



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

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| DOMANDA NUMERO     | 101999900754041 |
| Data Deposito      | 22/04/1999      |
| Data Pubblicazione | 22/10/2000      |

| Sezione | Classe | Sottoclasse | Gruppo | Sottogruppo |
|---------|--------|-------------|--------|-------------|
| E       | 05     | D           |        |             |
| Sezione | Classe | Sottoclasse | Gruppo | Sottogruppo |
| A       | 47     | L           |        |             |

Titolo

CERNIERA PERFEZIONATA, PARTICOLARMENTE PER PORTELLI DI CHIUSURA DI  
ELETTRODOMESTICI QUALI LAVATRICI O SIMILI.

"CERNIERA PERFEZIONATA, PARTICOLARMENTE PER PORTELLI DI CHIUSURA DI ELETTRODOMESTICI QUALI LAVATRICI O SIMILI."

A nome: BROVEDANI S.p.A.

con sede a S. VITO AL TAGLIAMENTO (Pordenone)

Località PONTE ROSSO

Inventore Designato: Signor ZOLLIA BENITO



### DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto una cerniera perfezionata, particolarmente per portelli di chiusura di elettrodomestici quali lavatrici o simili.

Sono già note cerniere, in particolare per oblò di lavatrici, comprendenti due componenti realizzati da tranciatura e sagomatura di elementi in lamiera metallica definenti con lembi arricciati di essi rispettive sedi attraversate da un perno, pure metallico, reso solidale ad un primo di essi, che viene fissato alla struttura portante della lavatrice, e girevole rispetto ad un secondo viene fissato all'oblò.

In particolare il primo componente si sviluppa con due appendici parallele, coassiali e distanziate, con i rispettivi lembi arricciati, fra i quali è disposto il lembo arricciato del secondo elemento.

Il perno così attraversa il lembo arricciato di una prima appendice, il lembo arricciato del secondo componente

e poi il lembo arricciato della seconda appendice.

In questo modo il secondo componente risulta bloccato assialmente fra le appendici del primo.

Il fissaggio del perno al primo componente viene effettuato deformando le appendici del primo componente mediante cianfrinatura.

Inoltre il perno viene deformato ad assumere una configurazione non rettilinea dopo l'inserimento.

Questa configurazione non rettilinea rende frizionante la rotazione del secondo componente che porta l'oblò, rispetto al perno.

Sono presenti sul mercato anche soluzioni diverse con il perno fissato al secondo componente (parte mobile fissata all'oblò) e frizionante rispetto al primo componente (parte fissa al corpo della lavatrice).

Pur essendo ormai da svariati anni sul mercato ed apprezzato dalle ditte costruttrici di lavatrici, questo tipo di cerniera non è però scevro di inconvenienti che derivano in principal modo dalla particolare configurazione delle sedi del perno.

Queste infatti, essendo realizzate da lamiera arricciata non sono innanzitutto perfettamente circolari e soprattutto non sono completamente chiuse attorno al perno.

Questo fa sì in primo luogo che la coppia necessaria per effettuare la rotazione del secondo componente non sia





costante, ma vari in funzione della posizione angolare.

Inoltre, in taluni casi, la concomitante operazione di deformazione del perno fa sì che in determinati punti della rotazione si possano verificarsi grippamenti e bloccaggi, anche perchè il trattamento galvanico di zincatura previsto non ricopre l'interno del riccio che quindi può corrodersi.

Da ultimo è da evidenziare il fatto che la cerniera realizzata senza piegatura del perno è naturalmente soggetta ad inaccettabili giochi fra le parti di movimento relativo.

L'aggiunta alle appendici del primo elemento di elementi in materia plastica frizionanti non è ipotizzabile perché in questo caso verrebbe a mancare la continuità elettrica fra i due componenti di cerniera che è necessaria per motivi di sicurezza e resa obbligatoria dalle relative norme.

Il compito principale del presente trovato è perciò quello di mettere a punto una cerniera che elimini gli inconvenienti sopra lamentati nei tipi noti.

Nell'ambito del compito sopra esposto, conseguente primario scopo è quello di realizzare un frizionamento durante la rotazione di aperture nel portello che rimanga costante nel tempo con l'uso.

Ancora uno scopo è quello di recuperare i giochi di accoppiamento che si verificano con l'uso della cerniera.



Ancora uno scopo è quello di mettere a punto una cerniera che risulti comunque competitiva rispetto a quelle attualmente sul mercato.

Ancora uno scopo è quello di mettere a punto una cerniera la cui realizzazione non preveda particolari difficoltà tecniche rispetto a quelle previste per le attuali cerniere.

