

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901830330A1

Publication Date

20111016

Applicant

AUTOMOTIVE LIGHTING REAR LAMPS ITALIA S.P.A.

Title

FANALE POSTERIORE PER AUTOVEICOLI E SIMILARI

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale dal titolo:

"FANALE POSTERIORE PER AUTOVEICOLI E SIMILARI"

di AUTOMOTIVE LIGHTING REAR LAMPS ITALIA S.P.A.

di nazionalità italiana

con sede: VIA CAVALLO, 18

VENARIA (TO)

Inventori: MARCORI Franco, RAINIS Pietro

*** ***** ***

La presente invenzione è relativa ad un fanale posteriore per autoveicoli e similari.

Più in dettaglio, la presente invenzione è relativa ad un fanale posteriore per automobili, impiego a cui la trattazione che segue farà esplicito riferimento senza per questo perdere in generalità.

Come è noto, i fanali posteriori delle automobili devono essere in grado di emettere una luce intensa di colore rosso quando si azionano i freni del veicolo, una luce bianca quando si innesta la retromarcia, una luce di colore giallo/arancione quando si attivano gli indicatori di direzione, ed infine una luce di colore rosso per segnalare la presenza e le dimensioni del veicolo di notte e, più in generale, in condizioni di scarsa illuminazione ambientale.

I primi fanali posteriori per automobili erano formati

da una serie di proiettori elementari indipendenti, che erano disposti uno di fianco all'altro ed erano strutturati in modo tale da emettere ciascuno un rispettivo segnale luminoso. Ciascun proiettore era composto da un corpo a tazza a profilo grosso modo parabolico, che aveva la superficie interna metallizzata a specchio in modo tale da riflettere la luce incidente; da una lampadina ad incandescenza collocata a ridosso del fondo del corpo a tazza, grosso modo al centro del corpo a tazza; e da un corpo lenticolare in materiale plastico trasparente o semitrasparente colorato, che chiudeva l'imboccatura del corpo a tazza in modo tale da essere attraversato dalla luce emessa dalla sorgente luminosa. Ovviamente il colore del corpo lenticolare del proiettore variava in funzione del tipo di segnale luminoso da emettere.

Nel corso degli anni si è assistito ad una progressiva integrazione del fanale posteriore nel profilo esterno della carrozzeria dell'automobile, e ad una contestuale riduzione del numero e delle dimensioni dei proiettori elementari che compongono il fanale posteriore, con conseguente integrazione di due o più funzioni in un singolo proiettore.

Inoltre, le nuove normative hanno stabilito che, salvo pochissime eccezioni, i segnali luminosi emessi dai fanali posteriori delle automobili devono provenire da zone

separate e distinte del corpo del fanale, in modo tale da essere più facilmente e rapidamente identificabili dalle persone a bordo degli autoveicoli che seguono.

Questi vincoli costruttivi hanno spinto alcuni produttori di fanali posteriori per automobili a posizionare, attorno al corpo lenticolare del proiettore, una seconda sorgente luminosa di forma anulare che viene alimentata in modo completamente separato ed indipendente rispetto alla lampadina del proiettore, in modo tale da poter generare un secondo segnale luminoso.

Nei fanali posteriori delle automobili più moderne, la sorgente luminosa anulare è formata da una serie di diodi ad emissione di luce, tradizionalmente chiamati LED, che sono distribuiti lungo tutto il bordo anulare esterno del corpo a tazza, a fianco del corpo lenticolare, in modo tale da cingere l'imboccatura del corpo a tazza; e da una cornice anulare di protezione in materiale plastico trasparente o semitrasparente, che è posta a copertura dei LED ed ha solitamente un colore diverso da quello del corpo lenticolare che circonda.

Purtroppo, pur funzionando egregiamente, questa soluzione ha causato un notevole incremento dei costi di produzione dei fanali, perché la superficie esterna del corpo a tazza deve essere ora strutturata in modo tale da trattenere stabilmente la basetta anulare che supporta ed

alimenta la corona di LED che circonda il corpo lenticolare del proiettore. Per questa ragione i corpi a tazza dei fanali posteriori più moderni sono realizzati con un materiale plastico più pregiato e costoso, in grado di resistere alle alte temperature raggiunte dalla basetta porta-LED durante il funzionamento.

Inoltre, il corpo a tazza del proiettore deve essere anche attrezzato con i cablaggi elettrici necessari per portare l'energia elettrica fino alla basetta posizionata a ridosso dell'imboccatura del corpo a tazza, con tutti i problemi di montaggio che questo comporta.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare un fanale posteriore per automobili che sia privo degli inconvenienti sopra descritti, e che sia inoltre più economico da produrre.

In accordo con questi obiettivi, secondo la presente invenzione viene realizzato un fanale posteriore per autoveicoli e similari come esplicitato nella rivendicazione 1 e preferibilmente, ma non necessariamente, in una qualsiasi delle rivendicazioni da essa dipendenti.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

- la figura 1 illustra in vista assonometria parzialmente esplosa un fanale posteriore per automobile

realizzato secondo i dettami della presente invenzione; e

- la figura 2 è una vista in sezione del fanale illustrato in figura 1, con parti asportate per chiarezza; mentre

- la figura 3 è una vista in sezione di una seconda forma di realizzazione del fanale illustrato in figura 1, con parti asportate per chiarezza.

