



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102009901732336
Data Deposito	15/05/2009
Data Pubblicazione	15/11/2010

Classifiche IPC

Titolo

ESTRATTORE PER ELEMENTI PER RIPARARE DANNI A CARROZZERIE DI VEICOLI
--

DESCRIZIONE

Annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo

“ESTRATTORE PER ELEMENTI PER RIPARARE DANNI A CARROZZERIE DI VEICOLI”

A nome: PERANI OMAR

con sede in: CASTIGLIONE DELLE STIVIERE (MN) – Via Carmine Tripodi 19

Inventore: PERANI OMAR

Mandatari: Ing. Alessandro Galassi, iscritto all'Albo con il n.996 BM; Dott. Bartolomeo Tirloni, iscritto all'Albo con il n.1207B, della BUGNION S.p.A., domiciliati presso quest'ultima in Brescia - Via Dante 17

La presente invenzione si riferisce al campo tecnico della riparazione della carrozzeria di veicoli.

La presente invenzione ha per oggetto un estrattore per elementi per riparare danni a carrozzerie, in particolare carrozzerie di veicoli quali automobili. Inoltre l'invenzione riguarda un dispositivo per riparare danni a carrozzerie comprendente il citato estrattore ed un metodo per la riparazione di danni a carrozzerie.

Nella tecnica nota i danni alle carrozzerie di veicoli, quali bozzi, bolli e rientranze causati da urti accidentali o dall'esposizione a precipitazioni solide quali la grandine, vengono generalmente riparati mediante l'utilizzo di utensili manuali, quali punzoni o martelli, che agiscono sulla parete interna della carrozzeria per ripristinare la forma originale della superficie esterna della carrozzeria. Sono inoltre noti dispositivi impiegati soltanto nella riparazioni di ammaccature da grandine composti da un tampone (denominato nel gergo anche “ventosa”) di piccole dimensioni da applicare mediante un collante alla superficie esterna della carrozzeria, in corrispondenza della porzione danneggiata, e da un estrattore ad azione manuale, il quale viene associato al tampone e consente di tirare con forza quest'ultimo e di rimuoverlo, al fine di produrre la fuoriuscita del bollo e ripristinare la forma originale della superficie della carrozzeria.

La Richiedente ha realizzato che i suddetti dispositivi noti presentano alcuni inconvenienti, in particolare relativamente alla laboriosità delle operazioni di riparazione e/o relativamente alla possibilità di impiego nelle diverse tipologie di danneggiamento subito dalla carrozzeria. Infatti, le riparazioni mediante punzoni o martelli obbligano l'operatore a svolgere l'attività di aggiustatura in posizioni scomode, dovendo agire sulla parete interna della carrozzeria o, in alternativa, a dover smontare in tutto o in parte gli elementi di carrozzeria interessati per poter raggiungere le porzioni danneggiate. Un ulteriore inconveniente dei dispositivi noti è la necessità di disporre di un addetto alla riparazione dotato di un elevato grado di abilità e di notevole esperienza, ciò a causa della manualità delle operazioni e per

l'elevata precisione richiesta in ogni punto della carrozzeria interessato dal danno. Ulteriori svantaggi dell'arte nota sono rappresentati dall'elevato tempo impiegato per effettuare la riparazione e dai costi onerosi ad essa connessi.

Un inconveniente dei dispositivi a tampone è l'impossibilità di essere impiegati in modo efficace nella riparazione di danni accidentali diversi dai bolli provocati dalla grandine, quali ammaccature, rientranze e danneggiamenti riportati in seguito a urti con altri veicoli o collisioni accidentali con arredi stradali di vario genere, ad esempio durante le fasi di posteggio del veicolo.

Un ulteriore inconveniente dei dispositivi a tampone è la formazione di incisioni, scalfitture e graffi nella vernice della carrozzeria a causa della conformazione degli stessi, che sono provvisti di sottili rilievi atti a facilitare la presa del collante, ed a seguito della rapida rimozione del tampone ad opera dell'estrattore.

Inoltre gli estrattori ad azione manuale di tipo noto risultano poco precisi nel dosaggio della forza di rimozione, con possibili risultati non ottimali nella riparazione dei danni delle carrozzerie.

In questa situazione il compito tecnico posto alla base della presente invenzione è mettere a disposizione un estrattore per riparare danni a carrozzerie, in particolare di veicoli, e/o un dispositivo comprendente l'estrattore, e/o un relativo metodo di riparazione, che siano in grado di ovviare ad uno o più degli inconvenienti sopra citati.

Nell'ambito di tale compito tecnico, uno degli scopi della presente invenzione in uno o più dei suoi diversi aspetti è quello di mettere a disposizione un dispositivo per riparare danni a carrozzerie in grado di fornire elevata flessibilità nella riparazione di diverse tipologie di danneggiamenti, adattabile e funzionante con danni aventi svariate forme e dimensioni e causati da molteplici agenti esterni.

E' un possibile scopo della presente invenzione in uno o più dei suoi diversi aspetti mettere a disposizione un dispositivo per riparare danni a carrozzerie che consenta di eliminare il danno subito dalla carrozzeria senza che ciò produca incisioni o alterazioni di tipo estetico che rovinano la superficie esterna della carrozzeria stessa. Un altro possibile scopo della presente invenzione in uno o più dei suoi diversi aspetti è quello di fornire un elemento per riparare danni a carrozzerie in grado di essere applicato saldamente ad ogni punto danneggiato della carrozzeria mediante una presa efficace del collante. Un ulteriore possibile scopo della presente invenzione in uno o più dei suoi diversi aspetti è quello di mettere a disposizione un dispositivo per riparare danni a carrozzerie che permetta di eliminare il danno senza la necessità di riverniciare successivamente la porzione di superficie trattata dal dispositivo. Un altro possibile scopo della presente invenzione in uno o più dei suoi diversi aspetti è di prevedere un dispositivo per riparare danni a carrozzerie che consenta un dosaggio ottimale della forza

di rimozione applicata dall'estrattore. Un ulteriore possibile scopo della presente invenzione in uno o più dei suoi diversi aspetti è di prevedere un dispositivo per riparare danni a carrozzerie in grado di velocizzare e semplificare considerevolmente le operazioni di riparazione. Un altro possibile scopo della presente invenzione in uno o più dei suoi diversi aspetti è quello di mettere a disposizione un dispositivo e un metodo per riparare danni a carrozzerie che risulti di semplice ed economica realizzazione.

Uno o più degli scopi sopra, e altri eventuali, che meglio risulteranno nel corso della seguente descrizione, vengono sostanzialmente raggiunti da un estrattore, e/o un dispositivo e/o un metodo, per riparare danni a carrozzerie, secondo una o più delle unite rivendicazioni, ciascuna delle quali presa da sola (senza le relative dipendenze) o in qualsiasi combinazione con le altre rivendicazioni, nonché secondo i seguenti aspetti, variamente combinati tra loro e/o con le suddette rivendicazioni.

