



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

DOMANDA NUMERO	102001900938699
Data Deposito	21/06/2001
Data Pubblicazione	21/12/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	06	B		

Titolo

DISPOSITIVO DI FRIZIONE PER TENDE AVVOLGIBILI E SIMILI.
--

21 GIU. 2001

"DISPOSITIVO DI FRIZIONE PER TENDE AVVOLGIBILI E SIMILI "

A nome: MINDER CARL EMIL FELIX

BO2001A 0 0 0 3 9 6

Residente a MILANO in Via Disciplini 9

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

La presente invenzione si inquadra nel settore tecnico concernente la realizzazione di tende avvolgibili destinate ad essere applicate a finestre e simili con funzione di oscuramento o di protezione.

Tali tende avvolgibili sono generalmente avvolte su un rullo supportato girevolmente, secondo un asse orizzontale, all'interno di un idoneo involucro disposto nella parte superiore della finestra. La rotazione assiale del rullo avvolgitore determina lo svolgimento o l'avvolgimento della tenda.

Secondo una nota forma di attuazione, le tende avvolgibili sono provviste di un dispositivo di svolgimento e riavvolgimento dotato di organi elastici disposti all'interno del rullo avvolgitore e ad esso vincolati. La rotazione di svolgimento del rullo, attuata agendo direttamente sulla tenda, determina la torsione di tali organi elastici, in maniera tale che la conseguente reazione elastica possa essere sfruttata per il riavvolgimento della tenda.

Gli organi elastici citati sono fissati da un lato al rullo avvolgitore e dall'altro alla struttura fissa di supporto, così che essi vengono sollecitati in misura corrispondente allo svolgimento della tenda. Per evitare ondulazioni degli organi elastici, in talune soluzioni questi sono vincolati a un'estremità a un equipaggio mobile assialmente all'interno del rullo e trascinati in rotazione dallo stesso rullo.

E' tuttavia evidente che al termine della corsa di svolgimento della tenda la torsione operata sugli organi elastici determina una reazione elastica di notevole entità. Ciò determina problemi nel dimensionamento degli organi elastici e dei relativi supporti

che devono essere adeguati all'entità della reazione elastica.

In ogni caso la variazione della reazione elastica degli organi elastici in fase di svolgimento e di riavvolgimento della tenda impedisce di ottenere condizioni di funzionamento uniformi.

Secondo una diversa forma di attuazione, le tende avvolgibili non prevedono organi elastici e vengono azionate manualmente sia in fase di svolgimento che di riavvolgimento. A tal fine, sulla testa del rullo avvolgitore è prevista una puleggia interessata da una gola che è impegnata da una catena di azionamento.

In questo caso, la mancanza di un richiamo elastico determina la necessità di un notevole sforzo per il riavvolgimento del nastro, tanto più elevato quanto maggiore è la lunghezza della tenda svolta.

Nel brevetto europeo EP 0900314 sono illustrati organi elastici tali da restituire una reazione elastica più graduale in fase di riavvolgimento della tenda. Tali organi elastici prevedono una pluralità di molle elicoidali preposte al riavvolgimento della tenda su un rispettivo rullo, le quali sono fissate a un supporto comune calettato su uno stelo nonché a rispettivi elementi di supporto e vincolo, geometricamente vincolato al suddetto rullo.

Lo scopo della presente invenzione è quello di proporre un dispositivo di frizione che consenta di rendere sostanzialmente uniforme lo sforzo necessario per lo svolgimento e il riavvolgimento della tenda, via via che essa viene svolta e si avvolge dal e sul rullo.

Nell'ambito di tale compito, un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di proporre un dispositivo di frizione dotato di grande semplicità costruttiva e funzionale, nonché di impiego e versatile in rapporto ai diversi tipi di tende avvolgibili.

Gli scopi citati vengono ottenuti in accordo con quanto riportato nelle rivendicazioni.