Con riferimento alle figure 1 e 2, con il numero 1 è indicato nel suo complesso un fanale posteriore per autoveicoli e similari, che trova utilizzo particolarmente vantaggioso nelle odierne automobili.

Il fanale posteriore 1 comprende: almeno un corpo a tazza 2 concavo ed a profilo preferibilmente, ma non necessariamente, parabolico, che ha la superficie interna 2i metallizzata o, comunque, tratta a specchio in modo tale da riflettere la luce incidente; almeno una sorgente luminosa 3 che è collocata a ridosso del fondo del corpo a tazza 2, grosso modo al centro del medesimo, ed è strutturata in modo tale da emettere luce quando viene alimentata con energia elettrica; ed un corpo lenticolare 4 anteriore che è realizzato in materiale trasparente o semitrasparente, eventualmente anche colorato, ed è posizionato a chiusura dell'imboccatura 2a del corpo a tazza 2, in modo tale da essere attraversato dalla luce emessa dalla o dalle sorgenti luminose 3.

Più in dettaglio, il corpo a tazza 2 è provvisto di un setto divisore 2s centrale che si erge dal fondo del corpo a tazza 2 sostanzialmente perpendicolare a quest'ultimo, e si prolunga verso l'imboccatura 2a del corpo a tazza 2 rimanendo sostanzialmente complanare al piano M di mezzeria del corpo a tazza 2, così da suddividere lo spazio all'interno del corpo a tazza 2 in due vani complementari, che comunicano con l'esterno attraverso l'imboccatura 2a; ed il fanale posteriore 1 è dotato di due sorgenti luminose 3 principali, che sono collocate a ridosso del fondo del corpo a tazza 2, da bande opposte del setto divisore 2s, e sono strutturate in modo tale da emettere luce in modo indipendente una dall'altra, quando vengono alimentate con energia elettrica.

Nell'esempio illustrato, in particolare, il corpo a tazza 2 ha preferibilmente, ma non necessariamente, una sezione trasversale di forma sostanzialmente circolare, ed è preferibilmente, ma non necessariamente, realizzato in materiale plastico opaco, con la superficie interna 2i metallizzata a specchio in modo tale da riflettere la luce incidente.

Le due sorgenti luminose 3 principali, invece, sono preferibilmente, ma non necessariamente, costituite da due lampadine 5 ad incandescenza o similari, che sono innestate in modo rimovibile su di uno zoccolo porta-lampade 6 comune

che, a sua volta, è strutturato in modo tale da essere innestato/calettato in modo rigido e stabile, ma facilmente rilasciabile, all'interno di un apposito foro passante 6a ricavato sul fondo del corpo a tazza 2, in modo tale da far sporgere i bulbi delle due lampadine 5 all'interno del corpo a tazza 2, da bande opposte del setto divisore 2s.

I circuiti elettrici presenti all'intero dello zoccolo porta-lampade 6 sono strutturati in modo tale da poter accendere le due lampadine 5 ad incandescenza separatamente una dall'altra.

Con riferimento alle figure 1 e 2, il fanale posteriore 1 è inoltre provvisto di un secondo un corpo a tazza 7, che è fissato in modo rigido sul setto divisore 2s, grosso modo al centro del corpo a tazza 2 ed al disopra delle due sorgenti luminose 3 principali, con la concavità rivolta verso l'imboccatura 2a del corpo a tazza 2, ossia verso la zona centrale del corpo lenticolare 4 immediatamente soprastante; ed una sorgente luminosa 8 addizionale che è collocata a ridosso del fondo del corpo a tazza 7, grosso modo al centro del medesimo, ed è anche'essa strutturata in modo tale da emettere luce quando viene alimentata con energia elettrica.

Più in dettaglio, il corpo a tazza 7 è fissato sul setto divisore 2s in modo tale che la sua imboccatura 7a sia posizionata grosso modo al centro dell'imboccatura 2a

del corpo a tazza 2, ed ha la superficie interna 7i preferibilmente, ma non necessariamente, metallizzata o comunque tratta a specchio in modo tale da riflettere la luce incidente; mentre la sorgente luminosa 8 è formata da una pluralità di diodi 9 ad emissione di luce, tradizionalmente chiamati LED, che sono opportunamente distribuiti su di una basetta 10 di supporto ed alimentazione, di forma discoidale, che, a sua volta, è fissata sul fondo del corpo a tazza 7, grosso modo al centro del medesimo, con i LED 9 rivolti verso l'imboccatura 7a.

Diversamente dai fanali posteriori per autoveicoli attualmente conosciuti, inoltre, il fanale posteriore 1 è dotato di un manicotto 11 guida-luce a forma sostanzialmente di imbuto, che è realizzata in materiale fotoconduttivo ed è calzato sull'imboccatura 2a del corpo a tazza 2, immediatamente al disotto del corpo lenticolare 4, in modo tale che il bordo anulare esterno 11a del manicotto 11 sia disposto immediatamente al disopra del bordo perimetrale 2p del corpo a tazza 2 che delimita l'imboccatura 2a, e possa circondare completamente il corpo lenticolare 4, ed in modo tale che il bordo anulare interno 11b del manicotto 11 sia calzato sul corpo a tazza 7, all'esterno del medesimo; e di una seconda sorgente luminosa 12 addizionale, che è fissata sul corpo a tazza 7 in modo tale da essere affacciata al bordo anulare interno 11b del manicotto 11, è strutturata

in modo tale da emettere luce quando viene alimentata con energia elettrica, ed è orientata in modo tale che la luce emessa dalla sorgente luminosa 12 addizionale penetri all'interno del manicotto 11 attraverso il bordo di quest'ultimo e si propaghi fino al bordo anulare esterno 11a.