In un aspetto, l'invenzione riguarda un estrattore per elementi per riparare danni a carrozzerie di veicoli comprendente un corpo principale comprendente, in corrispondenza di una prima estremità, un elemento di attacco accoppiabile in modo rimovibile ad un elemento per riparare danni a carrozzerie e comprendente in corrispondenza di una seconda estremità, longitudinalmente opposta alla prima estremità, una porzione di arresto, il corpo principale comprendendo inoltre una guida longitudinale che collega le due estremità, l'estrattore comprendendo inoltre un elemento mobile montato scorrevolmente sulla guida longitudinale per traslare longitudinalmente lungo tale guida longitudinale, l'elemento mobile potendo operare tra almeno una prima posizione operativa distanziata dalla porzione di arresto ed almeno una seconda posizione operativa in cui è attestato contro tale porzione di arresto.

In un aspetto, l'estrattore comprende inoltre almeno un elemento di carico aggiuntivo e mezzi per montare in modo rimovibile l'elemento di carico aggiuntivo sull'elemento mobile, in modo che tale elemento di carico aggiuntivo possa muoversi solidalmente all'elemento mobile almeno tra la prima posizione operativa e la seconda posizione operativa.

In un aspetto il peso di ciascun elemento di carico aggiuntivo è uguale o superiore a circa 50g, preferibilmente superiore a circa 100g ed ancora più preferibilmente superiore a circa 200g. In un aspetto il peso di ciascun elemento di carico aggiuntivo è uguale o inferiore a circa 1000g, preferibilmente inferiore a 900g ed ancora più preferibilmente inferiore a 800g. Tipicamente, il peso dell'elemento di carico aggiuntivo è di circa 500g.

In un aspetto la lunghezza della guida longitudinale è preferibilmente compresa tra 50cm e 100cm.

In un aspetto, l'elemento per riparare danni a carrozzerie di veicoli comprende un corpo di attacco avente un'estremità operativa atta ad essere applicata ad una porzione danneggiata della superficie di una carrozzeria ed una porzione di aggancio, detta estremità operativa essendo provvista di una

superficie di contatto atta ad entrare in contatto con almeno una parte di detta porzione danneggiata, e, associato a detta superficie di contatto, di almeno un incavo.

In un aspetto, il rapporto tra l'area di detta superficie di contatto e l'area complessiva su cui insiste detto almeno un incavo è maggiore di 1.

In un aspetto, la superficie di contatto è provvista di una pluralità di incavi, in cui il rapporto tra l'area di detta superficie di contatto e l'area complessiva su cui insiste detta pluralità di incavi è maggiore di 1.

In un aspetto, il rapporto tra l'area di detta superficie di contatto e l'area complessiva su cui insiste detto almeno un incavo o detta pluralità di incavi è maggiore di 2, preferibilmente maggiore di 3, ed ancora più preferibilmente maggiore di 4.

In un aspetto, detta superficie di contatto comprende una pluralità di porzioni superficiali di contatto alternate a detti incavi, il rapporto tra l'area di ciascuna di dette porzioni superficiali di contatto e l'area su cui insiste ciascun incavo ad essa rispettivamente adiacente essendo maggiore di 1.

In un aspetto, il rapporto tra l'area di ciascuna di dette porzioni superficiali di contatto e l'area su cui insiste ciascun incavo ad essa rispettivamente adiacente è maggiore di 2, preferibilmente maggiore di 3, ed ancora più preferibilmente maggiore di 4.

In un aspetto, detta superficie di contatto comprende una pluralità di porzioni superficiali di contatto alternate a detti incavi, il rapporto tra una dimensione minore di estensione di ciascuna di dette porzioni superficiali di contatto su detta superficie di contatto ed una corrispondente dimensione minore dell'area su cui insiste ciascun incavo ad essa rispettivamente adiacente essendo maggiore di 1.

In un aspetto, il rapporto tra una dimensione minore di estensione di ciascuna di dette porzioni superficiali di contatto su detta superficie di contatto ed una corrispondente dimensione minore dell'area su cui insiste ciascun incavo ad essa rispettivamente adiacente è maggiore di 2, preferibilmente maggiore di 3, ed ancora più preferibilmente maggiore di 4.

- 5 In un aspetto l'estremità operativa, ad esempio a conformazione sostanzialmente piastriforme, presenta una faccia esterna provvista della superficie di contatto e una faccia interna rivolta verso la porzione di aggancio.

In un aspetto la porzione di aggancio è conformata in modo tale da avere un primo estremo solidale alla faccia interna dell'estremità operativa e un secondo estremo libero collocato in posizione opposta rispetto al primo estremo.

In un aspetto l'estremità operativa è longitudinalmente opposta alla porzione di aggancio.

In un aspetto, la somma dell'area di detta superficie di contatto e dell'area complessiva su cui insiste detto almeno un incavo è maggiore di 50 cm², preferibilmente 75 cm² ed ancor più preferibilmente 100

cm².

In un aspetto, detta superficie di contatto è provvista di una pluralità di incavi, la somma dell'area di detta superficie di contatto e dell'area complessiva su cui insiste detta pluralità di incavi essendo maggiore di 50 cm², preferibilmente 75 cm² ed ancor più preferibilmente 100 cm².

In un aspetto, detta somma è maggiore di 125 cm² e preferibilmente maggiore di 150 cm².

In un aspetto, il metodo fa uso dell'estrattore e/o del dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni e/o degli aspetti sopra.

5 In un aspetto, l'area superficiale occupata dalla porzione di superficie in posizione arretrata rispetto alla posizione di tale porzione in una carrozzeria non danneggiata è maggiore di 15 cm², preferibilmente maggiore di 30 cm² ed ancor più preferibilmente maggiore di 50 cm².

10 Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno maggiormente dalla descrizione dettagliata di alcune forme di realizzazione, tra cui anche una forma di esecuzione preferita, esemplari ma non esclusive, di un estrattore per elementi per riparare danni a carrozzerie e un dispositivo e un metodo per riparare danni a carrozzerie in accordo con la presente invenzione. Tale descrizione verrà esposta qui di seguito con riferimento agli uniti disegni, forniti a solo scopo indicativo e, pertanto, non limitativo, nei quali:

- la figura 1 è una vista prospettica di una prima forma realizzativa di un elemento per riparare danni a carrozzerie di veicoli accoppiabile all'estrattore per elementi per riparare danni a carrozzerie di veicoli secondo la presente invenzione;

15 - la figura 2 è una vista laterale dell'elemento di figura 1;

- la figura 3 è una vista prospettica di una seconda forma realizzativa di un elemento per riparare danni a carrozzerie di veicoli accoppiabile all'estrattore secondo la presente invenzione;

- la figura 4 è una vista prospettica di un'ulteriore forma realizzativa di un elemento per riparare danni a carrozzerie di veicoli accoppiabile all'estrattore secondo la presente invenzione;

20 - la figura 5 è una vista prospettica di un'ulteriore forma realizzativa di un elemento per riparare danni a carrozzerie di veicoli accoppiabile all'estrattore secondo la presente invenzione;

- la figura 6 è una vista prospettica di un'ulteriore forma realizzativa di un elemento per riparare danni a carrozzerie di veicoli accoppiabile all'estrattore secondo la presente invenzione;

25 - la figura 7 è una vista prospettica di un'ulteriore forma realizzativa di un elemento per riparare danni a carrozzerie di veicoli accoppiabile all'estrattore secondo la presente invenzione;

- la figura 8 è una vista laterale di un dispositivo di riparazione di danni a carrozzerie secondo la presente invenzione;

- la figura 9 è una vista prospettica in parziale esploso del dispositivo di figura 8;

- la figura 9A è una vista prospettica dell'elemento di carico aggiuntivo del dispositivo di figura 8.

