartenente all'inserto in plastica secondo il trovato.

A seguito di tale divaricazione, le due medesime linguette creano un insormontabile ingombro al di sopra della sede imbutita realizzata sulla lamiera della lavabiancheria, tale da evitare che la rispettiva colonnina possa sfilarsene fortuitamente verso il basso, insieme con l'intero inserto cui essa appartiene.

In questo senso si può dire che la colonnina del suddetto inserto in materiali plastici si trovi ad agire, a seguito dell'impegno al suo interno del gambo filettato del rispettivo piedino regolabile, come fosse un tappo ad espansione, del tipo di quelli utilizzati per stabilizzare il montaggio di una vite

entro un foro eseguito su una parete in muratura.

Per maggiore chiarezza esplicativa la descrizione del trovato prosegue con riferimento alla tavola di disegno allegata, avente solo valore illustrativo e non certo limitativo, in cui:

- la figura 1 mostra con una rappresentazione assonometrica in esploso i componenti dell'attrezzatura che consente l'attuazione del sistema di montaggio in questione;
- la figura 2 è una sezione con un piano assiale di un piedino regolabile parzialmente avvitato nel rispettivo inserto in plastica, già collocato entro la rispettiva sede ricavata sul fondo di una carcassa in lamiera;
- la figura 3 è analoga alla precedente, ma con il piano di sezione sfalsato di 90°;
- la figura 3 è una sezione con un piano assiale di una versione costruttiva alternativa dell'attrezzatura mostrata in figura 1.

Con riferimento alle figure allegate, il sistema di montaggio prevede l'ordinata successione delle seguenti fasi operative:

- realizzazione, in corrispondenza di una traversa del fondo della carcassa in lamiera di una lavabiancheria, di una particolare sede imbutita (1), inferiormente concava ed altresì dotata in sommità di un foro centrale (1a); nella versione mostrata nelle anzidette figure questa sede (1) adotta un profilo sostanzialmente tronco-conico, mentre il rispettivo foro (1a)

reca una sezione quadrata con spigoli arrotondati;

- insediamento all'interno di una simile sede (1), dal basso verso l'alto, di un inserto stampato in materiali plastici (A), formato da una basetta tronco-conica (2a) dalla quale aggetta centralmente una colonnina cava (2b) avente sezione quadrata con spigoli arrotondati; essendo previsto in particolare che la sua basetta tronco-conica (2a) possa insediarsi esattamente entro la conforme imbutitura della rispettiva sede (1) e che la relativa colonnina centrale (2b) possa attraversare il foro centrale (1a) di questa stessa sede (1) debordando sull'interno della carcassa in lamiera dell'anzidetta lavabiancheria;

- avvitamento forzato del gambo autofilettante (3) di un piedino metallico regolabile in altezza (B) in corrispondenza del foro longitudinale (20) previsto all'interno dell'anzidetta colonnina cava (2b) dell'inserto (A), con conseguente divaricazione verso l'esterno, e da parti opposte, di due linguette (2c) ottenute grazie ad altrettanti rispettivi intagli ad "U" (2d) eseguiti sulle pareti della colonnina medesima (2b).

In particolare la figura 2 permette di verificare come le due linguette (2c) siano dislocate nel tratto della colonnina (2b) destinato a disporsi, ad accoppiamento completato, appena al di sopra della sede imbutita (1).

In tal modo è facile comprendere come queste stesse linguette (2c), una volta raggiunto l'anzidetto assetto divaricato, possano costituire un ostacolo insormontabile nei

confronti di un eventuale fortuito tentativo dell'intero inserto (A) di sfilarsi verso il basso dalla rispettiva sede (1).

Ciò in quanto la larghezza complessiva raggiunta nella circostanza da tali alette (2c) risulta notevolmente superiore alla sezione di passaggio del foro (1a) entro cui è infilata la colonnina medesima (2b).

A tale riguardo va anche precisato che la scelta di aver conferito una sezione quadrata a quest'ultimo foro centrale (1a) della sede imbutita (1) serve a garantire che la colonnina (2b) infilata al suo interno, e con essa l'intero rispettivo inserto in materiali plastici (A), non possano ruotare "a vuoto" all'interno della sede medesima (1) in occasione dell'operazione dell'avvitamento dell'anzidetto gambo filettato (3) del piedino (B) all'interno della colonnina medesima (2b).