Più in dettaglio, la sorgente luminosa 12 ha preferibilmente, ma non necessariamente, una forma anulare ed è calzata sul corpo a tazza 7, all'esterno del medesimo, in modo tale da essere direttamente affacciata al, e preferibilmente, ma non necessariamente, in battuta sul bordo anulare interno 11b del manicotto 11. La sorgente luminosa 12 è inoltre strutturata in modo tale che la luce emessa dalla medesima penetri all'interno del manicotto 11 attraverso il bordo di quest'ultimo, si propaghi fino al bordo anulare esterno 11a in forza degli stessi principi fisici che regolano la propagazione della luce all'interno dei cavi a fibre ottiche, ed infine fuoriesca dal bordo anulare esterno 11a del manicotto 11.

Nell'esempio illustrato, in particolare, il manicotto 11 ha una forma sostanzialmente troncoconica, è dimensionato in modo tale da coprire completamente la porzione dell'imboccatura 2a lasciata libera dal corpo a tazza 2, ed è realizzato preferibilmente, ma non necessariamente, in un materiale plastico trasparente o semitrasparente (come ad

esempio il policarbonato o il polimetilmetacrilato), eventualmente anche colorato; mentre la sorgente luminosa 12 di forma anulare è preferibilmente, ma non necessariamente, alloggiata all'interno di una mensola anulare 13 sporgente che si prolunga a sbalzo dalla parete laterale del corpo a tazza 7, grosso modo a ridosso del fondo del corpo a tazza 7, ed è sagomata in modo tale da formare una sorta di grondaia anulare che ha la concavità rivolta verso l'imboccatura 2a del corpo a tazza 2, e che sovrasta e copre parzialmente le sorgenti luminose 3.

Con riferimento alla figura 2, nell'esempio illustrato, in particolare, la sorgente luminosa 12 comprende una serie di diodi 14 ad emissione di luce, tradizionalmente chiamati LED, che sono opportunamente distribuiti lungo l'intero bordo anulare interno 11b del manicotto in modo tale da essere direttamente affacciati al bordo del manicotto guida-luce 11, e sono orientati in modo tale che la luce emessa da ciascun LED 14 penetri all'interno del manicotto 11 attraverso il bordo di quest'ultimo.

Più in dettaglio, i LED 14 della sorgente luminosa 12 sono posizionati su di una basetta 15 di supporto ed alimentazione, di forma sostanzialmente anulare che, a sua volta, è fissata sul fondo della grondaia formata dalla mensola anulare 13 in modo tale che i vari LED 14 siano affacciati al corpo del manicotto 11, preferibilmente, ma

non necessariamente, in battuta sul bordo del medesimo; e che l'asse ottico del cono di luce generato da ciascun LED 14 sia localmente sostanzialmente perpendicolare alla superficie del bordo anulare minore 11b, in modo tale che la luce emessa da ciascun LED 14 incida il bordo del manicotto 5 rimanendo localmente sostanzialmente perpendicolare alla superficie del manicotto 11.

Più in dettaglio, nell'esempio illustrato, la basetta 15 di supporto ed alimentazione è fissata sul fondo della mensola anulare 13 preferibilmente, ma non necessariamente, in modo tale da essere sostanzialmente coassiale e complanare alla basetta 10 della sorgente luminosa 8.

Preferibilmente, ma non necessariamente, nell'esempio illustrato la sorgente luminosa 12 è inoltre elettricamente collegata alla sorgente luminosa 8 in modo tale da accendersi e spegnersi contemporaneamente a quest'ultima.

Con riferimento alle figure 1 e 2, nell'esempio illustrato il corpo lenticolare 4 è invece preferibilmente, ma non necessariamente, suddiviso in una lente 4' centrale di forma discoidale, che chiude l'imboccatura 7a del corpo a tazza 7, in modo tale da essere attraversata solamente dalla luce emessa dalla sorgente luminosa addizionale 8; ed in due lenti 4" laterali a forma sostanzialmente di settore di corona circolare, che sono poste a chiusura delle due porzioni dell'imboccatura 2a del corpo a tazza 2

principale, corrispondenti ai due vani delimitati dal setto divisore 2s, in modo tale da essere attraversate solamente dalla luce emessa dalle due sorgenti luminose principali 3.

Nell'esempio illustrato, infine, le lenti 4' e 4" sono tutte realizzate preferibilmente, ma non necessariamente, in materiale plastico trasparente o semitrasparente, con colori preferibilmente, ma non necessariamente, diversi tra loro. Inoltre, se le sorgenti luminose 8 e 12 sono alimentate in parallelo, il manicotto 11 è realizzato con un materiale plastico che ha sostanzialmente lo stesso colore del materiale plastico con cui è realizzata la lente 4' centrale.

Con riferimento alle figure 1 e 2, preferibilmente, ma non necessariamente, il fanale posteriore 1 è infine provvisto di uno scafo o guscio rigido esterno 16, che è centralmente dotato di una cavità sagomata in modo tale ospitare il corpo a tazza 2 ed è preferibilmente, ma non necessariamente, strutturato in modo tale da essere stabilmente incassato nella parte posteriore della scocca dell'automobile; e di un coperchio rigido 17 in materiale trasparente che è posto a chiusura ermetica del guscio rigido esterno 16, immediatamente al disopra del corpo lenticolare 4 e del bordo anulare esterno 11a del manicotto 11, a copertura e protezione di questi ultimi.