Con riferimento alle figure allegate, un dispositivo per riparare danni a carrozzerie secondo la presente invenzione è globalmente indicato con il numero di riferimento 100. Inoltre, un estrattore per elementi per riparare danni a carrozzerie di veicoli secondo la presente invenzione è globalmente indicato con il numero di riferimento 10. Inoltre, un elemento per riparare danni a carrozzerie è globalmente indicato con il numero di riferimento 1. In generale, lo stesso numero di riferimento è utilizzato per elementi uguali o simili, eventualmente nelle loro varianti realizzative.

L'elemento per riparare danni a carrozzerie di veicoli 1 comprende un corpo di attacco 2 avente un'estremità operativa 3, atta ad essere applicata ad una porzione danneggiata della superficie di una carrozzeria, ed una porzione di aggancio 4. L'estremità operativa 3 è provvista di una superficie di contatto 5, atta ad entrare in contatto con almeno una parte della porzione danneggiata, e, associato alla superficie di contatto, di almeno un incavo 6. Tipicamente detto incavo ha la concavità rivolta verso la faccia 3a dell'estremità operativa 3 su cui giace la superficie di contatto 5.

Preferibilmente, il rapporto tra l'area della superficie di contatto 5 e l'area complessiva su cui insiste tale almeno un incavo 6 è maggiore di 1. Preferibilmente, la somma dell'area della superficie di contatto 5 e dell'area complessiva su cui insiste tale almeno un incavo 6 è maggiore di 50 cm², preferibilmente 75 cm² ed ancor più preferibilmente 100 cm².

Preferibilmente, come esemplarmente illustrato in figura 1-4, 6 e 7, la superficie di contatto 5 è provvista di una pluralità di incavi 6. Preferibilmente, il rapporto tra l'area della superficie di contatto 5 e l'area complessiva su cui insiste tale pluralità di incavi 6 è maggiore di 1.

Come emerge dalle figure, per area complessiva su cui insiste la pluralità di incavi 6 si può intendere la proiezione della superficie della pluralità di incavi 6 sull'involuppo della superficie di contatto 5. Alternativamente, per area complessiva su cui insiste la pluralità di incavi 6 si può intendere l'area sottratta alla suddetta faccia 3a dell'estremità operativa 3 quando su di essa è ricavata la pluralità di incavi 6, rispetto al caso in cui la suddetta faccia 3a sia priva della pluralità di incavi 6.

Preferibilmente, il rapporto tra l'area della superficie di contatto 5 e l'area complessiva su cui insiste la pluralità di incavi 6 è maggiore di 2, preferibilmente maggiore di 3, ed ancora più preferibilmente maggiore di 4.

Preferibilmente, la somma dell'area della superficie di contatto 5 e dell'area complessiva su cui insiste la pluralità di incavi 6 è maggiore di 50 cm², preferibilmente 75 cm² ed ancor più preferibilmente 100 cm².

Preferibilmente, la somma dell'area della superficie di contatto 5 e dell'area complessiva su cui insiste la pluralità di incavi 6 è maggiore di 125 e preferibilmente maggiore di 150 cm². Tipicamente la suddetta

somma è minore di 250 cm².

Preferibilmente, la superficie di contatto 5 comprende una pluralità di porzioni superficiali di contatto 5a alternate agli incavi 6 (o all'unico incavo come esemplarmente mostrato in figura 5).

Preferibilmente il rapporto tra l'area di ciascuna delle porzioni superficiali di contatto 5a e l'area su cui insiste ciascun incavo 6a, ad essa rispettivamente adiacente, è maggiore di 1. Più preferibilmente, il rapporto tra l'area di ciascuna delle porzioni superficiali di contatto 5a e l'area su cui insiste ciascun incavo 6a ad essa rispettivamente adiacente è maggiore di 2, preferibilmente maggiore di 3, ed ancora più preferibilmente maggiore di 4.

Preferibilmente, il rapporto tra la dimensione minore di estensione di ciascuna delle porzioni superficiali di contatto 5a sulla superficie di contatto 5 e la corrispondente dimensione minore dell'area su cui insiste ciascun incavo 6a, ad essa rispettivamente adiacente, è maggiore di 1, più preferibilmente maggiore di 2, ancor più preferibilmente maggiore di 3, ed ancora più preferibilmente maggiore di 4. Ad esempio, con riferimento alla figura 2, la suddetta dimensione minore corrisponde alla dimensione sul piano della figura.

Vantaggiosamente, l'elemento 1 (ad esempio il corpo di attacco 2) può essere realizzato in poliammide, policarbonato, o in qualsiasi altro materiale plastico o di altro tipo adatto allo scopo, a seconda della conformazione del danno e della tipologia di carrozzeria oggetto della riparazione. Vantaggiosamente, l'elemento 1 può essere realizzato mediante un processo produttivo di stampaggio, di fusione, di trafilatura, di estrusione o altro.

Preferibilmente, l'estremità operativa 3 dell'elemento 1 è conformata in modo tale da essere adattabile alla forma del danno presente sulla carrozzeria e/o alla forma originaria della carrozzeria non danneggiata, in modo tale che la superficie di contatto 5 entri il più possibile in contatto con la porzione di carrozzeria danneggiata. Ad esempio, possono essere vantaggiosamente realizzati elementi 1 aventi la faccia 3a, comprendente la superficie di contatto 5, piana, curva, a settore sferico, con contorni circolari, ovali, quadrati, rettangolari, poligonali, ecc..

Vantaggiosamente, l'estremità operativa 3 dell'elemento 1 può essere conformata in modo tale che la faccia 3a, comprendente la superficie di contatto 5, risulti convessa, come mostrato in figura 2, 3 e 6. Vantaggiosamente, l'estremità operativa 3 dell'elemento 1 può essere conformata in modo tale che la faccia 3a, comprendente la superficie di contatto 5, risulti concava, come mostrato in figura 4 e 5.

Preferibilmente, la pluralità di incavi 6 di cui è provvista la faccia 3a consiste in un insieme di rigature, ad esempio aventi sviluppo tra loro parallelo, che può essere longitudinale (e.g. figura 1) o trasversale (e.g. fig. 6) o obliquo alla faccia 3a, circonferenziale (e.g. fig. 3, 4 e 7) o radiale, come appare negli

esempi realizzativi illustrati nelle figure. Vantaggiosamente, la pluralità di incavi 6 può consistere in una molteplicità di rientranze (ad esempio piccole cavità a pianta circolare) distribuite su tutta la faccia 3a. Vantaggiosamente, la pluralità di incavi 6 di cui è provvista la faccia 3a può essere ricavata come scanalatura o cavità sulla faccia 3a mediante rimozione di materiale della faccia stessa.