In realtà un'analogha capacità "antirrotazionale" può essere conferita all'attrezzatura in questione anche prevedendo, in un'alternativa forma di realizzazione, di attribuire un profilo tronco-piramidale alla sede imbutita realizzata sul fondo della carcassa in lamiera ed una sezione circolare al foro previsto alla sommità della stessa; inutile dire che in questo caso l'inserto in materiali plastici (A) destinato ad accoppiarsi con tale sede imbutita dovrebbe adottare una conforme basetta tronco-piramidale ed una colonnina cava di sezione circolare.

Occorre aggiungere peraltro che il piedino anzidetto (B) incorpora usualmente, in corrispondenza di una piccola flangia

(3a) prevista alla base del proprio gambo filettato (3), un tradizionale zocchetto in gomma (4) atto a creare il giusto grado di attrito con il pavimento.

Un'ulteriore peculiarità dell'invenzione in parola deve essere rilevata anche in relazione alle possibili forme di realizzazione della coppia "piedino (B) - inserto (A)".

In effetto nella versione finora illustrata con riferimento alla figura 3, è previsto che il piedino regolabile (B) ed il relativo inserto in materiali plastici (I) abbiano una propria indipendenza fisica; essendo previsto che il loro stabile accoppiamento si debba produrre solo nel momento in cui siano posti in opera – secondo le modalità sopra menzionate – in corrispondenza della rispettiva sede (1) ottenuta sul fondo della carcassa in lamiera di una lavabiancheria.

Nulla vieta tuttavia di prevedere, in alternativa, che i due anzidetti componenti (A, B) siano "preassemblati", grazie ad un'opportuna operazione di costampaggio.

In tale versione, infatti, il piedino (B) dovrebbe incorporare anche il relativo inserto (A), secondo modalità tali per cui la punta (3b), appositamente liscia, del suo gambo filettato (3) sia "saldato" in corrispondenza dell'imboccatura della colonnina (2b), come appositamente mostrato dall'anzidetta in figura 3.

L'esecuzione di un simile preassemblaggio assicura una maggiore comodità d'installazione dell'attrezzatura in

questione, ciò in quanto l'operatore addetto a tale operazione dopo aver insediato l'inserto (A) entro la rispettiva sede di destinazione (1) sulla carcassa di una lavabiancheria si trova il gambo autofilettante (3) del relativo piedino (B) già innestato, e dunque già in perfetto allineamento, con la cavità interna della colonnina (2b), tanto da poterne iniziare subito, e senza alcuna difficoltà di centraggio, il necessario avvitaamento.

In pratica questo preassemblaggio viene ottenuto prevedendo che l'anzidetta punta (3b) del gambo autofilettante (3) resti inglobata nello stesso materiale di stampaggio con cui è conformato l'inserto (A), all'altezza dell'imboccatura della rispettiva colonnina (2b).

In questo senso il semplice avvitaamento del gambo (3) verso l'interno della colonnina (2b) si rivela sufficiente a vincere l'anzidetta aderenza tra la punta del primo ed il foro d'imboccatura della seconda.

Come anticipato, la realizzazione di questa versione preassemblata del piedino (B) e del relativo inserto (A) presuppone che questi due componenti siano costampati, grazie all'impiego di uno stampo appositamente conformato.

Un simile stampo, infatti, deve essere in grado di accogliere inizialmente il solo piedino metallico (A), ma deve essere altresì dotato di due particolari impronte atte a provocare il desiderato inglobamento delle estremità di tale piedino nel materiale plastico allo stato fluido successivamente

immesso all'interno dello stampo.

La prima di tali impronte è quella usualmente destinata ad originare la formazione del tradizionale zocchetto in gomma (4) destinato ad incorporare la flangia (3a) prevista alla base del gambo (3) del piedino anzidetto (B).

La seconda è quella destinata invece ad originare la formazione dell'anzidetto inserto (A) ed a garantire l'anzidetto affogamento dell'estremità (3b) del gambo autofilettante (3) del piedino (B) entro l'imboccatura dell'anzidetto foro longitudinale (20) della rispettiva colonnina (2b).

Si avverte infine che, nell'ambito della presente invenzione, sarebbe possibile prevedere alcune soluzioni alternative per la realizzazione dei componenti dell'attrezzatura anzidetta.

In questo contesto si potrebbe ad esempio rinunciare a realizzare la sede imbutita (1) sul fondo della carcassa in lamiera, prevedendo che la basetta (2a) dell'inserto (A) vada semplicemente a battuta contro la faccia inferiore della carcassa medesima.

