

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	101989900090302
Data Deposito	17/11/1989
Data Pubblicazione	17/05/1991

Classifiche IPC

Titolo

GRUPPO DI ILLUMINAZIONE PER VEICOLI, IN PARTICOLARE AUTOVEICOLI

DESCRIZIONE

dell'invenzione industriale dal titolo:

"GRUPPO DI ILLUMINAZIONE PER VEICOLI, IN PARTICOLARE
AUTOVEICOLI."

di CARELLO S.p.A., di nazionalità Italiana
a 10135 TORINO - Corso Unione Sovietica, 600

Inventore designato: Roberto CHIRIO

Depositato il: **17 NOV 1969**

Domanda nr.: **68015** A-89

*** *** ***

RIASSUNTO

Gruppo di illuminazione per veicoli provvisto di almeno un faro (3), di una sorgente luminosa primaria (5) disposta all'esterno del faro (3), e di almeno una sorgente luminosa secondaria (4) disposta all'interno del faro (3) ed atta a ricevere un segnale luminoso dalla sorgente primaria (5) attraverso un rispettivo fascio di fibre ottiche (6); un dispositivo otturatore (7) optoelettronico essendo accoppiato al fascio di fibre ottiche (6) per controllare il segnale luminoso prodotto dalla sorgente primaria (5).

*** *** ***

La presente invenzione è relativa ad un gruppo di illuminazione per veicoli, in particolare autoveicoli.



Con il termine di "gruppo di illuminazione" si intende, in generale, un qualsiasi gruppo atto ad emettere almeno un segnale luminoso a scopo di segnalazione o illuminazione.

Sono noti dei gruppi di illuminazione per veicoli comprendenti un corpo di supporto, il quale alloggia una pluralità di fari provvisti, ciascuno, di una rispettiva sorgente luminosa costituita, normalmente, da una lampada ad incandescenza. Le lampade utilizzate in tali gruppi assorbono corrente dell'ordine di qualche Ampere e, pertanto, devono essere collegate ad un dispositivo di alimentazione, normalmente una batteria, mediante cavi elettrici di sezione e costo non trascurabili. Inoltre, i citati gruppi di illuminazione presentano dimensioni relativamente elevate a causa del volume delle lampade in essi montate e dell'emissione calorica delle stesse. Infine, i citati gruppi di illuminazione, dovendo essere realizzati in modo tale da permettere sia la sostituzione delle lampade, sia lo scarico della condensa che in essi normalmente si forma a seguito dei violenti sbalzi di temperatura cui sono sottoposti, non sono mai stagni, e sono normalmente esposti all'azione di agenti esterni che possono comportare, in un tempo

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

relativamente breve, l'ossidazione di parti del circuito elettrico di alimentazione delle lampade, ed il deterioramento di parti riflettenti disposte all'interno dei fari stessi.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare un gruppo di illuminazione che sia esente dagli inconvenienti sopra descritti.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un gruppo di illuminazione per veicoli, in particolare autoveicoli, comprendente almeno un faro, ed almeno una sorgente luminosa disposta all'interno del detto faro, caratterizzato dal fatto di comprendere, inoltre, una sorgente luminosa primaria disposta all'esterno del detto faro; la detta sorgente luminosa interna essendo una sorgente luminosa secondaria dipendente dalla detta sorgente luminosa primaria; mezzi convogliatori di luce essendo interposti fra le dette sorgenti primaria e secondaria, e mezzi otturatori essendo associati ai detti mezzi convogliatori per controllare l'emissione, da parte della detta sorgente secondaria, di un segnale luminoso in conseguenza all'emissione, da parte della detta sorgente primaria, di un corrispondente segnale luminoso.