5 Vantaggiosamente, la faccia 3a può comprendere inoltre uno scarico 8 (e.g. figure 3 e 7), avente una determinata profondità, collocato sostanzialmente in posizione centrale alla faccia 3a e atto ad ospitare parte del collante nella fase di applicazione dell'elemento 1 alla porzione danneggiata di carrozzeria. Tale scarico 8 può essere vantaggiosamente conico (fig. 3) o lineare (fig. 7) e sviluppato longitudinalmente o trasversalmente sulla faccia 3a.

10 Negli esempi realizzativi illustrati nelle figure, la porzione di aggancio 4 dell'elemento 1 comprende preferibilmente una testa sagomata 4a atta ad essere connessa con un estrattore globalmente indicato con il numero di riferimento 10. Preferibilmente, tale testa sagomata 4a ha forma esagonale.

Vantaggiosamente, un assemblato per riparare danni a carrozzerie di veicoli può comprendere l'elemento 1 in accordo alla presente invenzione ed un collante disposto sull'estremità operativa 3, preferibilmente almeno nella pluralità di incavi 6 e/o sulla superficie di contatto 5.

15 Con riferimento alle figure 8 e 9, un dispositivo 100 per riparare danni a carrozzerie comprende un elemento 1 per riparare danni a carrozzerie e comprende inoltre un estrattore 10 accoppiabile con tale elemento 1 per riparare danni a carrozzerie.

20 Vantaggiosamente, il dispositivo 100 per riparare danni a carrozzerie può comprendere inoltre il suddetto collante.

Come illustrato nelle figure 8 e 9, l'estrattore 10 per elementi 1 può comprendere un corpo principale 10a comprendente, in corrispondenza di una prima estremità 12, un elemento di attacco 13 accoppiabile in modo rimovibile ad un elemento 1 per riparare danni a carrozzerie e comprendente in corrispondenza di una seconda estremità 14, longitudinalmente opposta a detta prima estremità 12, una porzione di arresto 15. Il corpo principale 10a può comprendere una guida longitudinale 11 che collega le due estremità. Tale estrattore 10 comprende tipicamente un elemento mobile 16, montato scorrevolmente sulla guida longitudinale 11 e atto a traslare longitudinalmente lungo di essa. L'elemento mobile 16 può operare tra almeno una prima posizione operativa distanziata dalla porzione di arresto 15 ed almeno una seconda posizione operativa in cui è attestato contro la porzione di arresto 15. L'estrattore 10 può comprendere inoltre almeno un elemento di carico aggiuntivo 17 e mezzi per montare 18 in modo rimovibile tale elemento di carico aggiuntivo 17 sull'elemento mobile 16, in modo che l'elemento di carico aggiuntivo 17 possa muoversi solidalmente all'elemento mobile 16 almeno tra

la prima posizione operativa e la seconda posizione operativa.

Preferibilmente, l'elemento mobile 16 è provvisto di una porzione di impugnatura 19 atta a consentire la presa da parte di un operatore e il passaggio dell'elemento mobile 16 dalla prima posizione operativa alla seconda posizione operativa è effettuabile sotto un'azione di spostamento manuale dell'elemento mobile 16.

Preferibilmente, l'elemento di attacco 13 è montato solidalmente ad una prima estremità della guida longitudinale 11. Preferibilmente, l'elemento di attacco 13 è provvisto di una sede incavata 13a atta a consentire l'inserimento, tipicamente per scorrimento, della porzione di aggancio 4 di un elemento 1 per riparare danni a carrozzerie. Preferibilmente, la porzione di arresto 15 è montata solidalmente ad una seconda estremità della guida longitudinale 11 e ha una sezione trasversale maggiore della sezione trasversale di tale guida longitudinale 11. Preferibilmente, la porzione di arresto 15 comprende un fine corsa meccanico 15a solidale alla guida longitudinale 11.

Preferibilmente la guida longitudinale 11 ha forma di stelo, preferibilmente cilindrico. Tipicamente l'elemento di attacco 13 e la porzione di arresto 15 sono montati, ad esempio per inserimento, ciascuno su una rispettiva testa d'estremità di tale stelo.

Preferibilmente, l'estrattore comprende inoltre una pluralità di elementi di carico aggiuntivi 17, comprendente il suddetto almeno un elemento di carico aggiuntivo 17, e i mezzi per montare 18 sono atti a consentire un montaggio rimovibile di uno o più di tali elementi di carico aggiuntivi 17 sull'elemento mobile 16, per variare la forza di rimozione esercitata dall'estrattore 10 in relazione alle condizioni operative.

Preferibilmente, come esemplarmente illustrato in figura 9, ciascun elemento di carico aggiuntivo 17 ha forma sostanzialmente discoidale. Esso presenta una faccia superiore 17a tipicamente rivolta, quando montato sull'elemento mobile 16, verso la porzione di arresto 15 del corpo principale 10a dell'estrattore 10 e una faccia inferiore 17b, tipicamente rivolta verso l'elemento di attacco 13 del corpo principale 10a. Preferibilmente l'elemento di carico aggiuntivo 17 presenta una porzione sporgente 17c, estendentesi tipicamente in corrispondenza del centro della faccia superiore 17a e una controsagomata porzione rientrante 17d, tipicamente in corrispondenza del centro della faccia inferiore 17b, atta ad alloggiare la porzione sporgente 17c di un elemento di carico 17 adiacente.

L'elemento di carico aggiuntivo 17 è provvisto preferibilmente di un intaglio 30 (tipicamente compreso nei mezzi per montare 18) estendentesi, come mostrato in figura 9, dalla superficie laterale 17e fino al centro dell'elemento di carico aggiuntivo 17 e passante dalla faccia superiore 17a a quella inferiore 17b dell'elemento 17 stesso. Tale intaglio 30 consente di inserire ortogonalmente l'elemento di carico

aggiuntivo 17 sulla guida longitudinale 11 dell'estrattore 10 senza dover rimuovere la porzione di arresto 15. Le facce 17a e 17b siano preferibilmente perpendicolari all'asse principale della guida longitudinale 11. Preferibilmente il termine dell'intaglio 30, in corrispondenza del centro dell'elemento di carico aggiuntivo 17, è attestato in battuta sulla guida 11. L'elemento 17 può scorrere longitudinalmente lungo la guida longitudinale 11 stessa e solidalmente all'elemento mobile 16.

Preferibilmente, i mezzi per montare 18 comprendono almeno una vite 28 e un foro filettato 29a. Preferibilmente, tale vite 28 ha lunghezza minore dello spessore di due elementi di carico aggiuntivi 17 adiacenti.

Preferibilmente, l'elemento di carico aggiuntivo 17 è dotato di quattro fori 29a,b (tipicamente compresi nei mezzi per montare 18) passanti dalla faccia superiore 17a alla faccia inferiore 17b. Preferibilmente, due dei quattro fori sono fori filettati 29a, mentre i restanti due fori sono sedi 29b per l'inserimento di rispettive viti 28 (tipicamente comprese nei mezzi per montare 18). Preferibilmente, le sedi 29b sono laminate in corrispondenza della faccia superiore in modo tale da alloggiare le viti 28 senza che esse sporgano, successivamente al montaggio dell'elemento di carico aggiuntivo 17, dalla faccia superiore 17a.