Allo stesso modo si potrebbe rinunciare all'adozione delle linguette divaricabili (2c) sulle pareti della colonnina (2b) dell'inserto (A), prevedendo in alternativa delle zone di tali pareti atte a deformarsi per espansione sotto l'effetto del gambo autofilettante (3) del piedino (B).

RIVENDICAZIONI

1) Sistema per il montaggio di un piedino regolabile in altezza, dotato inferiormente uno zocchetto in gomma (4), sul fondo di una carcassa in lamiera, caratterizzato di prevedere l'ordinata successione delle seguenti fasi operative:

- realizzazione, in corrispondenza del fondo dell'anzidetta carcassa in lamiera, di un foro (1a);

- insediamento, dal basso verso l'alto, all'interno di tale foro (1a), di un inserto stampato in materiali plastici (A) formato da una basetta (2a) e da una sovrastante colonnina centrale cava (2b) atta ad infilarsi esattamente e non girevolmente entro il medesimo foro (1a);

- avvitamento forzato del gambo autofilettante (3) di un piedino metallico regolabile in altezza (B) in corrispondenza del foro longitudinale (20) dell'anzidetta colonnina (2b) dell'inserto (A), con conseguente allargamento verso l'esterno di una o più pareti della colonnina medesima (2b).

2) Sistema secondo la rivendicazione 1, caratterizzato per il fatto che l'anzidetto foro (1a) è ricavato al centro di una sede imbutita (1) inferiormente concava, atta a coniugarsi esattamente con l'anzidetta basetta (2a) dell'inserto (A).

3) Sistema secondo la rivendicazione 2, caratterizzato per il fatto che la sede imbutita (1) presenta un profilo tronco-conico e per il fatto che il suo rispettivo foro centrale (1a) presenta una sezione non circolare.

4) Sistema secondo la rivendicazione 2, caratterizzato per il fatto che la sede imbutita (1) presenta un profilo tronco-piramidale e per il fatto che il suo rispettivo foro centrale (1a) presenta una sezione circolare.

5) Sistema secondo la rivendicazione 1, caratterizzato per il fatto che l'anzidetto allargamento di una o più delle pareti della colonnina (2b) avviene per deformazione plastica delle medesime una o più pareti.

6) Sistema secondo la rivendicazione 1, caratterizzato per il fatto che l'anzidetto allargamento di una o più delle pareti della colonnina (2b) avviene tramite divaricazione di rispettive linguette (2c) ottenute grazie ad altrettanti rispettivi intagli (2d) eseguiti sulle medesime pareti della colonnina (2b).

7) Sistema secondo la rivendicazione 6, caratterizzato per il fatto che gli anzidetti intagli eseguite su una o più pareti della colonnina (2b) adottano un profilo ad "U".

8) Attrezzatura per l'attuazione del sistema di montaggio di cui alle precedenti rivendicazioni, caratterizzata per il fatto di comprendere:

- un foro (1a) ottenuto in corrispondenza del fondo di una carcassa in lamiera;
- un inserto realizzato per stampaggio di materiali plastici (A) consistente in una basetta (3a) dalla cui sommità aggetta centralmente una colonnina cava (2b) atta ad infilarsi esattamente e non girevolmente, sì da debordarne

superiormente, entro l'anzidetto foro (1a) ed altresì dotata, in corrispondenza delle proprie pareti, di una o più zone atte a deformarsi per espansione;

- un piedino metallico (B) formato da una piccola flangia (3a), corredata di uno zocchetto in gomma (4), dalla quale aggetta un gambo autofilettante (3) atto ad impegnarsi a forzamento entro il foro longitudinale (20) della colonnina (2b) dell'anzidetto inserto (A), in maniera tale da determinare l'espansione verso l'esterno delle pareti della colonnina medesima (2b).

9) Attrezzatura secondo la rivendicazione 8, caratterizzata per il fatto che l'anzidetto foro (1a) è ricavato al centro di una sede imbutita (1) inferiormente concava, atta a coniugarsi esattamente con l'anzidetta basetta (2a) dell'inserto (A).

10) Attrezzatura secondo la rivendicazione 9, caratterizzata per il fatto che la sede imbutita (1) presenta un profilo tronco-conico e per il fatto che il suo rispettivo foro centrale (1a) presenta una sezione non circolare.

11) Attrezzatura secondo la rivendicazione 9, caratterizzata per il fatto che la sede imbutita (1) presenta un profilo tronco-piramidale e per il fatto che il suo rispettivo foro centrale (1a) presenta una sezione circolare.