Le caratteristiche dell'invenzione sono evidenziate nel seguito, con particolare riferimento alle unite tavole di disegno, nelle quali:

- la fig.1 illustra una vista schematica di una tenda avvolgibile in configurazione di avvolgimento;
- la fig.2 illustra la medesima vista della tenda avvolgibile in configurazione di svolgimento;
- la fig.3 illustra una vista in sezione longitudinale di una testata del rullo avvolgitore della tenda avvolgibile, corrispondente alla porzione A di fig.1;
- la fig.4 illustra una vista in sezione trasversale di tale rullo secondo il piano IV-IV di fig.3;
- la fig.5 illustra una vista in sezione longitudinale di una testata del rullo avvolgitore in una diversa forma realizzativa;
- le figg. 6 e 7 illustrano due viste in sezione trasversale secondo i piani VI-VI e VII-VII di fig.5.

Con riferimento alle suddette figure, si è indicato con 1 il rullo di foggia tubolare su cui si avvolge la tenda 2, supportato girevole alle estremità, secondo un asse orizzontale, da rispettivi sostegni 3 solidali alla struttura fissa.

Il rullo avvolgitore 1 si attesta, a un'estremità, su un gruppo di connessione a riduzione di velocità, indicato nell'insieme con 4. Più in particolare, il rullo 1 si innesta prismaticamente su un elemento 5 conformato a bicchiere, che è atto pertanto a ruotare solidalmente allo stesso rullo 1. All'interno della cavità conformata dall'elemento a bicchiere 5 è inserita, con possibilità di rotazione reciproca, una testata 6 che è vincolata rigidamente al sostegno 3 della struttura fissa mediante l'accoppiamento con una sua appendice prismatica 7.

Come descritto in dettaglio nel citato brevetto europeo EP 0900314, la testata 6 presenta una prominenza dentata, a sviluppo assiale, che impegna una pluralità di ruote dentate satelliti, portate da un elemento portasatelliti 8 e in ingranaggio con una dentatura circonferenziale praticata sulla superficie interna dell'elemento a bicchiere 5, in maniera da costituire l'ingranaggio planetario di un ruotismo epicycloidale.

L'elemento portasatelliti 8 è vincolato rigidamente a uno stelo filettato 9 che si sviluppa assialmente all'interno del rullo avvolgitore 1. Lo stelo 9 è parte di un dispositivo di frizione, indicato nell'insieme con 10, inserito all'interno del rullo avvolgitore 1.

Il dispositivo di frizione 10 comprende un corpo cilindrico 11 che presenta assialmente un foro filettato per l'accoppiamento con lo stelo 9. Tale corpo cilindrico 11 è solidale alla rotazione con il rullo 1, ma può traslare assialmente rispetto a quest'ultimo. Su una faccia del cilindro 11 agisce l'estremità di un organo elastico 12 che all'estremità opposta è a riscontro di un dado 13 avvitato sullo stelo 9, mediante il quale è possibile registrare la precarica dello stesso organo elastico 12.

L'organo elastico 12 è preferibilmente costituito da una molla elicoidale a piattina, realizzata, ad esempio, a partire da un elemento tubolare cilindrico di materiale elastico, del tipo ad esempio acciaio o materiale esplicante la medesima funzione elastica nel quale, mediante lavorazione meccanica, è praticata una incisione elicoidale (vedasi figg. 3 e 4). Tale forma di realizzazione della molla ha la prerogativa di comprimersi senza deformarsi radicalmente.

Il funzionamento del dispositivo avviene come descritto nel seguito.

Quando viene tirata la tenda 2, agendo direttamente su di essa, ad esempio tramite l'anello 20 inferiore, si provoca la rotazione del rullo avvolgitore 1 sui sostegni 3. Il

ruolo 1 trascina in rotazione lo stelo 9 inserito assialmente al suo interno, con spostamenti angolari opportunamente ridotti dal gruppo di riduzione 4 che funge da intermediario. Si determina in altre parole una rotazione relativa dello stelo 9 rispetto al ruolo 1.

