



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

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>DOMANDA NUMERO</b>     | <b>101998900702637</b> |
| <b>Data Deposito</b>      | <b>10/09/1998</b>      |
| <b>Data Pubblicazione</b> | <b>10/03/2000</b>      |

|                |               |                    |               |                    |
|----------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| <b>Sezione</b> | <b>Classe</b> | <b>Sottoclasse</b> | <b>Gruppo</b> | <b>Sottogruppo</b> |
| B              | 60            | K                  |               |                    |

Titolo

|                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SPECCHIO RETROVISORE PER AUTOVEICOLI CON DISPOSITIVO ATTUATORE ANTI-<br>ABBAGLIAMENTO, A MEMORIA DI FORMA. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Specchio retrovisore per autoveicoli con dispositivo attuatore anti-abbagliamento, a memoria di forma"

di: C.R.F. Società Consortile per Azioni,  
nazionalità italiana, Strada Torino, 50 - 10043  
Orbassano (TO)

Inventori designati: Francesco BUTERA, Stefano  
ALACQUA.

Depositata il: 10 SETTEMBRE 1998

\*\*\*

TÔ 98A 000766

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce agli specchi retrovisori per autoveicoli del tipo comprendente un corpo di supporto ed una lastra riflettente montata articolata al corpo di supporto e spostabile fra una posizione di normale impiego ed una posizione anti-abbagliamento.

Lo specchio retrovisore interno all'abitacolo di un autoveicolo viene tradizionalmente dotato di una leva a comando manuale per il comando dello spostamento della lastra riflettente fra le sue due posizioni operative.

E' anche nota ed utilizzata una soluzione che prevede uno strato elettrocromico sullo specchio che viene scurito automaticamente quando mezzi sensori

BUZZI, NOTARO &  
ANTONELLI D'OUX  
s.r.l.

di luminosità posti davanti e dietro lo specchio rilevano una luminosità posteriore molto superiore alla luminosità anteriore, il che è sintomo di una condizione di abbagliamento dovuto ai proiettori dei veicoli che seguono. Tale soluzione a comando automatizzato è tuttavia relativamente complicata e di costo elevato.

Lo scopo della presente invenzione è quello di realizzare uno specchio del tipo sopra specificato che da un lato presenti una funzione anti-abbagliamento attivabile automaticamente, senza quindi richiedere necessariamente l'intervento del guidatore, e dall'altro lato sia semplice e di basso costo.

In vista di raggiungere tale scopo, l'invenzione ha per oggetto uno specchio retrovisore del tipo indicato all'inizio della presente descrizione, caratterizzato dal fatto che detto specchio comprende mezzi elastici interposti fra la lastra riflettente e il corpo di supporto tendenti a mantenere la lastra riflettente nella suddetta posizione di normale impiego, e mezzi attuatori per comandare lo spostamento della lastra riflettente verso la posizione anti-abbagliamento, comprendenti almeno un elemento costituito da una lega metallica a memoria di forma, e mezzi per alimentare una

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUIX  
s.r.l.

corrente elettrica attraverso tale elemento, così da riscaldarlo e provocarne un cambiamento di fase che provoca lo spostamento della lastra riflettente dalla posizione di normale impiego alla posizione anti-abbagliamento.

Sebbene sia possibile prevedere che l'alimentazione elettrica all'elemento a memoria di forma possa essere controllata direttamente dal guidatore, la forma preferita di attuazione dell'invenzione prevede che lo specchio comprenda mezzi sensori atti a rilevare una condizione di abbagliamento e ad abilitare di conseguenza i suddetti mezzi di alimentazione elettrica per l'attivazione dell'elemento a memoria di forma.

Nella suddetta forma preferita di attuazione, l'elemento a memoria di forma è un filo avente un capo connesso al corpo di supporto dello specchio e l'altro capo connesso ad un'estremità di una trasmissione a leva, la cui estremità opposta è connessa operativamente alla lastra riflettente. Preferibilmente, sono previsti due fili a memoria di forma disposti in parallelo.

Occorre osservare che i fili costituiti da leghe metalliche a memoria di forma, tipicamente leghe di nichel e titanio, sono noti da tempo e descritti nella letteratura tecnica. Al raggiungimento di una

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUX  
s.r.l.

temperatura di transizione predeterminata, ad esempio nell'ordine di 100°C, essi si contraggono, diminuendo di lunghezza.