Preferibilmente, i mezzi convogliatori del

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

gruppo di illuminazione sopra definito sono costituiti da un fascio di fibre ottiche, ed i detti mezzi otturatori comprendono un otturatore optoelettronico, che può essere vantaggiosamente realizzato con cristalli liquidi.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni allegati, che ne illustrano un preferito esempio di attuazione non limitativo, in cui:

La figura 1 illustra, in modo schematico, un gruppo di illuminazione realizzato secondo i dettami della presente invenzione;

La figura 2 illustra, in sezione ed in scala ingrandita, un particolare della figura 1; e

La figura 3 illustra, in sezione, una variante del particolare della figura 2.

Nella figura 1, con 1 è indicato nel suo complesso un gruppo di illuminazione per veicoli comprendente un involucro 2 alloggiante tre fari 3 (convenientemente utilizzati, in un autoveicolo, per la realizzazione delle luci di posizione, degli stop, e degli indicatori di direzione), ciascuno dei quali presenta al suo interno una sorgente luminosa 4. Il gruppo di illuminazione 1 comprende, inoltre, una sorgente luminosa primaria 5 atta ad emettere un

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

segnale luminoso, che viene alimentato all'interno di ciascun faro 3 tramite un rispettivo convogliatore di luce costituito da un fascio 6 di fibre ottiche, una cui estremità è affacciata alla sorgente primaria 5, ed una cui altra estremità è disposta all'interno del relativo faro 3 e costituisce la sorgente 4 sopra menzionata, la quale verrà indicata nel seguito con il termine di "sorgente secondaria".

Ciascun fascio 6 è associato ad un dispositivo otturatore 7, di tipo optoelettronico atto a controllare il flusso, lungo il fascio 6 stesso, del segnale luminoso emesso dalla sorgente primaria 5.

Nell'esempio specifico illustrato, il dispositivo otturatore 7, è del tipo a cristalli liquidi.

La sorgente primaria 5 comprende una lampada 8, preferibilmente una lampada alogena, ed un riflettore 9, il quale è disposto posteriormente alla lampada 8 e dirige i raggi da essa prodotti su di un elemento concentratore 10, il quale costituisce parte della sorgente primaria 5 e comprende una sfera di materiale trasparente, preferibilmente vetro, disposta affiancata alla lampada 8 ed opposta al riflettore 9 rispetto alla

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)



lampada 8 stessa. I raggi del segnale luminoso emesso dalla lampada 8 vengono ricevuti dall'elemento 10 attraverso un filtro 11 impervio ai raggi infrarossi, e vengono concentrati dall'elemento 10 stesso su di una estremità 12 di ingresso dei fasci 6, ciascuno dei quali convoglia i raggi in ingresso verso una sua estremità di uscita che, come precedentemente detto, è disposta all'interno del rispettivo faro 3 e costituisce la rispettiva sorgente secondaria 4 di luce.

Ciascun faro 3 comprende un riflettore 13 ed un dispositivo diffusore 14, il quale è disposto all'interno del faro 3 per ricevere i raggi luminosi emessi dalla sorgente secondaria 4 sia direttamente che per riflessione, e per diffonderli realizzando un fascio luminoso di uscita di larghezza determinata. Ciascun faro 3 comprende, inoltre, un elemento trasparente 15, normalmente comune a tutti i fari 3, il quale è disposto davanti all'apertura del riflettore 13 a chiusura dell'involucro 2, ed è provvisto di una prismatura 16 normalmente realizzante una lente di Fresnel.

Nella figura 1, ciascun dispositivo otturatore 7 è illustrato, per semplicità di disegno, come interposto fra due porzioni allineate e contigue del

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

rispettivo fascio 6. Nella realtà, ciascun dispositivo otturatore 7 è preferibilmente disposto nella posizione illustrata nella figura 2, ossia interposto fra la relativa sorgente secondaria 4 ed il relativo dispositivo diffusore 14.

Secondo quanto illustrato nella figura 2, ciascun dispositivo otturatore 7 comprende una lamina 17 a cristalli liquidi, fornita di un circuito elettronico 17a di controllo, il quale presenta due terminali 18 di ingresso, di cui uno è collegato a massa, e l'altro è collegato ad una rispettiva linea 19 di un circuito elettrico 20 di alimentazione. Il circuito 17a, inoltre, presenta due terminali di uscita che sono collegati a rispettivi terminali di ingresso della lamina 17, e converte la tensione applicata ai terminali 18 in un segnale elettrico alternato che controlla la trasparenza della lamina 17.