Preferibilmente, i fori filettati 29a e le sedi 29b sono disposti alla medesima distanza dal centro dell'elemento di carico e circonferenzialmente alternati (i.e. sono opposti rispetto al centro dell'elemento di carico 17), come mostrato in figura 9 e 9A, in cui la coppia di fori filettati 29a è posta su un diametro del disco e la coppia di sedi 29b è disposta su un diametro del disco ortogonale al precedente.

Preferibilmente, il primo elemento di carico aggiuntivo 17 da aggiungere all'estrattore 10 può essere montato tramite i mezzi per montare 18 inserendo almeno una vite 28 in una sede 29b dell'elemento 17 stesso e avvitando detta vite 28 in un apposito foro filettato (tipicamente compreso nei mezzi per montare 18) presente sulla superficie superiore dell'elemento mobile 16. Preferibilmente tale montaggio avviene inserendo due viti 28 in due sedi 29a e avvitando tali viti 28 in due appositi fori filettati (tipicamente compresi nei mezzi per montare 18). Alternativamente, il montaggio del primo elemento di carico aggiuntivo 17 può avvenire in appositi fori presenti sulla superficie inferiore dell'elemento mobile 16.

Preferibilmente, gli ulteriori elementi di carico aggiuntivi 17, da montare per variare la forza di rimozione esercitata dal suddetto estrattore 10 in relazione alle condizioni operative, vengono montati, come mostrato in figura 9, impilati in colonna disponendo la faccia inferiore 17b dell'ulteriore elemento di carico aggiuntivo 17 in adiacenza con la faccia superiore 17a del primo elemento di carico aggiuntivo 17, tipicamente inserendo la porzione sporgente 17c dell'elemento di carico aggiuntivo 17

precedentemente montato sull'elemento mobile 16 nella porzione rientrante 17d dell'elemento di carico aggiuntivo in fase di montaggio. Preferibilmente, ciascun nuovo elemento di carico aggiuntivo 17 viene orientato angolarmente attorno all'asse di sviluppo della guida longitudinale 11, sulla quale è inserito mediante il suddetto intaglio 30, in modo tale da far corrispondere (i.e. disporre coassialmente) le proprie sedi 29b con i fori filettati 29a dell'elemento di carico aggiuntivo 17 precedentemente montato. Preferibilmente, ciascun elemento di carico aggiuntivo 17 è montato sull'elemento di carico aggiuntivo 17 precedente (già connesso all'elemento mobile 16) mediante almeno una vite 28 inserita nella sede 29b dell'elemento 17 da montare sull'elemento mobile 16 e avvitata in un foro filettato 29a dell'elemento di carico aggiuntivo 17 al quale si collega. Preferibilmente, tale montaggio avviene mediante due viti 28 inserite in due sedi 29b e avvitate in due corrispondenti fori filettati 29a allineati dell'elemento di carico aggiuntivo 17 precedentemente montato. I rimanenti due fori filettati 29 dell'ulteriore elemento di carico aggiuntivo 17 rimangono a disposizione dell'elemento 17 successivo, che va posizionato in modo tale da allineare le proprie sedi 29b con i fori filettati 29a dell'elemento di carico aggiuntivo 17 sottostante e fissato con una nuova coppia di viti 28.

Come illustrato in figura 9, in tale montaggio gli elementi di carico aggiuntivi 17 sono disposti ciascuno con il suddetto intaglio 30 ruotato di 90° (su piani corrispondenti alle facce di tali elementi 17 e rispetto all'asse principale della guida longitudinale 11) rispetto al successivo e al precedente elemento di carico aggiuntivo 17, in modo tale da avere due fori filettati 29a (in cui inserire viti 28 di fissaggio) in corrispondenza di due sedi 29b dell'elemento 17 precedente. Vantaggiosamente, la pluralità di elementi di carico aggiuntivi 17 può comprendere un numero di elementi 17 a piacere, compatibilmente con le dimensioni degli elementi 17 stessi e dell'estrattore 10.

Vantaggiosamente, in una forma di realizzazione ulteriore (non illustrata nelle figure), detti mezzi per montare 18 possono includere un primo filetto sulla superficie laterale esterna della porzione sporgente 17c dell'elemento di carico aggiuntivo 17 e un corrispondente secondo filetto sulla superficie laterale interna della porzione rientrante 17d dell'elemento di carico aggiuntivo 17. Preferibilmente, il montaggio di un elemento di carico aggiuntivo 17 avviene mediante inserimento dello stesso sulla guida longitudinale 11 lungo una direzione ortogonale alla guida, e successiva avvitatura del secondo filetto di detto elemento 17 sul primo filetto di un elemento di carico aggiuntivo 17 (o dello stesso elemento mobile 16) precedentemente montato e solidale all'elemento mobile 16.

In una forma realizzativa (non mostrata), la porzione sporgente può trovarsi in corrispondenza della faccia inferiore 17b e la porzione rientrante in corrispondenza della faccia superiore 17a.

L'elemento 1 per riparare danni a carrozzerie può essere come descritto negli esempi realizzativi di cui

sopra.

Nell'uso del dispositivo 100, una quantità opportuna di collante, precedentemente riscaldato, è predisposta sull'estremità operativa 3 dell'elemento 1 per riparare danni a carrozzerie, in modo tale che il collante ricopra la superficie di contatto 5 e riempia la pluralità di incavi 6 presenti su tale superficie di contatto 5. Successivamente l'elemento 1 viene applicato alla porzione danneggiata della carrozzeria in modo tale che almeno una porzione della superficie di contatto 5 entri in contatto con la superficie della carrozzeria e la presa sviluppata dal collante (presente almeno negli incavi 6) tenga unita la superficie di contatto 5 al danno sulla carrozzeria. Successivamente si attende il raffreddamento del collante, il quale garantisce una presa efficace dello stesso e un legame saldo tra l'elemento 1 e la carrozzeria.

Per effettuare un'efficiente rimozione dell'elemento 1 per riparare danni e la carrozzeria, in modo tale che il danneggiamento venga correttamente riparato, è preferibile ricorrere all'utilizzo dell'estrattore 10 sopra descritto. Viene dapprima selezionato il numero di elementi di carico aggiuntivi 17 congrui alla tipologia, dimensioni e profondità del danno da riparare, e/o in rapporto alle dimensioni e alla forma dell'elemento 1 e/o in proporzione al tiraggio richiesto in fase di rimozione di tale elemento 1. L'elemento mobile 16 è quindi caricato con il suddetto numero di elementi di carico 17 montati su di esso. Una volta collegato l'estrattore 10 alla porzione d'aggancio 4 dell'elemento 1 applicato alla carrozzeria da riparare, si agisce sull'elemento mobile 16 per mezzo della porzione di impugnatura 19 di cui è provvisto, portandolo dalla prima posizione operativa alla seconda posizione operativa (tipicamente facendolo scorrere lungo la guida longitudinale 11 secondo una direzione operativa 20). L'elemento mobile 16 raggiunge così la porzione di arresto 15 della guida 11, in corrispondenza della quale esso termina impulsivamente la sua corsa, e l'intero estrattore 10 determina un tiraggio sull'elemento 1 per riparare danni a carrozzerie e il conseguente distacco di tale elemento 1 per effetto dell'urto dell'elemento mobile 16 contro la porzione di arresto 15.