Il guscio rigido esterno 16 ed il coperchio rigido 17

sono entrambi realizzati preferibilmente, ma non necessariamente, in materiale plastico, e sono fissati uno all'altro in modo rigido ed inamovibile preferibilmente, ma non necessariamente, mediante un procedimento di saldatura a vibrazione.

Il funzionamento del fanale posteriore 1 sopra descritto è facilmente desumibile da quanto sopra scritto, e non necessita quindi di ulteriori spiegazioni. Se non per precisare che la porzione del manicotto 11 guida-luce che ostruisce l'imboccatura 2a del corpo a tazza 2 non ostacola la propagazione della luce verso le due lenti 4" laterali immediatamente soprastanti, perché la luce prodotta dalle sorgenti luminose 3 interseca il corpo del manicotto 11 con un angolo di incidenza maggiore dell'angolo limite e grosso modo uguale a 0 gradi.

In altre parole, i raggi di luce provenienti dalle due sorgenti luminose 3 principali sono localmente sostanzialmente ortogonali alla superficie del manicotto 11 a forma sostanzialmente di imbuto, e riescono quindi ad attraversare completamente il manicotto 11 senza essere deviati/guidati verso il bordo anulare esterno 11a del manicotto.

In questo modo, il fanale posteriore 1 è in grado di emettere, a scelta, segnali luminosi con tre o quattro colori diversi, con ingombri equivalenti a quelli di un singolo proiettore elementare tradizionale.

I vantaggi associati alla particolare struttura del fanale posteriore 1 sono numerosi.

In primo luogo, la basetta 15 della sorgente luminosa 12 è ora fissata sul corpo a tazza 7 che è già strutturato per supportare la basetta 18 della sorgente luminosa 8, permettendo quindi di realizzare il corpo a tazza 2 con un materiale plastico più economico. Inoltre la sorgente luminosa 6 è ora collocata nelle immediate vicinanze della sorgente luminosa 8, concentrando i cablaggi elettrici all'interno del setto divisore 2s dal corpo a tazza 2. Riposizionamento che si traduce in una significativa riduzione dei costi di produzione del fanale.

Inoltre, l'intensità della luce che fuoriesce dal bordo anulare esterno 11a del manicotto 11 è sostanzialmente uniforme lungo tutto il perimetro del corpo lenticolare 4, rendendo il segnale luminoso in uscita dal manicotto 11 qualitativamente migliore di quello ottenibile posizionando una corona di LED direttamente sull'imboccatura del corpo a tazza 2.

Infine, l'alimentazione in parallelo delle sorgenti luminose 8 e 12 permette di illuminare contemporaneamente due porzioni diverse e concentriche del fanale posteriore 1, ottenendo un segnale luminoso diverso da quello realizzabile da qualsiasi altro fanale posteriore per autovetture attualmente conosciuto.

Risulta infine chiaro che al fanale posteriore 1 per automobili sopra descritto ed illustrato possono essere apportate modifiche e varianti senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

Per esempio, con riferimento alla variante realizzativa illustrata in figura 3, i LED 14 della sorgente luminosa 12 possono essere posizionati sulla faccia posteriore della basetta 10 della sorgente luminosa 8, affacciati ad una o più aperture passanti ricavate sul fondo del corpo a tazza 7, a ridosso del bordo esterno; ed il bordo anulare interno 11b del manicotto 11 è piegato sostanzialmente a C verso il fondo del corpo a tazza 7, in modo tale da penetrare all'interno del corpo a tazza 7 attraverso le aperture passanti ricavate sul fondo del medesimo, e disporsi in battuta sui LED 14 della sorgente luminosa 12.

In altre parole, la sorgente luminosa 12 è collocata sul fondo del corpo a tazza 7, al disotto della sorgente luminosa 8, affacciata ad una serie di aperture passanti ricavate sul fondo del corpo a tazza 7. Questa soluzione è strutturalmente vantaggiosa quando le sorgenti luminose 8 e 12 si devono accendere e spegnere in contemporanea, e possono essere quindi integrate in una unica sorgente luminosa.

Inoltre in una forma di realizzazione più sofisticata

e non illustrata, anche le due sorgenti luminose 3 principali possono essere formate da due gruppi di diodi ad emissione di luce, tradizionalmente chiamati LED, che sono opportunamente distribuiti su di una singola basetta di supporto ed alimentazione, di forma preferibilmente, ma non necessariamente discoidale, che è fissata sul fondo del corpo a tazza 2 a chiusura del foro passante 6a, al posto dello zoccolo porta-lampade 6.

Ovviamente, i due gruppi di LED sono rivolti all'interno del corpo a tazza 2 e sono disposti da bande opposte del setto divisore 2s.

