

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901880065A1

Publication Date

20120413

Applicant

RIRI INDUSTRIES S.P.A.

Title

MIGLIORAMENTI IN UN BOTTONE A PRESSIONE.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo: "Miglioramenti in un bottone a pressione"

di: Riri Industries S.p.A., di nazionalità italiana, con sede in Padova

Inventore designato: Ernesto Violato

depositata il: 13 ottobre 2010

* * *

La presente invenzione si riferisce al settore dei bottoni a pressione.

L'invenzione è stata sviluppata con particolare riguardo ad un bottone a pressione comprendente un elemento femmina con una sede di alloggiamento di un organo di ancoraggio elasticamente deformabile, destinato ad ancorare un elemento maschio in una configurazione chiusa del bottone.

Sono noti svariati bottoni a pressione del tipo sopra indicato, per soddisfare le esigenze più diverse del mercato. I bottoni a pressione sono tanto più apprezzati quanto migliore è la loro buona tenuta in chiusura e la loro facilità di apertura. Inoltre i migliori bottoni a pressione sono molto resistenti e mantengono le loro caratteristiche di aggancio e sgancio per lungo tempo, anche dopo moltissimi cicli di apertura e chiusura.

I bottoni a pressione del tipo più comune presentano un elemento maschio con una testa che si innesta nella sede di alloggiamento dell'elemento femmina dove viene bloccato da una molla conformata ad anello spaccato. Un modello migliorato di bottone a pressione, sviluppato dalla presente richiedente ed illustrato nel brevetto EP 0855865, comprende una molla speciale che consente di utilizzare un elemento maschio con una testa sostanzialmente piatta, apprezzata dal punto di vista estetico.

Scopo della presente invenzione è quello di migliorare i bottoni a

pressione della tecnica nota, in particolare riducendone quanto più possibile l'ingombro assiale, garantendo allo stesso tempo ottime funzionalità di buona tenuta in chiusura, facile apertura e resistenza nel tempo. Un altro scopo dell'invenzione è quello di fornire un bottone a pressione semplice ed economico.

Al fine di raggiungere gli scopi sopra indicati, l'invenzione ha per oggetto un bottone a pressione avente le caratteristiche indicate nelle rivendicazioni che seguono.

Il bottone a pressione qui descritto comprende un elemento femmina con una sede di alloggiamento di un organo di ancoraggio elasticamente deformabile, destinato ad ancorare un elemento maschio in una configurazione chiusa del bottone, in cui l'organo di ancoraggio è un anello con una sezione appiattita. L'anello ha un bordo interno sul quale sono definiti labbri arcuati sostanzialmente liberi in flessione, sporgenti a sbalzo da una parete di appoggio dell'elemento femmina, preferibilmente per non più di un terzo della larghezza della sezione appiattita dell'anello di ancoraggio.

I labbri sono preferibilmente definiti da intagli che hanno una larghezza molto inferiore alla lunghezza della circonferenza del bordo interno dell'anello appiattito. Preferibilmente, la profondità degli intagli è sostanzialmente pari alla sporgenza a sbalzo dei labbri dalla parete di appoggio.

Preferibilmente, gli intagli sono sostanzialmente in forma di U, e ancor più preferibilmente essi sono in numero di tre, anche se potrebbero essere in numero inferiore, ad esempio due, o in numero superiore, ad

esempio quattro o cinque. Gli intagli sono preferibilmente equidistanti lungo la circonferenza del bordo interno dell'anello appiattito.

Nel bottone a pressione descritto, l'anello di ancoraggio è preferibilmente trattenuto nell'elemento femmina da un lembo anulare di copertura.

Preferibilmente, l'altezza complessiva del bottone a pressione descritto, in una direzione assiale di inserimento dell'elemento maschio nell'elemento femmina, nella configurazione chiusa del bottone a pressione, non supera 2,5 mm. Preferibilmente, nel bottone descritto il rapporto fra diametro ed altezza in una direzione assiale di inserimento dell'elemento maschio nell'elemento femmina, nella configurazione chiusa, è maggiore di 3,5.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno evidenti dalla descrizione dettagliata che segue, con riferimento alle figure annesse, date a titolo di esempio non limitativo, in cui:

- la figura 1 è una vista in prospettiva di una forma di attuazione dell'elemento femmina di un bottone a pressione secondo la presente invenzione,
- la figura 2 è una sezione trasversale di un elemento maschio del bottone a pressione secondo la presente invenzione,
- la figura 3 è una sezione trasversale dell'elemento femmina della figura 1, e
- la figura 4 è una sezione trasversale di un'altra forma di attuazione dell'elemento femmina di un bottone a pressione secondo la presente invenzione.