12) Attrezzatura secondo la rivendicazione 8, caratterizzato per il fatto che una o più pareti dell'anzidetta colonnina (2b) presentano struttura atta a deformarsi per espansione.

13) Attrezzatura secondo la rivendicazione 8, caratterizzata per il fatto che le anzidette una o più pareti della colonnina (2b) presentano rispettive linguette divaricabili (2c) ottenute grazie ad altrettanti rispettivi intagli (2d) eseguiti sulle medesime pareti.

14) Attrezzatura secondo la rivendicazione 13, caratterizzata per il fatto che gli anzidetti intagli eseguiti su una o più pareti della colonnina (2b) adottano un profilo ad “U”.

15) Attrezzatura secondo una o più delle rivendicazioni da 8 a 14, caratterizzata per il fatto che l'estremità (3a) del gambo filettato (3) del piedino (B) è inglobata nello stesso materiale di stampaggio utilizzato per la formatura del rispettivo inserto (A) in corrispondenza dell'imboccatura del foro longitudinale (20) della colonnina (2) del medesimo inserto (A).

16) Procedimento per la realizzazione del preassemblaggio tra il piedino (B) ed il rispettivo inserto (A) di cui alla rivendicazione precedente, caratterizzato per il fatto di prevedere l'insediamento del piedino metallico (3) entro un particolare stampo di formatura munito di due particolari impronte dislocate in corrispondenza delle due estremità di tale piedino, atte ad essere riempite dalla successiva immissione del materiale plastico allo stato fluido; essendo previsto in particolare che la prima di tali impronte sia destinata ad originare la formazione del tradizionale zocchetto (4) attorno alla flangia di base (3a) di tale piedino (B) e che la seconda di

tali impronte sia destinata invece a generare la formazione dell'inserto (A) ed a garantire l'affogamento della punta (3b) del gambo filettato (3) nel medesimo plastico in corrispondenza dell'imboccatura del foro (20) della colonnina (2b) del rispettivo inserto (A).