Preferibilmente, l'area superficiale occupata dalla porzione di superficie interessata dal danno è maggiore di 15 cm², preferibilmente maggiore di 30 cm² ed ancor più preferibilmente maggiore di 50 cm².

La presente invenzione raggiunge uno o più degli scopi proposti, superando uno o più degli inconvenienti della tecnica nota. In primo luogo, il dispositivo può risultare strutturalmente semplice e pertanto di costi di realizzazione contenuti.

Inoltre, l'elemento per riparare danni a carrozzerie di veicoli può ridurre il tempo e la complessità delle operazioni di riparazione e può essere impiegato in modo efficace nelle diverse tipologie di danneggiamento subito dalla carrozzeria, quali bolli provocati dalla grandine e ammaccature, rientranze

e danneggiamenti dovuti ad urti accidentali. Esso è infatti adattabile con elevata flessibilità e funzionante con danni aventi svariate forme e dimensioni e causati da molteplici agenti esterni.

Inoltre, l'elemento per riparare danni a carrozzerie, limitando il tempo destinato all'aggiustatura del danno, può ridurre i costi connessi all'attività di riparazione.

5 Inoltre, l'elemento per riparare danni a carrozzerie di veicoli può consentire di effettuare le operazioni di riparazione in posizione comoda, agendo sulla superficie esterna della carrozzeria senza smontare in tutto o in parte gli elementi di carrozzeria interessati dal danneggiamento.

10 Inoltre, l'elemento per riparare danni a carrozzerie di veicoli può risultare di semplice e agevole impiego e non necessitare di personale addetto alla riparazione dotato di un elevato grado di abilità e/o di notevole esperienza.

Ulteriormente, l'elemento per riparare danni a carrozzerie di veicoli può consentire di eliminare il danno subito dalla carrozzeria senza che ciò produca incisioni o alterazioni di tipo estetico che rovinano la superficie esterna della carrozzeria stessa.

15 Inoltre, l'elemento per riparare danni a carrozzerie di veicoli può permettere, mediante una presa efficace del collante, un'applicazione salda in ogni punto danneggiato della carrozzeria.

Inoltre, l'elemento per riparare danni a carrozzerie di veicoli può permettere di eliminare il danno senza la necessità di riverniciare successivamente la porzione di superficie trattata dal dispositivo. Inoltre, il dispositivo può consentire un dosaggio ottimale della forza di rimozione applicata dall'estrattore.

IL MANDATARIO

Dott. Bartolomeo Tirloni
(Albo iscr. n. 1207B)

RIVENDICAZIONI

1. Estrattore (10) per elementi (1) per riparare danni a carrozzerie di veicoli comprendente un corpo principale (10a) comprendente, in corrispondenza di una prima estremità (12), un elemento di attacco (13) accoppiabile in modo rimovibile ad un elemento (1) per riparare danni a carrozzerie e comprendente in corrispondenza di una seconda estremità (14), longitudinalmente opposta a detta prima estremità (12), una porzione di arresto (15), detto corpo principale (10a) comprendendo inoltre una guida longitudinale (11) che collega dette due estremità, detto estrattore (10) comprendendo inoltre un elemento mobile (16) montato scorrevolmente su detta guida longitudinale (11) per traslare longitudinalmente lungo detta guida longitudinale (11), detto elemento mobile (16) potendo operare tra almeno una prima posizione operativa distanziata da detta porzione di arresto (15) ed almeno una seconda posizione operativa in cui è attestato contro detta porzione di arresto (15), caratterizzato dal fatto che comprende inoltre almeno un elemento di carico aggiuntivo (17) e mezzi per montare (18) in modo rimovibile detto elemento di carico aggiuntivo (17) su detto elemento mobile (16), in modo che tale elemento di carico aggiuntivo (17) possa muoversi solidalmente a detto elemento mobile (16) almeno tra detta prima posizione operativa e detta seconda posizione operativa.
2. Estrattore secondo la rivendicazione 2 in cui detto elemento mobile (16) è provvisto di una porzione di impugnatura (19) atta a consentire la presa da parte di un operatore, il passaggio di detto elemento mobile (16) da detta prima posizione operativa a detta seconda posizione operativa essendo effettuabile sotto un'azione di spostamento manuale di detto elemento mobile (16).
3. Estrattore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti in cui detto elemento di attacco (13) è provvisto di una sede (13a) atta a consentire l'inserimento di una porzione di aggancio (4) di un elemento (1) per riparare danni a carrozzerie.
4. Estrattore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti in cui detta porzione di arresto (15) è montata solidalmente a detta seconda estremità (14) di detta guida longitudinale (11) e ha una sezione trasversale maggiore della sezione trasversale di detta guida longitudinale (11).
5. Estrattore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti in cui detta porzione di arresto (15) comprende un fine corsa meccanico (15a) solidale a detta guida longitudinale (11).
6. Estrattore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto di comprendere una pluralità di elementi di carico aggiuntivi (17), comprendente detto almeno un elemento di carico aggiuntivo (17), e dal fatto che detti mezzi per montare (18) sono atti a consentire un montaggio rimovibile di uno o più di detti elementi di carico aggiuntivi (17) su detto elemento mobile (16), per variare la forza di rimozione esercitata da detto estrattore (10) in relazione alle condizioni

operative.

7. Dispositivo (100) di riparazione di danni a carrozzerie comprendente un estrattore (10) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti e comprendente inoltre un elemento (1) per riparare danni a carrozzerie accoppiabile con detto estrattore.

8. Metodo per la riparazione di danni di carrozzerie mediante l'uso di un dispositivo (100) secondo la rivendicazione 7, dove detta carrozzeria danneggiata è provvista di un danno consistente in una porzione di superficie in posizione arretrata rispetto alla posizione di detta porzione in una carrozzeria non danneggiata, comprendente le fasi di:

- 5 - predisporre un opportuno collante preriscaldato su una estremità operativa (3) di un corpo di attacco (2) dell'elemento (1),
- applicare detta estremità operativa (3) di detto corpo di attacco (2) alla superficie della carrozzeria in corrispondenza del danno da riparare, in modo che almeno una porzione di una superficie di contatto (5) dell'estremità operativa (3) entri in contatto con detta superficie della carrozzeria,
- 10 - attendere il raffreddamento del collante,
- rimuovere detta estremità operativa (3) dalla carrozzeria, preferibilmente mediante tiraggio in direzione di allontanamento dalla carrozzeria.

9. Metodo secondo la rivendicazione 8 comprendente inoltre le fasi di accoppiare una porzione di aggancio (4) di detto corpo di attacco (2) di detto elemento (1) per riparare danni a carrozzerie con l'estrattore (10) e agire su un elemento mobile (16) di detto estrattore (10) portandolo da una prima posizione operativa ad una seconda posizione operativa per rimuovere detto corpo di attacco (2) mediante tiraggio ad opera di detto estrattore (10).