In particolare, i cristalli liquidi della lamina 17 sono preferibilmente tali da orientarsi in modo da rendere la lamina 17 stessa impervia ai raggi luminosi se ai terminali 18 non viene applicata alcuna tensione, e da orientarsi in modo da rendere la lamina 17 stessa trasparente se ai terminali 18 è, invece, applicata una tensione

determinata.

Infine, la lamina 17 può comprendere due lamine (non rappresentate) a cristalli liquidi, le quali sono sovrapposte e sono ortogonali tra di loro.

Secondo quanto illustrato nella figura 1, le linee 19 sono derivate da rispettive linee 21 fra loro in parallelo, le quali sono collegate da una parte ad un polo di una sorgente di tensione 22, normalmente una batteria, attraverso rispettivi interruttori 23, e dall'altra ad un nodo comune 24 attraverso rispettivi diodi 25 di disaccoppiamento interposti, ciascuno, fra il nodo 24 e la rispettiva linea 19. Il nodo 24 è collegato con un primo terminale 26 di alimentazione della lampada 8, un cui secondo terminale 27 è collegato a massa.

Da quanto illustrato nella figura 1 è possibile rilevare che la chiusura di uno qualsiasi degli interruttori 23 comporta l'accensione della sorgente primaria 5, e l'emissione di luce visibile dall'esterno attraverso la relativa sorgente secondaria 4. Se il citato interruttore 23 viene azionato in maniera intermittente, anche l'emissione di luce visibile dall'esterno attraverso la relativa sorgente secondaria 4 sarà intermittente, e l'intermittenza verrà controllata dal relativo

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

interruttore 23 tramite il relativo dispositivo otturatore 7 indipendentemente dal fatto che la sorgente primaria 5 sia intermittente oppure emetta luce continua a seguito della contemporanea chiusura di un altro degli interruttori 23.

L'intermittenza di uno dei fari 3 può essere anche ottenuta utilizzando un circuito 17a di tipo particolare, che realizza l'intermittenza del faro 3 rendendo alternativamente la lamina 17 trasparente, ed impervia alla luce.

Nella forma di realizzazione illustrata nella figura 2, il dispositivo diffusore 14 comprende uno specchio concavo 28 disposto da banda opposta della lamina 17 rispetto alla relativa sorgente secondaria 4, ed atto a ricevere i raggi emessi dalla sorgente secondaria 4 per rifletterli sulla superficie del riflettore 13.

Nella variante della figura 3, lo specchio 28 viene sostituito con una lente 29, la cui superficie opposta a quella affacciata alla lamina 17 è concava. In questo caso, il riflettore 13 può essere eliminato.

Dalla descrizione che precede risulta chiaramente che non solo un numero rilevante di fari 3, azionabili in maniera differente ed indipendente

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)



l'uno dall'altro, possono essere associati ad un'unica sorgente di luce primaria 5, ma anche che la sorgente primaria 5 può essere collocata in una posizione indipendente dalla posizione dei fari 3 ad essa associati, ed in particolare, in una posizione completamente protetta contro l'azione di agenti inquinanti ed ossidanti esterni, prossima alla sorgente di tensione 22, e tale da permettere la sostituzione della sorgente primaria 5 stessa in maniera semplice e rapida.

Inoltre, poiché non esiste più la necessità di sostituire, all'interno di ciascun faro 3, la sorgente 4 che, per sua natura, è una sorgente passiva di durata pressoché illimitata, e che non emette sostanzialmente calore a seguito della presenza del filtro 11, ciascun faro 3 può essere realizzato in maniera assolutamente stagna per conservare l'integrità del riflettore 13, se presente, per un tempo relativamente lungo.