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Fanale posteriore (1) per autoveicoli e similari, comprendente:

- un primo corpo a tazza (2), che ha la superficie interna (2i) tratta a specchio in modo tale da riflettere la luce incidente;
- almeno una sorgente luminosa principale (3) che è collocata a ridosso del fondo di detto primo corpo a tazza (2), ed è strutturata in modo tale da emettere luce quando viene alimentata con energia elettrica; ed
- un corpo lenticolare (4) anteriore che è realizzato in materiale trasparente o semitrasparente, ed è posizionato a chiusura dell'imboccatura (2a) di detto primo corpo a tazza (2), in modo tale da essere attraversato dalla luce emessa da detta almeno una sorgente luminosa principale (3);

il fanale posteriore (1) essendo caratterizzato dal fatto di comprendere anche: un secondo corpo a tazza (7) che è fissato in modo rigido all'interno del primo corpo a tazza (2), al disopra di detta almeno una sorgente luminosa principale (3), con la concavità rivolta verso il corpo lenticolare (4); una prima sorgente luminosa addizionale (8) che è collocata a ridosso del fondo del secondo corpo a tazza (7), ed è strutturata in modo tale da emettere luce quando viene alimentata con energia elettrica; un manicotto

guida-luce (11) a forma sostanzialmente di imbuto, che è realizzata in materiale fotoconduttivo ed è calzato sull'imboccatura (2a) del primo corpo a tazza (2), al disotto del corpo lenticolare (4), in modo tale che il bordo anulare esterno (11a) del manicotto sia disposto al disopra del bordo perimetrale (2p) del primo corpo a tazza (2) e circonda completamente il corpo lenticolare (4), ed in modo tale che il bordo anulare interno (11b) del manicotto sia calzato sul secondo corpo a tazza (7), all'esterno del medesimo; ed una seconda sorgente luminosa addizionale (12), che è fissata sul secondo corpo a tazza (7) in modo tale da essere affacciata al bordo anulare interno (11b) del manicotto, è strutturata in modo tale da emettere luce quando viene alimentata con energia elettrica, ed è orientata in modo tale che la luce emessa dalla medesima penetri all'interno del manicotto guida-luce (11) attraverso il bordo di quest'ultimo, e si propaghi fino al bordo anulare esterno (11a) del manicotto.

2. Fanale secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la seconda sorgente luminosa addizionale (12) ha una forma sostanzialmente anulare.

3. Fanale secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che la seconda sorgente luminosa addizionale (12) è calzata sul secondo corpo a tazza (7), all'esterno del medesimo, in modo tale da essere direttamente affacciata al

bordo anulare interno (11b) del manicotto guida-luce (11).

4. Fanale secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il secondo corpo a tazza (7) è dotato di una sede anulare esterna (13) atta ad ospitare la seconda sorgente luminosa addizionale (12).

5. Fanale secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che la seconda sorgente luminosa addizionale (12) è collocata sul fondo del secondo corpo a tazza (7), al disotto della prima sorgente luminosa addizionale (8); ed il bordo anulare interno (11b) del manicotto guida-luce (11) è sagomato in modo tale da penetrare all'interno del secondo corpo a tazza (7) per disporsi affacciato alla seconda sorgente luminosa addizionale (12).

6. Fanale secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la seconda sorgente luminosa addizionale (12) comprende una serie di diodi (14) ad emissione di luce, che sono opportunamente distribuiti lungo il bordo anulare interno (11b) del manicotto in modo tale da essere direttamente affacciati al bordo del manicotto guida-luce (11), e sono orientati in modo tale che la luce emessa da ciascun diodo (14) penetri all'interno del manicotto guida-luce (11) attraverso il bordo di quest'ultimo.

7. Fanale secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il secondo corpo a

tazza (7) è fissato sul primo corpo a tazza (2) in modo tale che l'imboccatura (7a) del secondo corpo a tazza (7) sia posizionata grosso modo al centro dell'imboccatura (2a) del primo corpo a tazza (2).

8. Fanale secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il corpo a tazza (2) è dotato di un setto divisore (2s) centrale che si prolunga dal fondo del primo corpo a tazza (2) verso l'imboccatura (2a) del medesimo, suddividendo lo spazio all'interno del primo corpo a tazza (2) in due vani complementari; e dal fatto che il secondo corpo a tazza (7) è fissato in modo rigido sul setto divisore (2s), all'interno del primo corpo a tazza (2), immediatamente al disotto del corpo lenticolare (4).

9. Fanale secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto di comprendere due sorgenti luminose principali (3) che sono collocate a ridosso del fondo del primo corpo a tazza (2), da bande opposte del setto divisore (2s), e sono strutturate in modo tale da emettere luce in modo indipendente una dall'altra, quando vengono alimentate con energia elettrica.

10. Fanale secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che la prima sorgente luminosa addizionale (8) comprende una pluralità di diodi (9) ad emissione di luce, che sono opportunamente distribuiti su di una basetta (10)

di supporto ed alimentazione che, a sua volta, è fissata sul fondo del secondo corpo a tazza (7), con i diodi (9) rivolti verso l'imboccatura (7a) del secondo corpo a tazza (11)

11. Fanale secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la seconda sorgente luminosa addizionale (12) è strutturata in modo tale da accendersi e spegnersi contemporaneamente alla prima sorgente luminosa addizionale (6).

p.i.: AUTOMOTIVE LIGHTING REAR LAMPS ITALIA S.P.A.