Con riferimento ora alle figure 1 e 3, un bottone a pressione secondo una forma di attuazione della presente invenzione comprende un elemento

femmina 10 avente una piastra di base 12 con un foro centrale 14 di asse Z-Z destinato ad accogliere un organo di connessione, ad esempio un chiodo o rivetto o altro elemento funzionalmente analogo, per connettere l'elemento femmina 10 ad un substrato, ad esempio un lembo di tessuto, stoffa, pelle, plastica o altri materiali di vario genere.

La piastra di base 12 ha un bordo periferico inclinato 16 che si prolunga in piano formando un basso gradino anulare che definisce una parete anulare di appoggio 18, sostanzialmente piana, con un bordo periferico circolare 20 di contenimento di una molla od organo elastico anulare 22, avente una sezione appiattita, sostanzialmente rettangolare. L'organo elastico 22 può appoggiare di piatto sulla parete anulare di appoggio 18 con una sua faccia inferiore 22a, anch'essa sostanzialmente piana, in modo che il bordo interno 24 dell'organo elastico 22 sporga a sbalzo dalla parete anulare di appoggio 18 verso l'interno dell'elemento femmina 10. Come visibile nella figura 3, la sporgenza a sbalzo del bordo interno 24 dell'organo elastico 22 è molto piccola, e preferibilmente non supera circa un terzo, e ancor più preferibilmente circa un quarto, della larghezza della sezione appiattita dell'organo anulare.

Il bordo esterno 26 dell'organo elastico 22 è accostato o in prossimità del bordo circolare 20, in modo tale che l'organo elastico 22 risulti sostanzialmente centrato assialmente, preferibilmente con un certo piccolo gioco, nell'elemento femmina 10.

Sul bordo interno 24 dell'organo elastico 22 sono preferibilmente ricavati intagli o tacche radiali 28, preferibilmente equidistanti e ancor più preferibilmente in numero di tre. Gli intagli 28 hanno preferibilmente in

pianta una forma ad U ed una dimensione molto ridotta rispetto alle dimensioni complessive dell'organo elastico 22. Come infatti visibile nella figura 1, gli intagli 28, si estendono radialmente per una lunghezza sostanzialmente corrispondente o di poco inferiore a quanto il bordo interno 24 dell'organo elastico 22 sporge a sbalzo dalla parete anulare di appoggio 18. La larghezza degli intagli 28 è anch'essa molto piccola rispetto alla circonferenza complessiva del bordo interno 24 dell'organo elastico, che viene così a configurarsi come una serie di labbri arcuati ed allungati 29, preferibilmente ma non limitativamente in numero di tre. Questa configurazione dell'organo elastico 22 favorisce una buona tenuta a scatto del bottone a pressione, e nello stesso tempo consente di ridurre notevolmente le dimensioni assiali, cioè in direzione dell'asse Z-Z del bottone stesso, poiché l'escursione in flessione dell'organo elastico 22 nella direzione Z-Z all'atto dell'inserimento dell'elemento maschio del bottone risulta di piccola entità.

Una calotta anulare 30 copre parzialmente la faccia superiore 22b dell'organo elastico 22 per trattenerlo in posizione all'interno dell'elemento femmina 10. A tale scopo, la calotta anulare 30 ha un mantello esterno 32 che avvolge il bordo circolare 20 ripiegandosi al di sotto di esso.

Complessivamente, l'elemento femmina 10 è molto compatto nella direzione assiale Z-Z, cioè la direzione di inserimento di un elemento maschio 40, illustrato in una forma preferita anche se non limitativa, nella figura 2. L'elemento maschio 40 è sostanzialmente realizzato con un unico lamierino piegato che comprende una flangia anulare esterna 42 dalla quale sporge una parete laterale 41 godronata, ossia sagomata con una depressione anulare 43 destinata a cooperare attivamente con i labbri 29 dell'organo ela-

stico 22 dell'elemento femmina 10. La parete laterale 41 termina con un'estremità arrotondata 44 che con un piccolo raccordo 46 si raccorda ad una parete interna 48 che termina in un fondo 50. Sul fondo 50 è ricavata un'apertura centrale 52, destinata ad accogliere un organo di connessione, ad esempio un chiodo o rivetto o altro elemento funzionalmente analogo, per connettere l'elemento maschio 40 ad un substrato, ad esempio un lembo di tessuto, stoffa, pelle, plastica o altri materiali di vario genere, da collegare al corrispondente substrato su cui, come detto in precedenza, viene fissato l'elemento femmina 10 del bottone a pressione secondo l'invenzione.