E' ovvio che i fari 3 possono essere differenti, per numero e funzione, da quelli descritti. In particolare, il gruppo 1 può comprendere un unico faro, costituito, per esempio, da un proiettore, oppure una coppia di fari costituenti i proiettori anteriori di uno stesso

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

autoveicolo.

E' ovvio, inoltre, che, allo scopo di generare, all'interno di uno stesso faro 3, una sorgente secondaria più diffusa oppure più sorgenti secondarie separate, ciascun faro 3 può essere associato a più fasci 6.

E' ovvio, infine, che il circuito 20 illustrato nella figura 1 è uno dei tanti circuiti che possono essere realizzati da parte di un tecnico medio per alimentare la sorgente primaria 5 e controllare i dispositivi otturatori 7 secondo modalità qualsivoglia volute.

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

1.- Gruppo (1) di illuminazione per veicoli, in particolare autoveicoli, comprendente almeno un faro (3), ed almeno una sorgente luminosa (4) disposta all'interno del detto faro (3), caratterizzato dal fatto di comprendere, inoltre, una sorgente luminosa primaria (5) disposta all'esterno del detto faro (3); la detta sorgente luminosa interna essendo una sorgente luminosa secondaria (4) dipendente dalla detta sorgente luminosa primaria (5); mezzi convogliatori (6) di luce essendo interposti fra le dette sorgenti primaria (5) e secondaria (4), e mezzi otturatori (7) essendo associati ai detti

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

autoveicolo.

E' ovvio, inoltre, che, allo scopo di generare, all'interno di uno stesso faro 3, una sorgente secondaria più diffusa oppure più sorgenti secondarie separate, ciascun faro 3 può essere associato a più fasci 6.

E' ovvio, infine, che il circuito 20 illustrato nella figura 1 è uno dei tanti circuiti che possono essere realizzati da parte di un tecnico medio per alimentare la sorgente primaria 5 e controllare i dispositivi otturatori 7 secondo modalità qualsivoglia volute.

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

1.- Gruppo (1) di illuminazione per veicoli, in particolare autoveicoli, comprendente almeno un faro (3), ed almeno una sorgente luminosa (4) disposta all'interno del detto faro (3), caratterizzato dal fatto di comprendere, inoltre, una sorgente luminosa primaria (5) disposta all'esterno del detto faro (3); la detta sorgente luminosa interna essendo una sorgente luminosa secondaria (4) dipendente dalla detta sorgente luminosa primaria (5); mezzi convogliatori (6) di luce essendo interposti fra le dette sorgenti primaria (5) e secondaria (4), e mezzi otturatori (7) essendo associati ai detti

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

mezzi convogliatori (6) per controllare l'emissione, da parte della detta sorgente secondaria (4), di un segnale luminoso in conseguenza all'emissione, da parte della detta sorgente primaria (5), di un corrispondente segnale luminoso.

2.- Gruppo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi otturatori (7) controllano il passaggio, lungo i detti mezzi convogliatori (6), del detto segnale luminoso emesso dalla detta sorgente primaria (5).

3.- Gruppo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi otturatori (7) sono montati per schermare la detta sorgente secondaria (4).

4.- Gruppo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi convogliatori (6) sono costituiti da un fascio di fibre ottiche.

5.- Gruppo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi otturatori (7) comprendono almeno un otturatore optoelettronico.

6.- Gruppo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che il detto otturatore optoelettronico (7) è un otturatore a cristalli

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

liquidi.

7.- Gruppo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che mezzi diffusori (14) sono previsti all'interno di ciascun detto faro (3) per diffondere un fascio luminoso emesso dalla detta sorgente secondaria (4).

8.- Gruppo secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi otturatori (7) sono interposti tra la detta sorgente secondaria (4) ed i detti mezzi diffusori (14) di fascio.