Matteo BELLEMO

CLAIMS

1. Rear light (1) for motor vehicles and the like, comprising:

- a first cup-shaped body (2), which has the inner surface (2i) mirror finished so as to reflect the incident light;
- at least one main light source (3) which is located close to the bottom of said first cup-shaped body (2), and is structured so as to emit light when electricity powered; and
- a front lenticular body (4) which is made of transparent or semitransparent material, and is positioned so as to close the mouth (2a) of said first cup-shaped body (2), so that the light emitted by said at least one main light source (3) passes therethrough;

the rear light (1) being characterized by also comprising:
a second cup-shaped body (7) which is rigidly fixed within the first cup-shaped body (2), above said at least one main light source (3), with the concavity facing the optical body (4); a first additional light source (8) which is located close to the bottom of the second cup-shaped body (7), and is structured so as to emit light when electrically powered; a substantially funnel-shaped light-guiding sleeve (11), which is made of photoconductive

material and is fitted on the mouth (2a) of the first cup-shaped body (2), underneath the optical body (4), so that the outer annular edge (11a) of the sleeve is arranged above the peripheral rim (2p) of the first cup-shaped body (2) and completely surrounds the optical body (4), and so that the inner annular edge (11b) of the sleeve is fitted on the second cup-shaped body (7), outside the latter; and a second additional light source (12) which is fixed on the second cup-shaped body (7) so as to face the inner annular edge (11b) of the sleeve, is structured so as to emit light when electrically powered, and is oriented so that the light emitted by the second additional light source penetrates within the light-guiding sleeve (11) through the edge of the latter, and travels up to the outer annular edge (11a) of the sleeve.

2. Light according to claim 1, characterised in that the second additional light source (12) has a substantially annular shape.

3. Light according to claim 2, characterised in that the second additional light source (12) is fitted on the second cup-shaped body (7), outside the latter, so as to directly face the inner annular edge (11b) of the light-guiding sleeve (11).

4. Light according to claim 3, characterised in that the second cup-shaped body (7) is provided with an outer

annular seat (13) structured to house the second additional light source (12).

5. Light according to claim 1 or 2, characterised in that the second additional light source (12) is located on the bottom of the second cup-shaped body (7), underneath the first additional light source (8); and the inner annular edge (11b) of the light-guiding sleeve (11) is profiled so as to penetrate within the second cup-shaped body (7) in order to be faced to the second additional light source (12).

6. Light according to any one of the foregoing claims, characterised in that the second additional light source (12) comprises a number of light emitting diodes (14), which are appropriately distributed along the inner annular edge (11b) of the sleeve so as to be directly faced to the edge of the light-guiding sleeve (11), and are oriented so that the light emitted by each diode (14) penetrates within the light-guiding sleeve (11) through the edge of the latter.

7. Light according to any one of the foregoing claims, characterised in that the second cup-shaped body (7) is fixed on the first cup-shaped body (2) so that the mouth (7a) of the second cup-shaped body (7) is positioned approximately at the centre of the mouth (2a) of the first cup-shaped body (2).

8. Light according to any one of the foregoing claims, characterised in that the cup-shaped body (2) is provided with a central partitioning wall (2s) which extends from the bottom of the first cup-shaped body (2) towards the mouth (2a) of the latter, dividing the space within the first cup-shaped body (2) into two complementary compartments; and in that the second cup-shaped body (7) is rigidly fixed on the partitioning wall (2s), within the first cup-shaped body (2), immediately below the lenticular body (4).

9. Light according to claim 8, characterised by comprising two main light sources (3) which are located close to the bottom of the first cup-shaped body (2), on opposite sides of the partitioning wall (2s), and are structured so to emit light independently of one another, when electrically powered.

10. Light according to claim 6, characterised in that the first additional light source (8) comprises a plurality of light emitting diodes (9) which are appropriately distributed on a supporting and power-supplying board (10) which, in turn, is fixed to the bottom of the second cup-shaped body (7) with the diodes (9) facing the mouth (7a) of the second cup-shaped body (7).

11. Light according to any one of the foregoing claims, characterised in that the second additional light

source (12) is structured so as to switch on and off contemporaneously with the first additional light source (6).