La rotazione relativa dello stelo 9 rispetto al ruolo 1 determina a sua volta una traslazione assiale del cilindro 11 del gruppo di frizione 10, impedito a ruotare rispetto allo stesso ruolo 1 mediante appositi mezzi di accoppiamento prismatico, ad esempio una coppia di denti 14 contrapposti, guidati in corrispondenti scanalature interne del ruolo 1, come visibile in fig.6.

La traslazione assiale del cilindro 11 provoca una progressiva variazione della lunghezza K della molla 12, che ha riscontro fisso sul dado 13, e di conseguenza della compressione della stessa molla 12. In effetti la compressione iniziale della molla può essere opportunamente regolata, registrando la posizione del dado 13.

La maggiore o minore compressione della molla 12 varia ovviamente la spinta elastica esercitata sul cilindro 11 e conseguentemente l'effetto di frizione che si esercita fra le superfici a contatto.

In pratica, durante lo svolgimento della tenda 2, si determina un progressivo allentamento della compressione della molla 12 e quindi una diminuzione dell'effetto di frizione. Al contrario, durante la fase di riavvolgimento della tenda 2, si determina un progressivo aumento della compressione della molla 12 e quindi un aumento dell'effetto di frizione.

Ciò consente, in particolare, di compensare l'effetto dei convenzionali mezzi elastici di torsione utilizzati per il riavvolgimento della tenda 2 sul ruolo 1, non rappresentati in disegno, dotati di una reazione elastica crescente in fase di svolgimento. Ne consegue in definitiva il vantaggio che lo svolgimento e il riavvolgimento della tenda

richiedono uno sforzo sostanzialmente uniforme.

In fig.5 è illustrata una diversa forma realizzativa del dispositivo di frizione, utilizzata ad esempio con tende avvolgibili atte ad essere azionate mediante una catenella o altri mezzi simili. La catenella impegna una gola sagomata di una puleggia 15 realizzata sul bordo esterno dell'elemento a bicchiere 5 del gruppo di riduzione 4.

Secondo tale soluzione, sul cilindro 11 agisce un organo elastico 12 costituito, nel caso illustrato da una coppia di molle elicoidali 12a e 12b che serrano un disco 16 di riscontro intermedio; l'organo elastico 12 è a riscontro del dado 13 di registro, avvitato sullo stelo 9, contro il quale è portato a battuta un corpo cilindrico 17 ausiliario, sollecitato da un relativo organo elastico 18, che a sua volta è a riscontro di un ulteriore dado 19 di registro.

Il cilindro ausiliario 17 non è avvitato sullo stelo 9 filettato bensì quest'ultimo risulta liberamente passante attraverso un foro assiale di opportuno diametro realizzato nel medesimo cilindro 17 (si veda anche fig.7).

Pertanto la rotazione dello stelo 9 conseguente alla rotazione del rullo 1, in fase di avvolgimento o di svolgimento della tenda 2, determina la traslazione del solo cilindro 11, come descritto in precedenza. Il cilindro 17 ausiliario su cui agisce la molla 18 determina invece un effetto di frizione di valore costante, registrabile in fase di precarica tramite il dado 19.

Il dispositivo di frizione descritto raggiunge in definitiva lo scopo di rendere sostanzialmente uniforme lo sforzo necessario per lo svolgimento e il riavvolgimento della tenda avvolgibile, via via che essa viene svolta e si riavvolge dal e sul rullo avvolgitore.

E' da mettere in rilievo il fatto che tale dispositivo di frizione è vantaggiosamente utilizzabile sia nelle tende avvolgibili dotate di organi elastici di richiamo, sia nelle

tende avvolgibili con riavvolgimento manuale.

Nelle tende avvolgibili dotate di organi elastici di richiamo, il dispositivo di frizione consente infatti di compensare la reazione elastica, crescente in fase di svolgimento e decrescente in fase di riavvolgimento, dei mezzi elastici di torsione utilizzati per il riavvolgimento della tenda sul rullo avvolgitore.

Lo svolgimento e il riavvolgimento della tenda richiedono in tal modo uno sforzo sostanzialmente uniforme.