Occorre inoltre osservare che l'uso di fili costituiti da una lega metallica a memoria di forma al fine di comandare il movimento di regolazione di uno specchio retrovisore esterno di autoveicolo è già noto ad esempio dalla domanda di brevetto europea EP-A 0 173 433. Tuttavia, non vi è alcuna anticipazione, e neanche un lontano suggerimento, in tale documento, di utilizzare fili a memoria di forma come mezzi attuatori anti-abbagliamento in uno specchio retrovisore interno di autoveicolo.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno dalla descrizione che segue con riferimento ai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio non limitativo, in cui:

la figura 1 è una vista prospettica di uno specchio retrovisore interno di autoveicoli, secondo la presente invenzione,

la figura 2 è una vista prospettica della struttura interna dello specchio della figura 1, vista dal davanti, con riferimento alla direzione di marcia dell'autoveicolo su cui lo specchio è montato,

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLO D'OUX  
s.r.l.

le figure 3, 4 sono una vista laterale della struttura della figura 2 in due differenti condizioni operative, e

la figura 5 è uno schema a blocchi che illustra il principio di funzionamento della forma preferita di attuazione del dispositivo secondo l'invenzione.

Con riferimento alla figura 1, il numero di riferimento 1 indica nel suo insieme uno specchio retrovisore interno di autoveicolo, comprendente un corpo di sopporto 2 provvisto di un gambo 3 avente una flangia di estremità 4 per l'attacco alla struttura dell'autoveicolo.

Con riferimento alle figure 2-4, il corpo 2 include un telaio interno costituito essenzialmente da una piastra 5. Come visibile chiaramente nelle figure 3, 4, la piastra 5 è provvista superiormente di staffe 6, sporgenti a sbalzo in direzione della parte posteriore dell'autoveicolo, che sopportano una lastra riflettente 7 in modo articolato intorno ad un'asse orizzontale trasversale 8. La lastra riflettente 7 viene realizzata secondo una tecnica per se tradizionale, in modo tale per cui in una prima posizione operativa (illustrata nella figura 3) esso può essere utilizzato normalmente dal guidatore, mentre in una seconda posizione operativa (illustrata nella figura 4) leggermente ruotata

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUX  
s.r.l.

verso l'alto, esso permette al guidatore di osservare lo spazio di strada posteriore all'autoveicolo senza venire abbagliato dai proiettori dei veicoli che seguono, nella marcia notturna.

Il movimento della lastra riflettente 7 fra la posizione di normale impiego illustrata nella figura 3 e la posizione anti-abbagliamento illustrata nella figura 4, è guidato tramite l'impegno di perni 9 (uno solo dei quali è visibile nella figura) portati ciascuno da una rispettiva staffa 10 solidale alla lastra riflettente 7 entro una feritoia 11 ricavata in una rispettiva staffa 12 solidale alla piastra 5 della struttura portante 2. Una molla 13, illustrata in modo schematico nelle figure 3, 4, è interposta fra la piastra 5 e la lastra riflettente 7 per richiamare quest'ultima verso la posizione di normale impiego.

Lo spostamento della lastra riflettente 7 dalla posizione di normale impiego illustrata nella figura 3 alla posizione anti-abbagliamento illustrata nella figura 4, viene comandato, contro l'azione della molla 13, da una coppia di fili 14 costituiti da una lega metallica a memoria di forma. I due fili 14 sono disposti in parallelo, ciascuno con un'estremità 14a assicurata entro un morsetto 15

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUX  
s.r.l.

portato da una staffa 16 sporgente a sbalzo frontalmente dalla piastra 5. L'estremità opposta 14b dei fili 14 è connessa rigidamente ad un'estremità 17a di una leva a bilanciere 17 che è montata oscillante intorno ad un'asse 18 su una staffa 19 sporgente posteriormente dalla piastra 5. L'estremità opposta 17b della leva a bilanciere 17 è connessa operativamente, mediante un accoppiamento a perno-feritoia, ad una staffa 20 sporgente frontalmente dalla lastra riflettente 7. Nella presente descrizione e nelle rivendicazioni che seguono, i termini "anteriore" e "posteriore" e "frontalmente" e "posteriormente" vengono utilizzati sempre con riferimento alla direzione di avanzamento dell'autoveicolo su cui lo specchio viene montato.

Nell'esempio di attuazione illustrato, l'accoppiamento perno-feritoia che collega operativamente la leva a bilanciere 17 alla staffa 20 della lastra riflettente 7 è costituito da un perno 21 portato dalla staffa 20 impegnato in modo scorrevole in un'asola 22 ricavata nell'estremità 17b della leva a bilanciere 17.