Nella figura 4 è illustrata un'altra forma di attuazione di un elemento femmina 60 della presente invenzione. Analogamente all'elemento femmina descritto in precedenza, l'elemento femmina 60 ha anch'esso una piastra di base 62 con un foro centrale 64 destinato ad accogliere un organo di connessione, ad esempio un chiodo o rivetto o altro elemento funzionalmente analogo, per connettere l'elemento femmina 60 ad un substrato come precedentemente menzionato. Anche qui, una porzione anulare 66 della piastra di base 62 è leggermente piegata per formare un basso gradino anulare 68, sostanzialmente piano, con un bordo circolare 70 di contenimento di una molla o organo elastico anulare 72, in tutto e per tutto analoga alla molla anulare 22 descritta in precedenza.

In particolare, la molla o organo elastico anulare 72 appoggia di piatto sul gradino anulare 68 con la sua faccia inferiore 72a, sostanzialmente piana, in modo che il suo bordo interno 74 sporga a sbalzo al di fuori di esso, come descritto in precedenza, mentre il suo bordo esterno 76, preferibilmente circolare, è sostanzialmente accostato con gioco o in prossimità del

bordo circolare 70. Sul bordo interno 74 della molla anulare 72 sono preferibilmente ricavati intagli o tacche radiali 78, preferibilmente equidistanti e ancor più preferibilmente in numero di tre, corrispondenti agli intagli 28 descritti in precedenza e aventi analoga funzione e caratteristiche.

A differenza dell'elemento femmina 10 descritto in precedenza, l'elemento femmina 60 non ha una calotta separata per trattenere l'organo elastico 72 al suo interno, ma è invece lo stesso bordo circolare 70 che si prolunga ed è ripiegato sopra all'organo elastico 72 per formare un orlo anulare 80 di contenimento dell'organo elastico 72. In particolare, l'orlo anulare 80 è accostato alla faccia superiore 72b dell'organo elastico 72, senza però comprimerlo o schiacciarlo.

Un bottone a pressione realizzato secondo l'invenzione consente di ridurre al minimo l'ingombro assiale, secondo l'asse Z-Z, oltre che il proprio peso. Questo è particolarmente vantaggioso nel caso di impiego per capi di abbigliamento leggeri, ad esempio di seta, oppure laddove lo spessore del bottone potrebbe risultare fastidioso, come nel caso di chiusure di borse, portafogli, federe per cuscini, ecc., ma naturalmente gli impieghi di un tale bottone sono svariati e non limitati a quelli dati a titolo di esempio.

Per realizzare un bottone a pressione di dimensioni assiali ridotte, garantendone un buon funzionamento, una solida resistenza e la perfetta tenuta a scatto, con l'obiettivo di fabbricarne le parti componenti metalliche per deformazione di lamierini metallici, anziché coi ben più costosi metodi di tornitura o pressofusione, si è trovato che lo spessore ottimale dei lamierini metallici è preferibilmente compreso fra 0,3 e 0,4 mm, mentre l'altezza complessiva dell'elemento maschio 40 godronato nella direzione dell'asse Z-Z è

compresa preferibilmente fra 1,9 e 2,0 mm. Queste caratteristiche permettono di realizzare una dimensione complessiva del bottone a pressione secondo la presente invenzione, nella configurazione chiusa di elemento maschio connesso all'elemento femmina, compresa preferibilmente fra circa 2,3 e 2,5 mm, che è inferiore all'ingombro assiale di qualunque bottone a pressione con corpo metallico di tipo noto a conoscenza della richiedente.

Per ridurre ancor più le dimensioni assiali del bottone a pressione della presente invenzione, ferme restando tutte le altre caratteristiche, è possibile adottare una molla o organo elastico anch'esso di lamierino metallico, dalle elevate caratteristiche di flessibilità, ad esempio un acciaio armonico. In questo modo, la sezione dell'organo elastico della presente invenzione, che si caratterizza in ogni caso per essere appiattita, può avere uno spessore in direzione assiale Z-Z ridottissimo, nell'intorno di qualche decimo di millimetro. Nel caso di un organo elastico di materiale plastico, la sua dimensione in direzione assiale Z-Z può comunque essere inferiore a 1,0 mm, adottando le caratteristiche di configurazione della presente invenzione.

Il bottone a pressione della presente invenzione si caratterizza anche per il fatto, chiaramente visibile nelle figure annesse, che il rapporto fra il diametro complessivo e la sua altezza è preferibilmente maggiore di 3,5.