Non ultimo scopo è quello di mettere a punto una cerniera realizzabile con usuali attrezzature ed impianti.

Questi ed altri scopi ancora che più chiaramente appariranno in seguito, vengono raggiunti da una cerniera perfezionata particolarmente per portelli di chiusura di elettrodomestici quali lavatrici o simili, del tipo comprendente due componenti realizzati da tranciatura e sagomatura di elementi di lamiera metallica definenti con lembi arricciati di essi rispettive sedi attraversate da un perno, pure metallico, reso solidale ad uno di essi e girevole rispetto all'altro, detta cerniera caratterizzandosi per il fatto che il lembo arricciato del componente libero di girare rispetto detto perno è interrotto da una zona in cui è posta almeno una boccola in materiale elasticamente deformabile solidale allo stesso componente, montata ad interferenza sul detto perno e atta ad indurre compressioni in senso sostanzialmente radiale per realizzare un'azione di frizionamento su di esso.



Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione dettagliata di una sua forma realizzativa e di sue varianti illustrate a titolo indicativo, ma non per questo limitativo della sua portata nelle allegate tavole di disegni in cui:

- La fig. 1 è una vista prospettica della cerniera secondo il trovato assemblata;

- La fig. 2 è una vista prospettica in esploso della cerniera di fig. 1;

- La fig. 3 è una vista in sezione trasversale della cerniera di fig. 1;

- La fig. 4 è un particolare ingrandito della cerniera;

- La fig. 5 è una vista assiale di un elemento di frizione previsto nella cerniera;

- Le figg. 6 e 7 sono viste assiali di varianti realizzative dell'elemento di fig. 5.

Con riferimento alle figure precedentemente citate, una cerniera particolarmente per sportelli di chiusura di elettrodomestici quali lavatrici o simili comprende due componenti, rispettivamente un primo 10 ed un secondo 11, realizzati da tranciatura e sagomatura di elementi in lamiera metallica definenti con lembi arricciati 12, 13 e 14 di essi rispettive sedi 15, 16 e 17 attraversate da un perno 18, pure metallico, reso solidale al primo 10 e girevole rispetto al secondo 11.



In particolare, come visibile nelle figure, i lembi 12 e 13 appartengono al primo componente 10, in particolare a rispettive appendici 19 e 20 fra le quali è disposto il lembo 14 del secondo componente 11 che così risulta assialmente bloccato.

Il perno 18 è reso solidale al primo componente 10 mediante una sua deformazione plastica.

Secondo il trovato, il lembo arricciato 14 del secondo componente 11 è interrotto assialmente al centro della sua estensione da una zona 21 in cui è posta una boccia 22 in materia plastica con caratteristiche di deformabilità elastica (ad esempio polipropilene), che è solidale al secondo componente 11 stesso.

La boccia 22 è infatti dotata alle estremità di due appendici assiali contrapposte 23 che sono alloggiate in corrispondenti sedi 24 del lembo arricciato 14 ottenute dalla tranciatura della lamiera metallica prima delle operazioni di arricciatura.

La boccia 22 è montata ad interferenza sul detto perno ed è configurata ad anello aperto presentando una fessura longitudinale 25 che spacca in due anche le appendici 23.

In pratica la boccia 22 ha un diametro interno inferiore al diametro esterno del perno 18 per cui con l'inserimento di questo in essa vengono esplicate con pressioni in senso sostanzialmente radiale e quindi



un'azione di frizionamento sul perno 18 stesso.

Essendo la boccia 22 in materiale elasticamente deformabile, essa tende a recuperare i giochi stringendosi attorno al perno 18 finché la fessura 25, che in uso è normalmente aperta, non viene a chiudersi completamente.

Si è quindi realizzato un sistema elastico di recupero dei giochi di accoppiamento.

Facendo riferimento in particolare ora alle figure 6 e 7 precedentemente citate, due varianti realizzative della boccia, indicate con 122 e 222, hanno in sezione una forma la prima ancora circolare con fessura 124 però in questo caso diametralmente contrapposta alle appendici assiali 123, la seconda ha invece una forma a lobi multipli 126 ed è chiusa.

La deformazione radiale dei lobi determina l'azione elastica sul perno.

Si è in pratica constatato come siano stati raggiunti il compito e gli scopi preposti al presente trovato.

Infatti l'inserimento della boccia 22 in una predisposta zona del secondo componente 11 fa sì che sia stato possibile realizzare un sistema elastico di frizionamento e recupero dei giochi agenti sul perno 18.