Nello schema a blocchi della figura 5, il blocco indicato con il numero di riferimento 14 indica l'elemento attuatore a memoria di forma

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUX  
s.r.l.

(nell'esempio illustrato ai due fili 14) utilizzato per comandare lo spostamento della lastra riflettente 7 nella posizione anti-abbagliamento. Tale risultato viene ottenuto predisponendo mezzi 23 per l'alimentazione di una corrente elettrica ai fili 14, che sono elettricamente conduttori. I mezzi di alimentazione elettrica 23 vengono abilitati da una centralina elettronica di controllo 24 a seguito del segnale ricevuto da mezzi sensori 25 atti a determinare una condizione di abbagliamento.

I mezzi 23, 24, 25 non sono descritti ed illustrati in dettaglio, in quanto essi possono essere realizzati in un qualunque modo noto. Ad esempio, i mezzi sensori 25 possono essere realizzati in modo identico a quanto previsto nelle soluzioni note di specchi elettrocromici, in cui lo specchio è provvisto di sensori di luminosità disposti frontalmente e posteriormente ad esso, atti a determinare quando la luminosità posteriore è molto superiore alla luminosità anteriore. In tale condizione, che è indice di una condizione di abbagliamento dovuta ai proiettori dei veicoli che seguono, i mezzi di alimentazione elettrica 23 vengono abilitati, per cui i fili a memoria di forma 14 vengono percorsi da corrente e si riscaldano. La disposizione è tale per cui i fili 14 si riscaldano

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUX  
s.r.l.

immediatamente per effetto Joule e di conseguenza diminuiscono di lunghezza determinando un'oscillazione della leva 17 dalla posizione illustrata nella figura 3 alla posizione illustrata nella figura 4. La leva 17 comanda di conseguenza l'oscillazione della lastra riflettente 7 nella posizione anti-abbagliamento, contro l'azione della molla 13. Tale condizione viene mantenuta finchè i sensori 25 continuano a rilevare una condizione di abbagliamento. Al cessare di tale condizione, l'alimentazione di corrente ai fili 11 viene interrotta, e la molla 13 provvede a riportare la lastra 7 nella sua posizione originaria illustrata nella figura 3, non appena i fili 14 si dilatano nuovamente a seguito del loro raffreddamento.

E' altresì possibile prevedere un controllo diretto del guidatore sui mezzi di alimentazione 23, in aggiunta, o in alternativa ai mezzi sensori 25 e ai mezzi di controllo 24.

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

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUX  
s.r.l.

Ad esempio l'elemento 14 può essere realizzato in una qualunque forma anche diversa da quanto illustrato, come una lamella o una molla.

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUX  
s.r.l.

## RIVENDICAZIONI

1. Specchio retrovisore per autoveicoli, comprendente un corpo di supporto (2) ed una lastra riflettente (7) montata articolata al corpo di supporto (2) e spostabile fra una posizione di normale impiego ed una posizione anti-abbagliamento, caratterizzato dal fatto che sono previsti mezzi elastici (13) interposti fra la lastra riflettente (7) e il corpo di supporto (2) tendenti a mantenere la lastra riflettente (7) nella posizione di normale impiego, e mezzi attuatori (14) per comandare lo spostamento della lastra riflettente (7) verso la posizione anti-abbagliamento, comprendenti almeno un elemento (14) costituito da una lega metallica a memoria di forma, e mezzi (23) per alimentare una corrente elettrica attraverso tale elemento a memoria di forma (14), così da riscaldarlo ed ottenere una variazione della sua fase che provoca lo spostamento della lastra riflettente (7) nella sua posizione anti-abbagliamento.

2. Specchio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che sono previsti mezzi sensori (25) atti a rilevare una condizione di abbagliamento e ad abilitare di conseguenza i suddetti mezzi di alimentazione elettrica (23) per

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUX  
s.r.l.

l'attivazione del suddetto elemento a memoria di forma (14).

3. Specchio secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto elemento a memoria di forma è costituito da un filo (14) avente un capo (14a) connesso al corpo di supporto (2), e l'altro capo (14b) connesso ad un'estremità (17a) di una trasmissione a leva (17), la cui estremità opposta (17b) è connessa operativamente alla lastra riflettente (7).

4. Specchio secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che la suddetta trasmissione a leva è costituita da una leva a bilanciere (17) montata oscillante sul corpo di supporto (2) intorno ad un'asse (18) ed avente la suddetta estremità (17b) connessa operativamente alla lastra riflettente (7) mediante un accoppiamento perno-feritoia (21, 22).