Nelle tende avvolgibili con riavvolgimento manuale invece, il dispositivo di frizione consente di compensare lo sforzo richiesto dalla tenda in fase di riavvolgimento, tanto più elevato quanto maggiore è la lunghezza della tenda svolta.

Anche in questo caso quindi, lo svolgimento e il riavvolgimento della tenda richiedono uno sforzo sostanzialmente uniforme.

Si intende che quanto sopra è stato descritto a titolo esemplificativo e non limitativo, per cui eventuali varianti costruttive si intendono rientranti nell'ambito protettivo della presente soluzione tecnica, come sopra descritta e nel seguito rivendicata.

RIVENDICAZIONI

- 1) Dispositivo di frizione per tende avvolgibili e simili, del tipo comprendente un rullo 1 di foggia tubolare su cui si avvolge la tenda 2, portato girevole secondo un asse orizzontale, caratterizzato dal fatto che comprende uno stelo 9 filettato, disposto assialmente all'interno di detto rullo 1 e connesso allo stesso rullo 1 per interposizione di un gruppo 4 di riduzione della velocità angolare; un corpo 11 montato scorrevole assialmente all'interno di detto rullo 1, solidale alla rotazione con quest'ultimo e accoppiato a vite con detto stelo 9 filettato, così da traslare assialmente all'atto della rotazione dello stesso stelo 9, in fase di svolgimento o di riavvolgimento di detta tenda 2 su detto rullo 1; un organo elastico 12 che è serrato, alle estremità opposte, fra mezzi di riscontro 13 e una faccia di detto corpo 11, per determinare un effetto di frizione varabile in funzione del senso di rotazione di detto rullo 1.
- 2) Dispositivo secondo la riv.1, caratterizzato dal fatto che detto gruppo 4 di riduzione è atto a trascinare in rotazione detto stelo 9 con spostamenti angolari ridotti rispetto a detto rullo 1, in fase di svolgimento di detta tenda 2.
- 3) Dispositivo secondo la riv.1, caratterizzato dal fatto che detto organo elastico 12 è costituito da una molla elicoidale a piattina, realizzata a partire da un elemento tubolare cilindrico di materiale elastico, nel quale è praticata una incisione elicoidale.
- 4) Dispositivo secondo la riv.1, caratterizzato dal fatto che detto corpo 11 è costituito da un cilindro dotato di mezzi 14 di accoppiamento prismatico con detto rullo 1.
- 5) Dispositivo secondo la riv.4, caratterizzato dal fatto che detti mezzi 14 di accoppiamento prismatico sono costituiti da una coppia di denti praticati in posizioni

diametralmente opposte su detto cilindro 11 e guidati in corrispondenti scanalature interne del detto rullo 1.

6) Dispositivo secondo la riv.1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di riscontro 13 sono costituiti da un dado 13 avvitato, in posizione registrabile, su detto stelo 9 filettato.

7) Dispositivo secondo la riv.1, caratterizzato dal fatto che contro detti mezzi di riscontro 13 è portato a battuta un corpo 17 ausiliario, sollecitato da un relativo organo elastico 18, a sua volta a riscontro di ulteriori mezzi di riscontro 19.

8) Dispositivo secondo la riv.7, caratterizzato dal fatto che attraverso detto corpo 17 ausiliario è liberamente passante detto stelo 9.