Ciò è ottenuto in maniera molto semplice dalla stessa operazione di tranciatura e di deformazione del secondo componente 11.



Pure per la realizzazione della boccola 22 non vi sono problematiche di sorta.

La fessura 25 permette anche il caricamento automatico e il corretto posizionamento della boccola 22 sul secondo componente 11.

Da ultimo è da mettere in evidenza come l'inserimento della boccola 22 al centro del lembo 14 del secondo componente 11 assicura comunque la continuità elettrica fra il primo componente 10 e il secondo componente 11 essendo essi in contatto in corrispondenza dei lembi 12, 13 e 14.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo.

Ad esempio la cerniera può avere il perno fissato al secondo componente e la boccola in materiale elasticamente deformabile può essere montata in una sede del primo componente.

Secondo un altro esempio, la cerniera stessa è configurabile anche a snodo multiplo, cioè con due perni o più di articolazione.

Questo caso, che è l'unione in serie di due cerniere, prevede che l'elemento che collega i due perni costituisce il secondo componente da una parte ed il primo componente dall'altra.

Inoltre tutti i particolari possono essere sostituiti

da altri elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica i materiali impiegati, purché compatibili con l'uso contingente, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze.



## RIVENDICAZIONI



1) Cerniera perfezionata particolarmente per portelli di chiusura di elettrodomestici quali lavatrici o simili, del tipo comprendente due componenti realizzati da tranciatura e sagomatura di elementi di lamiera metallica definenti con lembi arricciati di essi rispettive sedi attraversate da un perno, pure metallico, reso solidale ad uno di essi e girevole rispetto all'altro, detta cerniera caratterizzandosi per il fatto che il lembo arricciato del componente libero di girare rispetto detto perno è interrotto da una zona in cui è posta almeno una boccola in materiale elasticamente deformabile solidale allo stesso componente, montata ad interferenza sul detto perno e atta ad indurre compressioni in senso sostanzialmente radiale per realizzare un'azione di frizionamento su di esso.

2) Cerniera come alla rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che detta almeno una boccola presenta sezione trasversale circolare e termina alle estremità con due appendici contrapposte che sono alloggiate in corrispondenti sedi ricavate in detto lembo arricciato.

3) Cerniera come alla rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che detta almeno una boccola è aperta presentando una fessura longitudinale.

4) Cerniera come alla rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che detta fessura è situata in posizione tale da

spaccare in due anche le dette appendici di estremità.

5) Cerniera come alla rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che detta fessura è diametralmente contrapposta alla posizione di dette appendici.

6) Cerniera come alla rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detta boccola in sezione presenta forma multilobata ed ha due appendici assiali contrapposte di estremità.

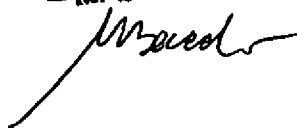
7) Cerniera perfezionata particolarmente per portelli di chiusura di elettrodomestici quali lavatrici o simili come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per quanto descritto ed illustrato nelle allegate tavole di disegni.

Per Incarico

BROVEDANI S.p.A.

Il Mandatario

Dr. Ing. ALBERTO BACCHINI  
Ordine Nazionale dei Consulenti  
in Proprietà Industriale  
- No. 43 -