Il sistema di fissaggio degli elementi maschio e femmina ai rispettivi substrati potrebbe essere di tipo diverso da quanto illustrato, e ad esempio potrebbe essere ottenuto mediante cucitura o, per ridurre ancor più gli ingombri, anche per incollaggio. In tali casi, non è necessario che gli elementi maschio e femmina del bottone a pressione abbiano il foro e l'apertura centrale indicati con i numeri di riferimento 14, 64 e, rispettivamente, 52, di cui

alle figure 2 e 3.

Anche i materiali impiegati possono essere di tipo diverso da quanto illustrato, poiché per la realizzazione del bottone a pressione di questa invenzione non è necessario utilizzare lamierini metallici, potendosi utilizzare anche materiali plastici o di altro genere, da soli o in combinazione con materiali metallici.

Naturalmente fermo restando il principio del trovato, le forme di attuazione ed i particolari di realizzazione potranno ampiamente variare rispetto a quanto descritto ed illustrato, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

RIVENDICAZIONI

1. Bottone a pressione, comprendente un elemento femmina con una sede di alloggiamento di un organo di ancoraggio elasticamente deformabile, destinato ad ancorare un elemento maschio in una configurazione chiusa del bottone, in cui l'organo di ancoraggio è un anello con una sezione (22, 72) appiattita con un bordo interno (24, 74) sul quale sono definiti labbri (29) arcuati sostanzialmente liberi in flessione, sporgenti a sbalzo da una parete di appoggio (18, 68) dell'elemento femmina (10, 60) per non più di un terzo della larghezza della sezione appiattita dell'anello di ancoraggio (22, 72).
2. Bottone a pressione secondo la rivendicazione 1, in cui i labbri sono definiti da intagli (28, 78) di larghezza molto inferiore alla lunghezza della circonferenza del bordo interno (24, 74) dell'anello appiattito.
3. Bottone a pressione secondo la rivendicazione 2, in cui la profondità degli intagli (28, 78) è sostanzialmente pari alla sporgenza a sbalzo dei labbri (29) dalla parete di appoggio (18, 68).
4. Bottone a pressione secondo la rivendicazione 2 o 3, in cui gli intagli (28, 78) sono sostanzialmente in forma di U.
5. Bottone a pressione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 2 a 4, comprendente almeno tre intagli (28, 78).
6. Bottone a pressione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 2 a 5, in cui gli intagli (28, 78) sono equidistanti lungo la circonferenza del bordo interno (24, 74) dell'anello appiattito.
7. Bottone a pressione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui l'anello di ancoraggio (22, 72) è trattenuto nell'elemento femmi-

na da un lembo anulare di copertura (30, 80).

8. Bottone a pressione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, con un'altezza complessiva in una direzione assiale (Z-Z) di inserimento dell'elemento maschio (40) nell'elemento femmina (10, 60), nella configurazione chiusa, che non supera 2,5 mm.

9. Bottone a pressione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui il rapporto fra diametro ed altezza in una direzione assiale (Z-Z) di inserimento dell'elemento maschio (40) nell'elemento femmina (10, 60), nella configurazione chiusa, è maggiore di 3,5.

CLAIMS

1. Snap fastener, including a female element with a housing for an elastically deformable anchoring body for anchoring a male element in a closed configuration of the fastener, wherein the anchoring body is a ring with a flattened cross section (22, 72) with an inner edge (24, 74) on which curved lips (29) are defined which are substantially free to bend and which project from a supporting wall (18, 68) of the female element (10, 60) for not more than a third of the width of the flattened cross section (22, 72) of the anchoring ring.
2. Snap fastener according to claim 1, wherein the lips are defined by slots (28, 78) with a width much smaller than the length of the circumference of the inner edge (24, 74) of the flattened ring.
3. Snap fastener according to claim 2, wherein the depth of the slots (28, 78) is substantially equal to the projection of the lips (29) from the supporting wall (18, 68).
4. Snap fastener according to claim 2 or 3, wherein the slots (28, 78) are substantially U-shaped.
5. Snap fastener according to any of the claims 2 to 4, including at least three slots (28, 78).
6. Snap fastener according to any of the claims 2 to 5, wherein the slots (28, 78) are equally spaced around the circumference of the inner edge (24, 74) of the flattened ring.
7. Snap fastener according to any of the previous claims, in which the anchoring ring (22, 72) is retained in the female element by an annular coverage flap (30, 80).

8. Snap fastener according to any of the previous claims, in which an overall height in an axial direction (Z-Z) of insertion of the male element (40) into the female element (10, 60), in the closed configuration, does not exceed 2.5 mm.
9. Snap fastener according to any of the previous claims, in which the ratio between diameter and height in an axial direction (Z-Z) of insertion of the male element (40) into the female element (10, 60), in the closed configuration, is greater than 3.5.