9.- Gruppo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto di comprendere, inoltre, mezzi concentratori (10) di luce interposti fra la detta sorgente primaria (5) ed i detti mezzi convogliatori (6) per concentrare su di una estremità di ingresso (12) dei mezzi convogliatori (6) stessi i raggi luminosi prodotti dalla detta sorgente primaria (5).

10.- Gruppo secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi concentratori (10) comprendono una sfera di materiale trasparente.

11.- Gruppo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

di comprendere, inoltre, un filtro (11) impervio ai raggi infrarossi interposto fra la detta sorgente primaria (5) ed i detti mezzi convogliatori (6).

12.- Gruppo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi otturatori (7) comprendono una lamina (17) a cristalli liquidi orientabili, tramite l'applicazione di un segnale elettrico.

13.- Gruppo secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che la detta lamina (17) comprende due lamine a cristalli liquidi, sovrapposte e disposte ortogonalmente fra di loro.

14.- Gruppo secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi diffusori (14) comprendono almeno uno specchio concavo (28) disposto affiancato alla detta sorgente secondaria (4) ed un riflettore (13) alloggiante la detta sorgente secondaria (4).

15.- Gruppo secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi diffusori (14) comprendono una lente convessa (29) disposta affacciata a detta sorgente secondaria (4).

16.- Gruppo di illuminazione per veicoli, in particolare autoveicoli, sostanzialmente come descritto con riferimento ad uno qualsiasi dei

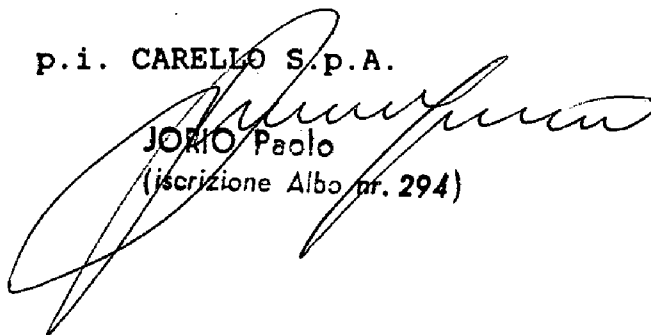
JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

disegni allegati.

p.i. CARELLO S.p.A.