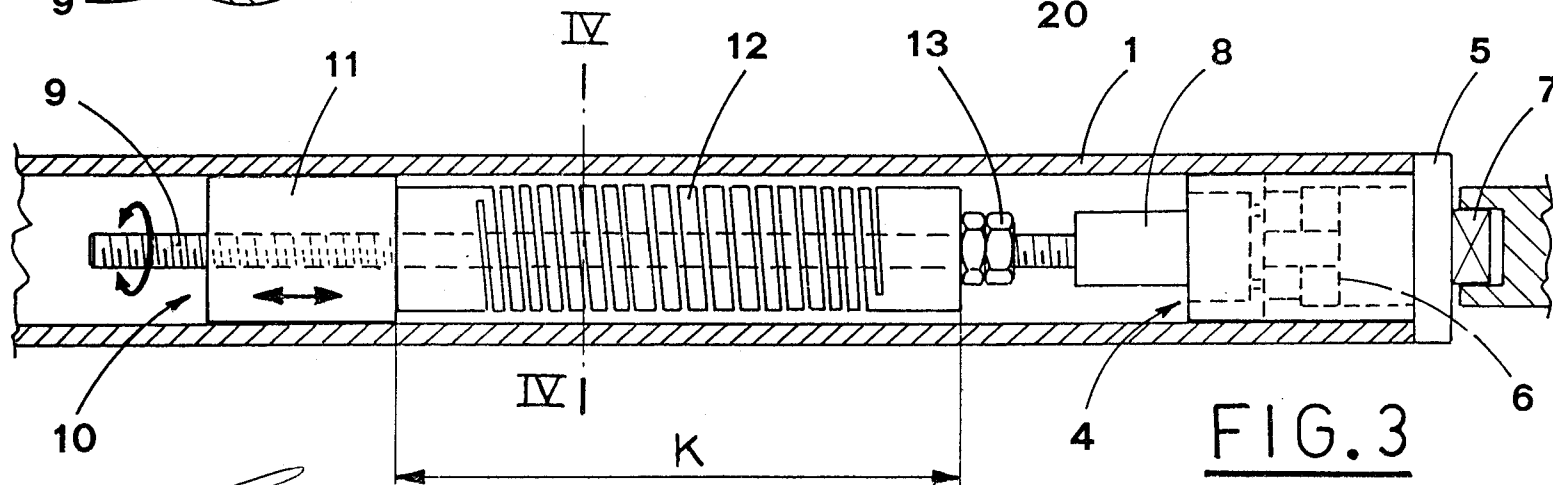
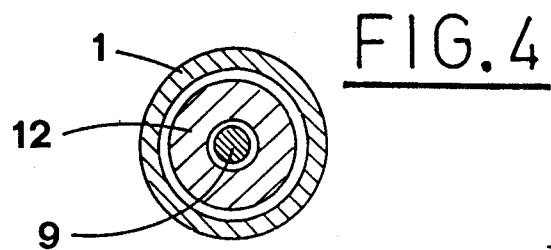
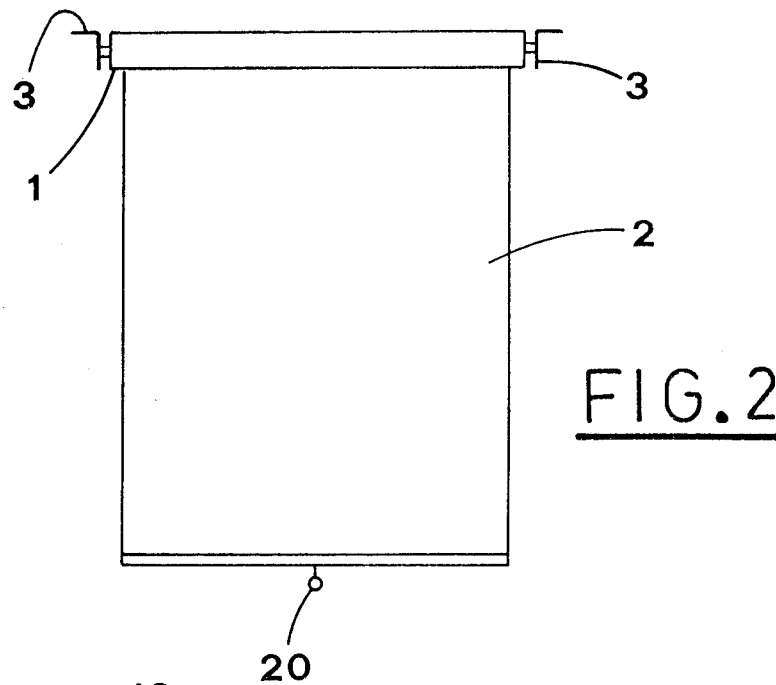
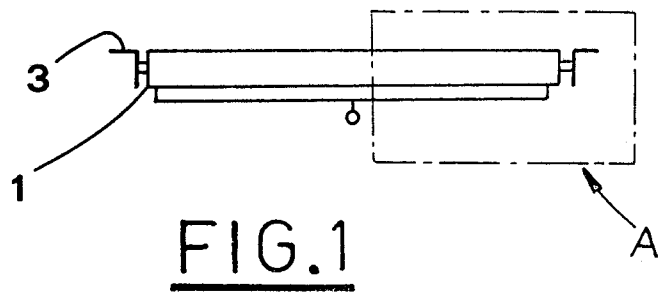
9) Dispositivo secondo la riv. 3, caratterizzato dal fatto che detto materiale elastico è del tipo dell'acciaio.