IL MANDATARIO

**DR. ING. CLAUDIO BALDI
MANDATARIO ABILITATO
ISCR. ALBO N. 299**

**DR. ING. CLAUDIO BALDI
MANDATARIO ABILITATO
ISCR. ALBO N. 299**

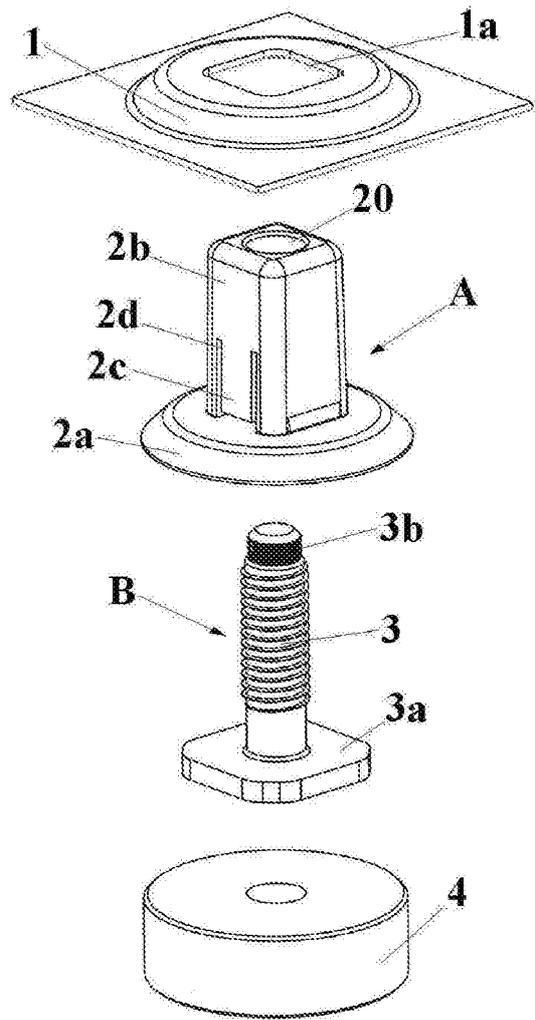


FIG. 1

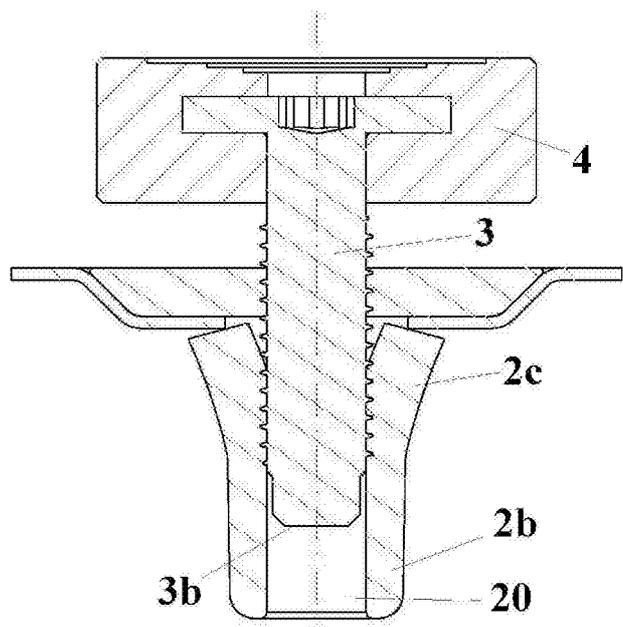


FIG. 2

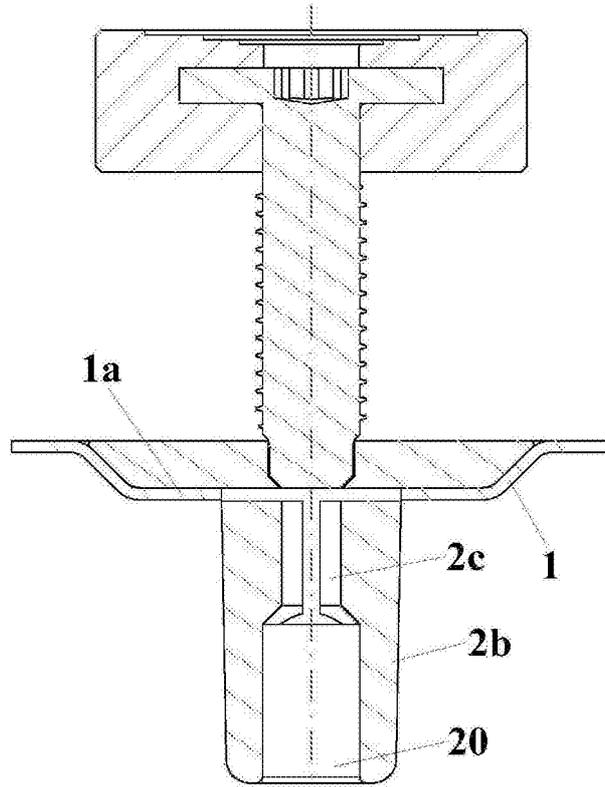


FIG. 3

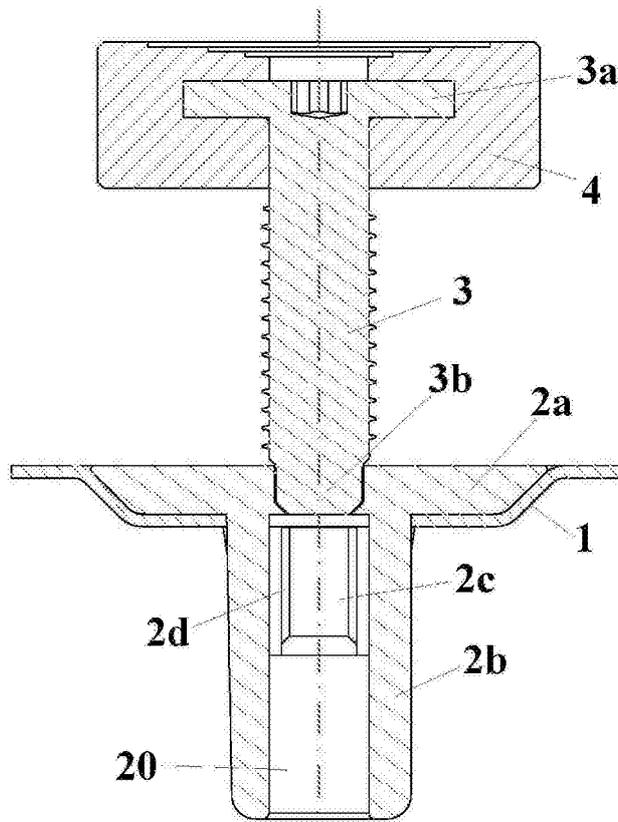


FIG. 4