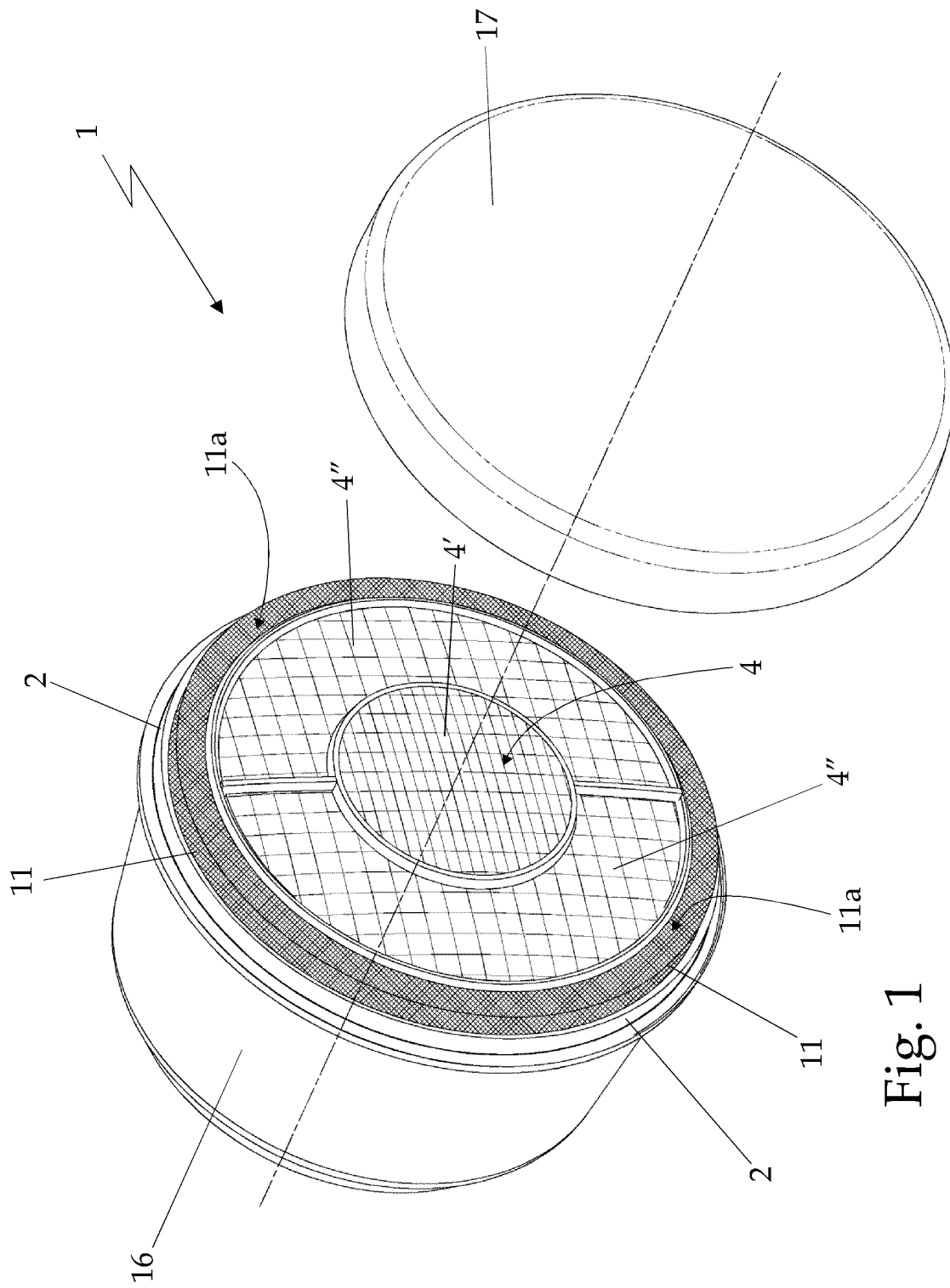


Fig. 1

p.i.: AUTOMOTIVE LIGHTING
 REAR LAMPSITALIA S.P.A.
 Matteo BELLEMO
 (Iscrizione Albo nr. 842/B)