5. Specchio secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che la lastra riflettente (7) è montata oscillante intorno ad un'asse 8 in corrispondenza della sua parte superiore, ed inferiormente è guidata rispetto al corpo di supporto (2) mediante un accoppiamento perno feritoia (9, 11).

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUX  
s.r.l.

Il tutto sostanzialmente come descritto ed  
illustrato e per gli scopi specificati.

Ing. Giancarlo NOTARO  
N. Iscriz. ALBO 2<sup>a</sup>  
(la proprio e per gli altri)

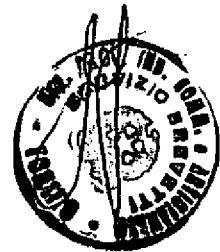


Fig. 1

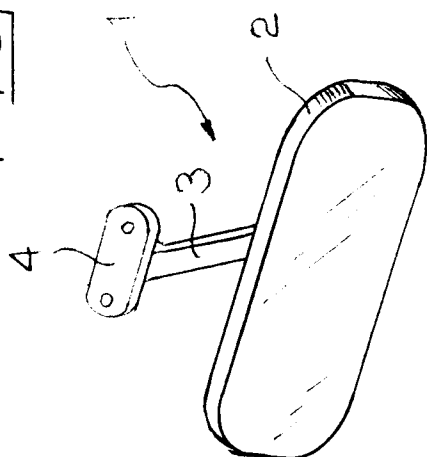


Fig. 2

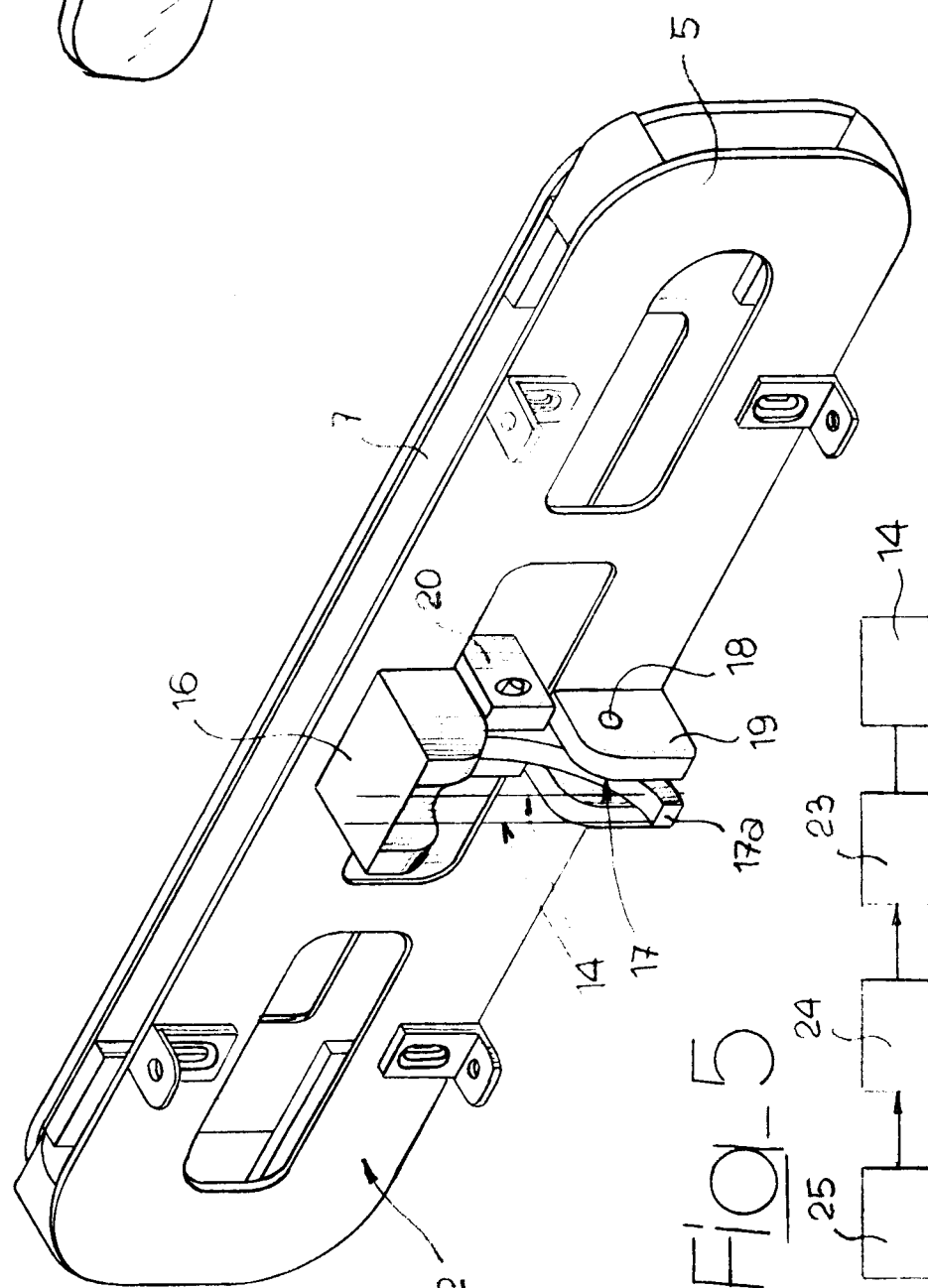
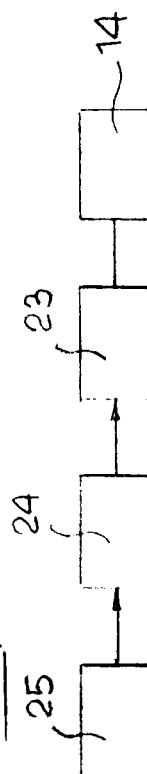