PD 99 A 0 0 0 0 8 3

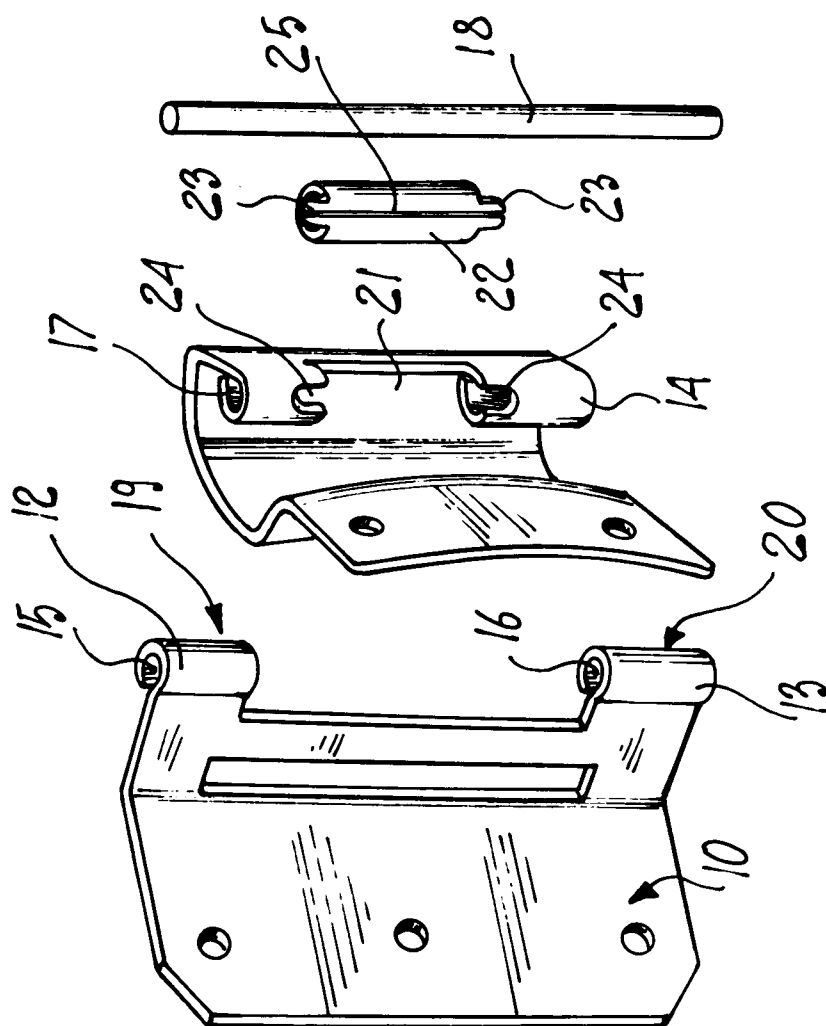


Fig. 2

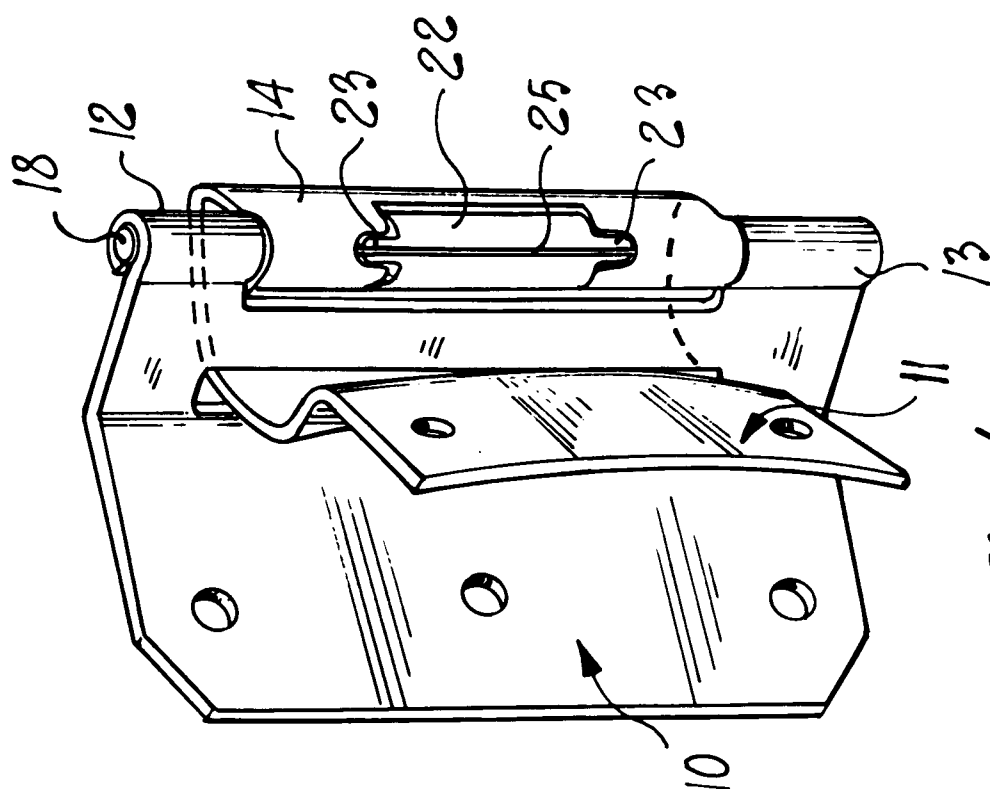


Fig. 1

Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN  
Ordine Nazionale dei Consulenti  
in Proprietà Industriale  
— No. 43 —