Bologna, 21-06-2001

Il Mandatario
Ing. Giancarlo Dall'Olio
(Albo Prot. 193BM)



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO ELETTI
IL FUNZIONARIO



Source

FIG.5

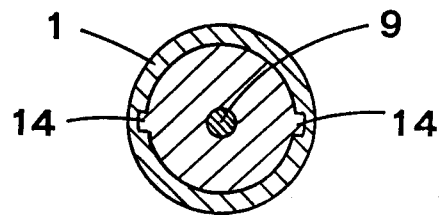
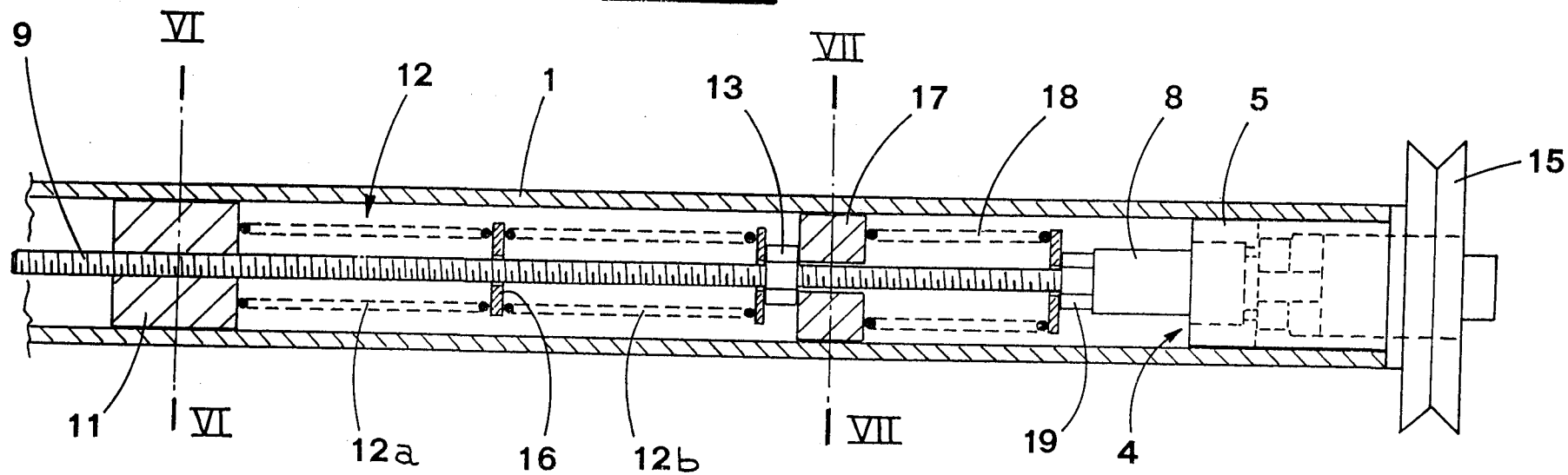


FIG.6

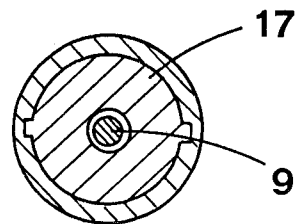


FIG.7

L. J. Jones