10. Metodo secondo la rivendicazione 9 comprendente inoltre le fasi di montare uno o più elementi di carico aggiuntivi (17) su detto elemento mobile (16) di detto estrattore (10) mediante mezzi per montare (18) rimovibilmente detti elementi di carico aggiuntivi (17) su detto elemento mobile (16), per variare, in relazione alle condizioni operative, la forza di rimozione esercitata da detto estrattore (10) quando detto elemento mobile (16) viene portato da detta prima posizione operativa a detta seconda posizione operativa per rimuovere detto corpo di attacco (2) mediante tiraggio.

IL MANDATARIO

Dott. Bartolomeo Tirloni
(Albo iscr. n. 1207B)

Fig. 1

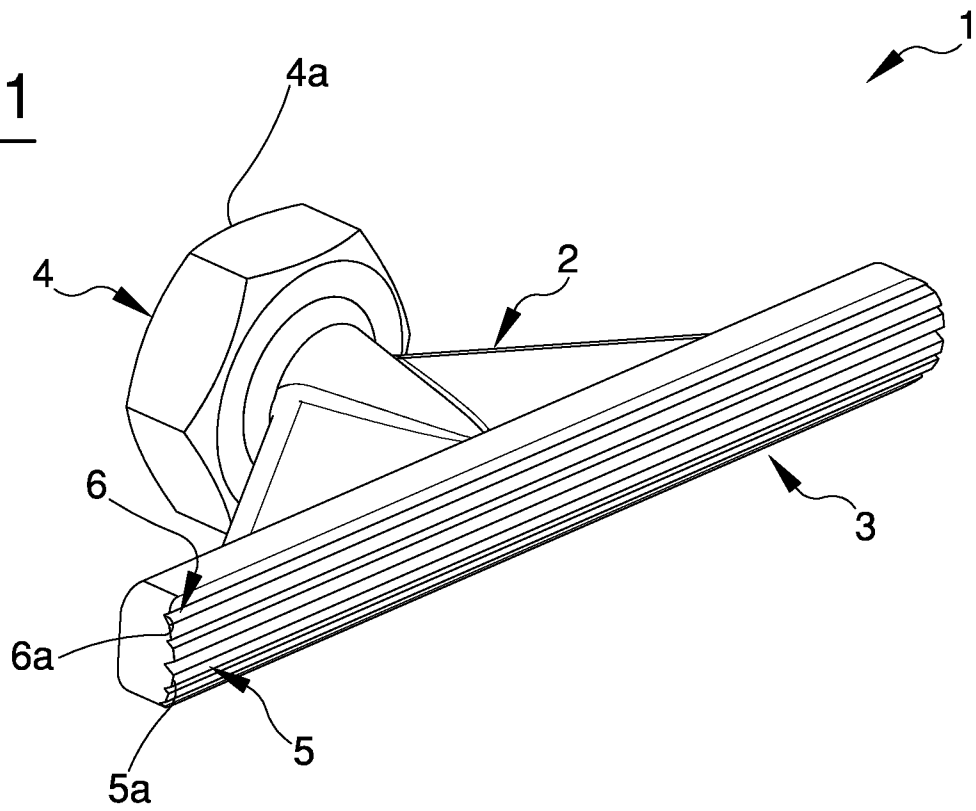


Fig. 2

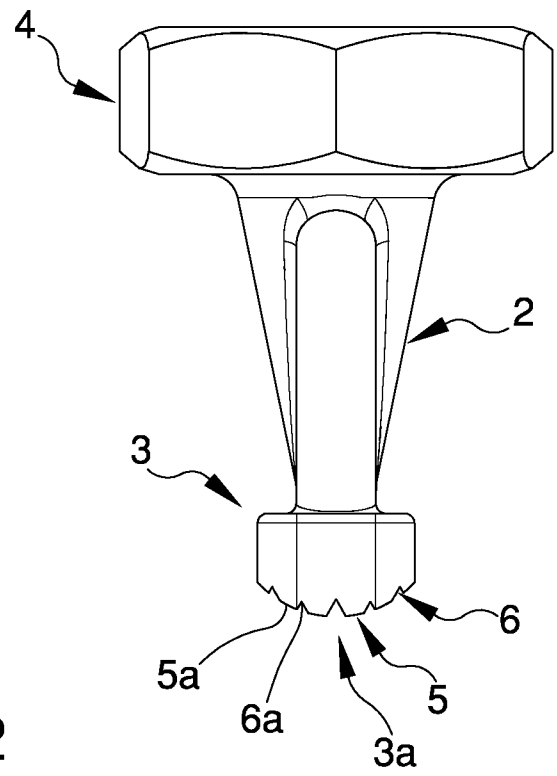


Fig. 3

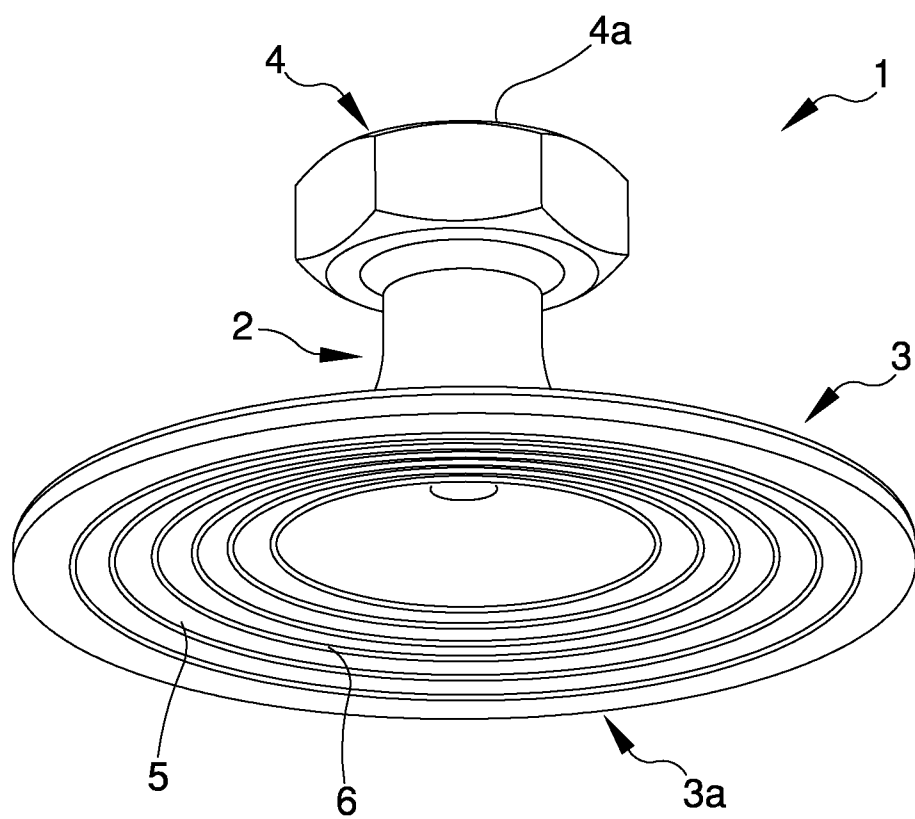
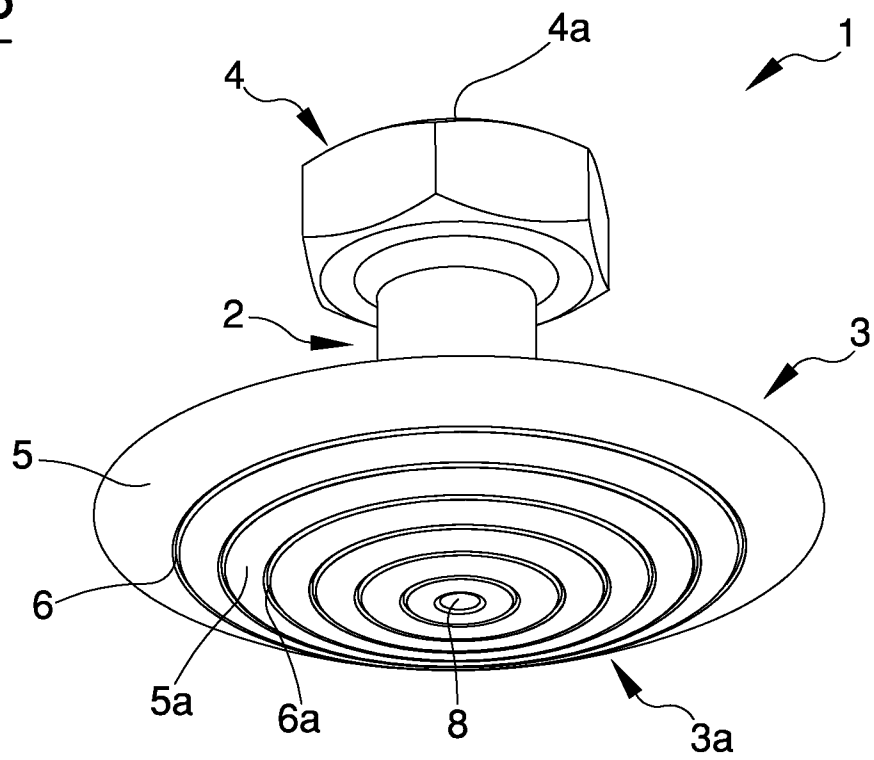


Fig. 4

Fig. 5

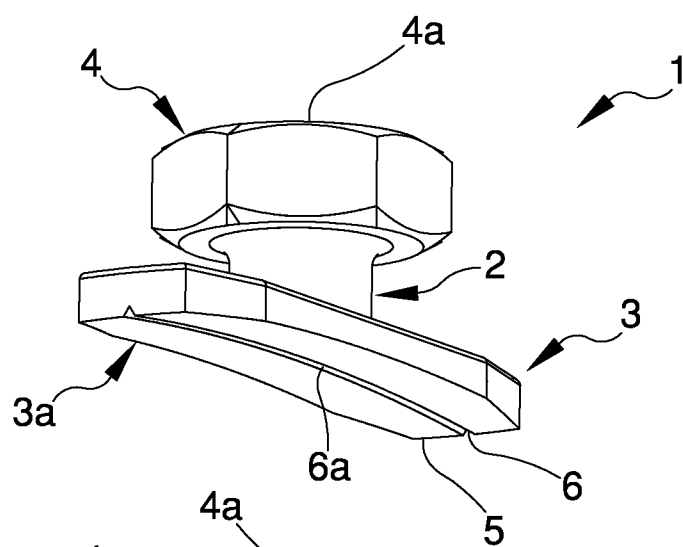


Fig. 6

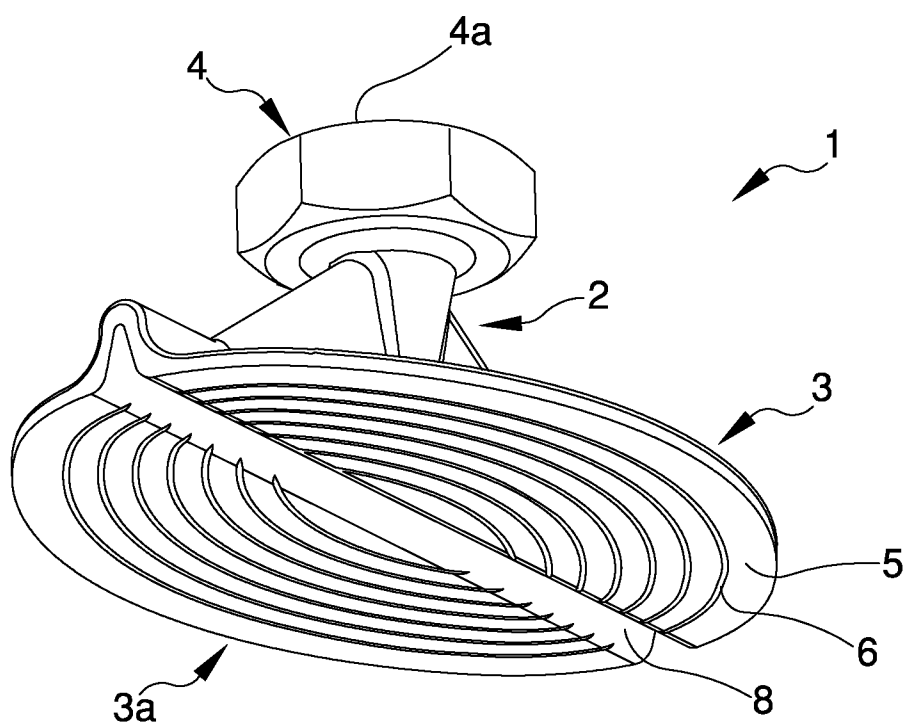
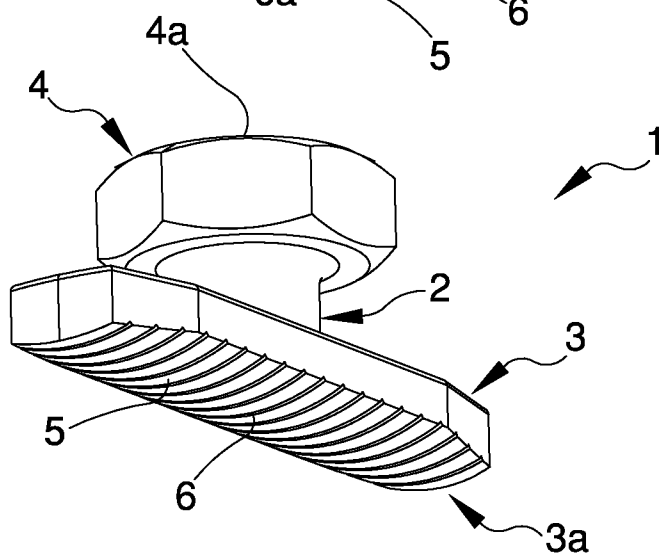


Fig. 7

Fig. 8