PD 99 A 0 0 0 0 8 3

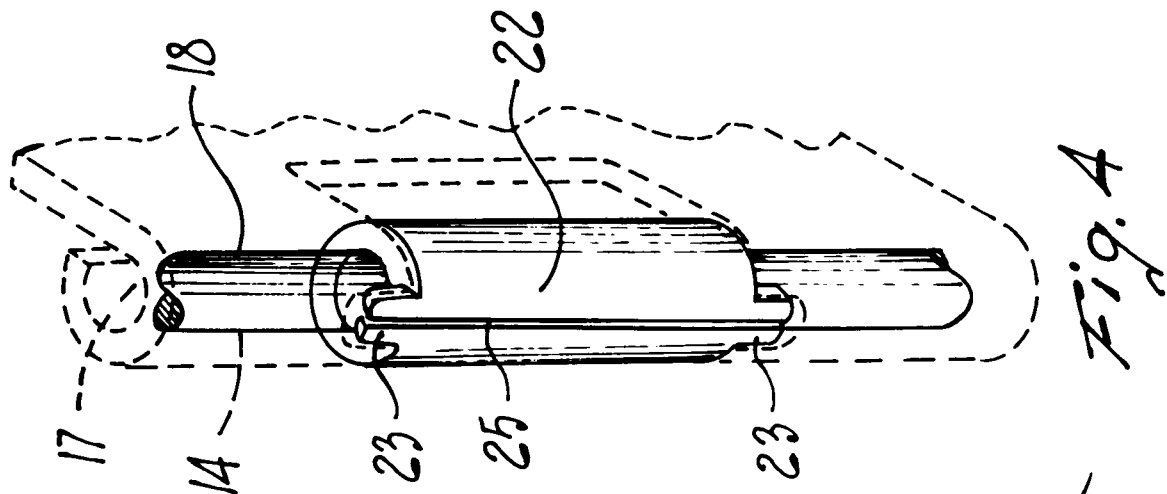


Fig. 4

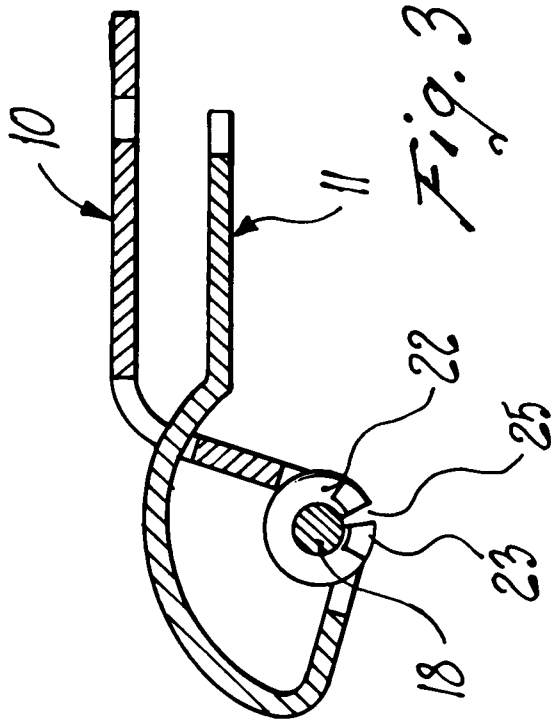


Fig. 3

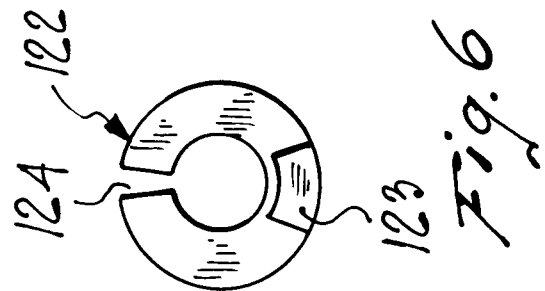


Fig. 6

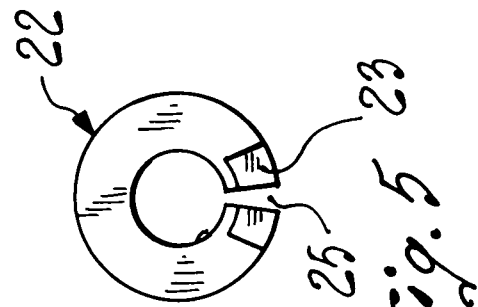


Fig. 5

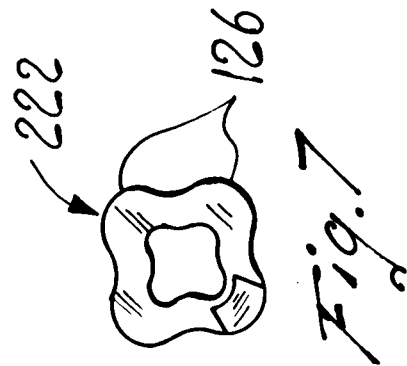


Fig. 7