Fig. 5



Ing. Glencarlo NOTARO  
N. iscriz. AIBO/258  
In proprio e per gli altri

Fig. 3

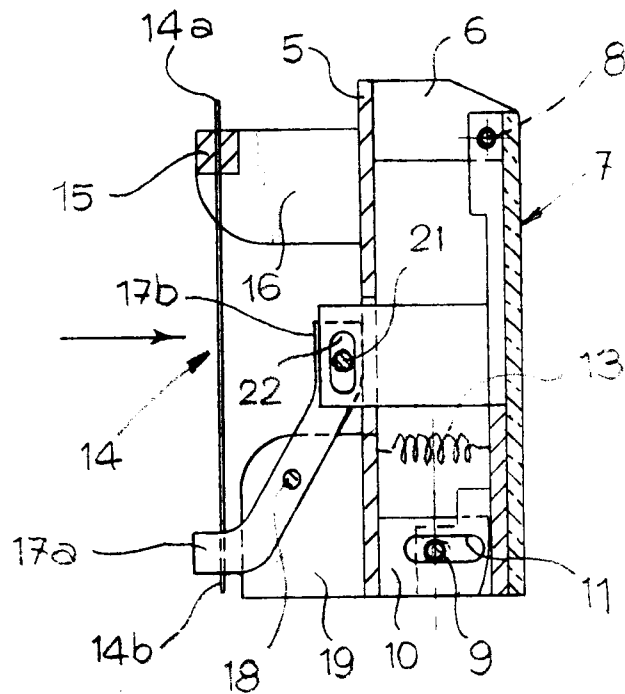
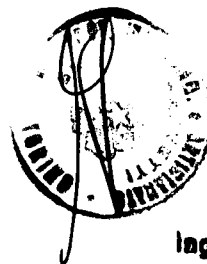
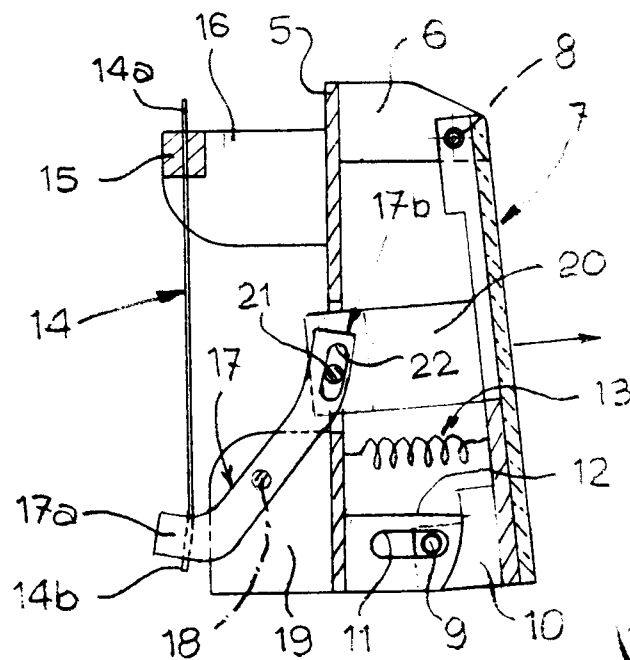


Fig. 4



Ing. Giacomo NOTARO  
N. iscriz. A. 90/258  
(in proprio e per gli altri)