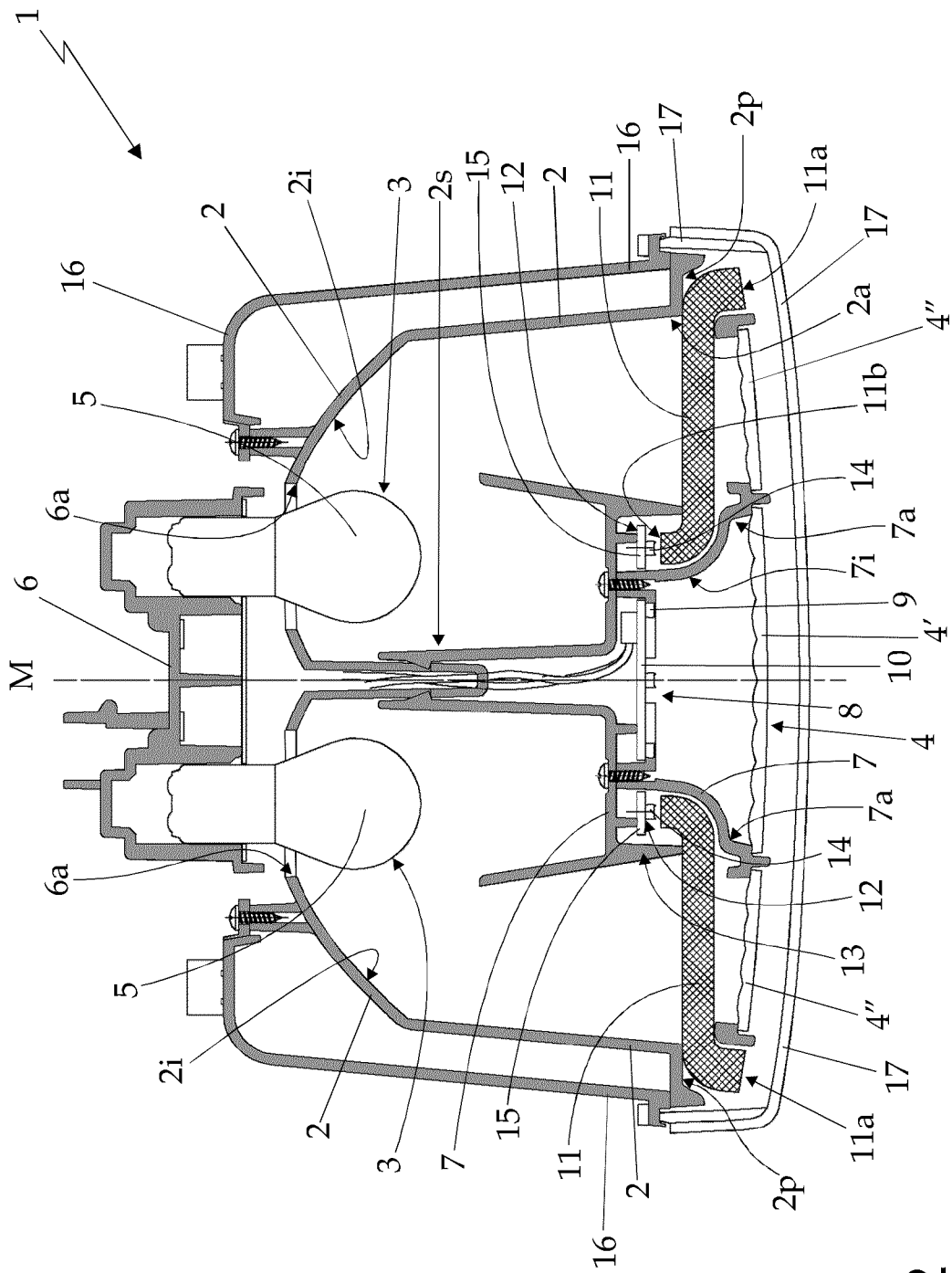


Fig. 2

p.i.: AUTOMOTIVE LIGHTING
 REAR LAMP SITALIA S.P.A.
 Matteo BELLEMO
 (Iscrizione Albo nr. 842/B)

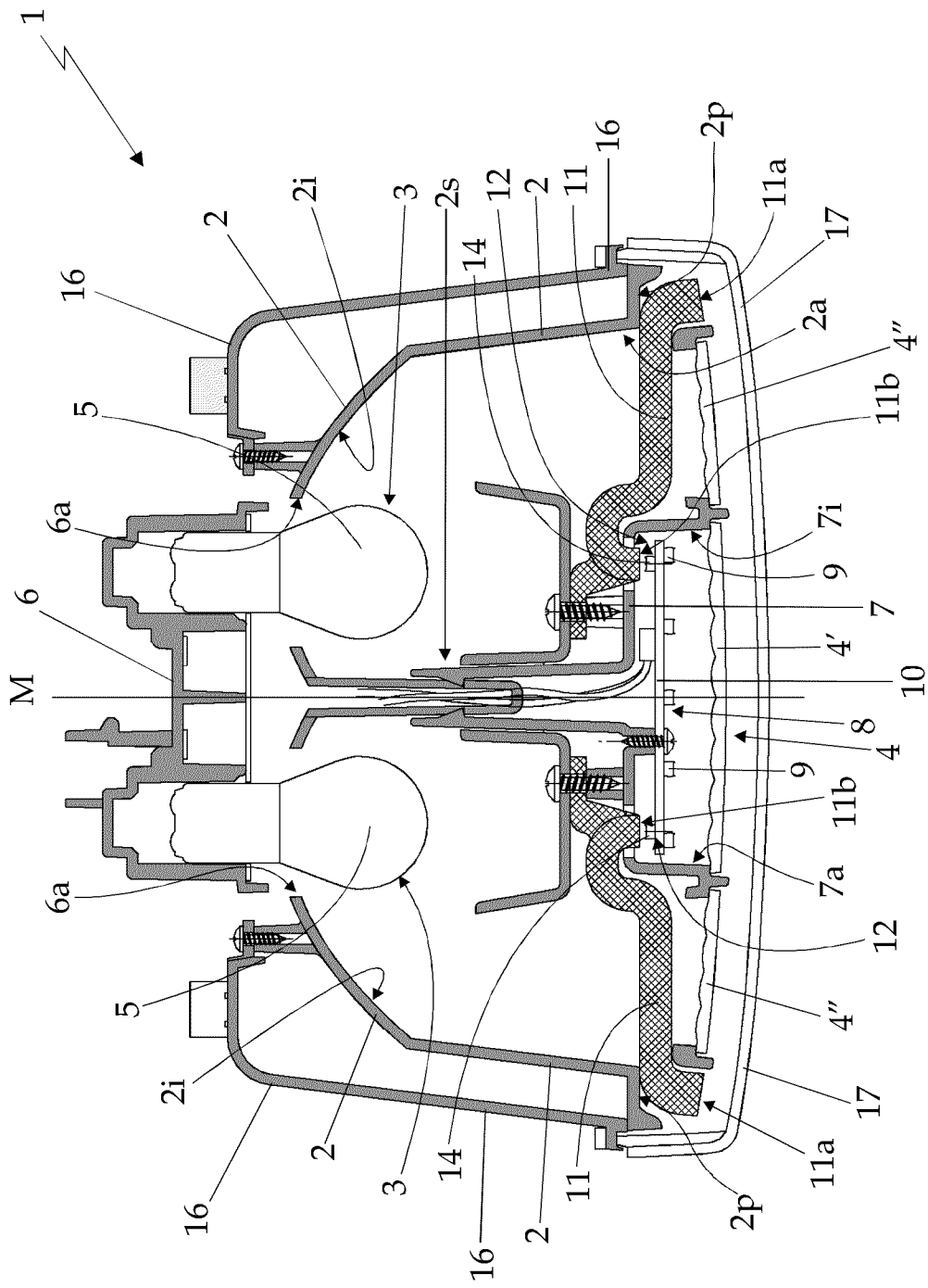


Fig. 3

p.i.: AUTOMOTIVE LIGHTING
 REAR LAMPS ITALIA S.P.A.
 Matteo BELLEMO
 (Iscrizione Albo nr. 842/B)