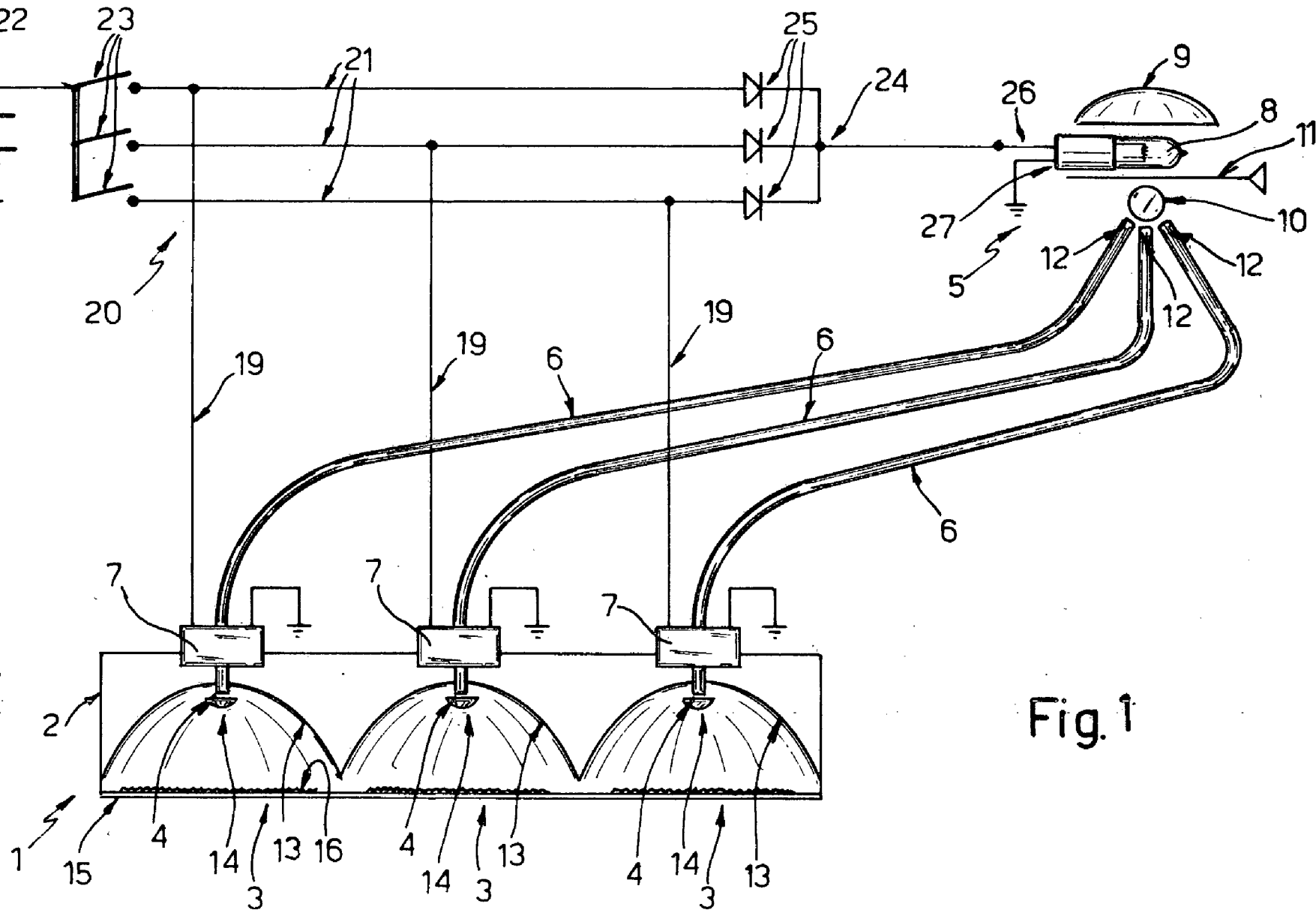
JORIO Paolo

(iscrizione Albo nr. 294)



JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

P. i. i. CARLLO S.p.A.
 JOHIO Paolo
 (Iscrizione Albo n. 294)



68015 A-89

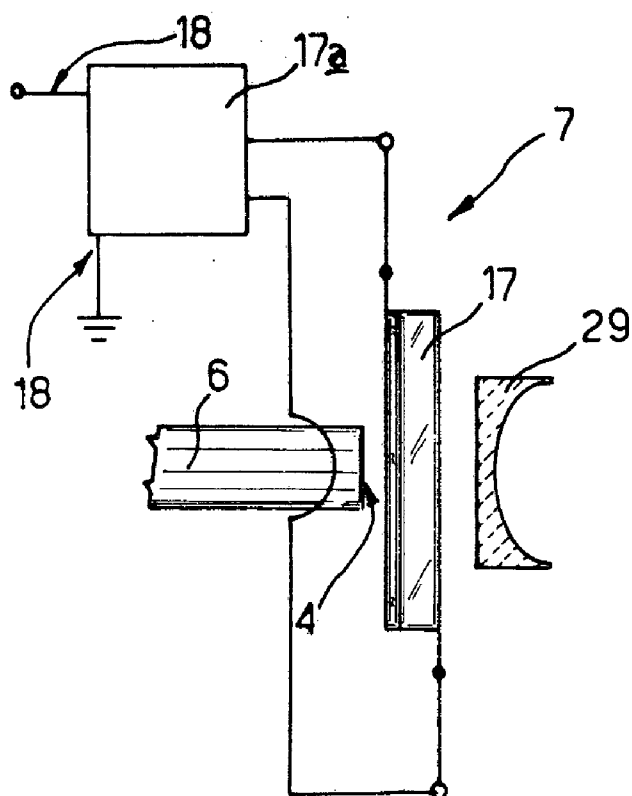


Fig. 3

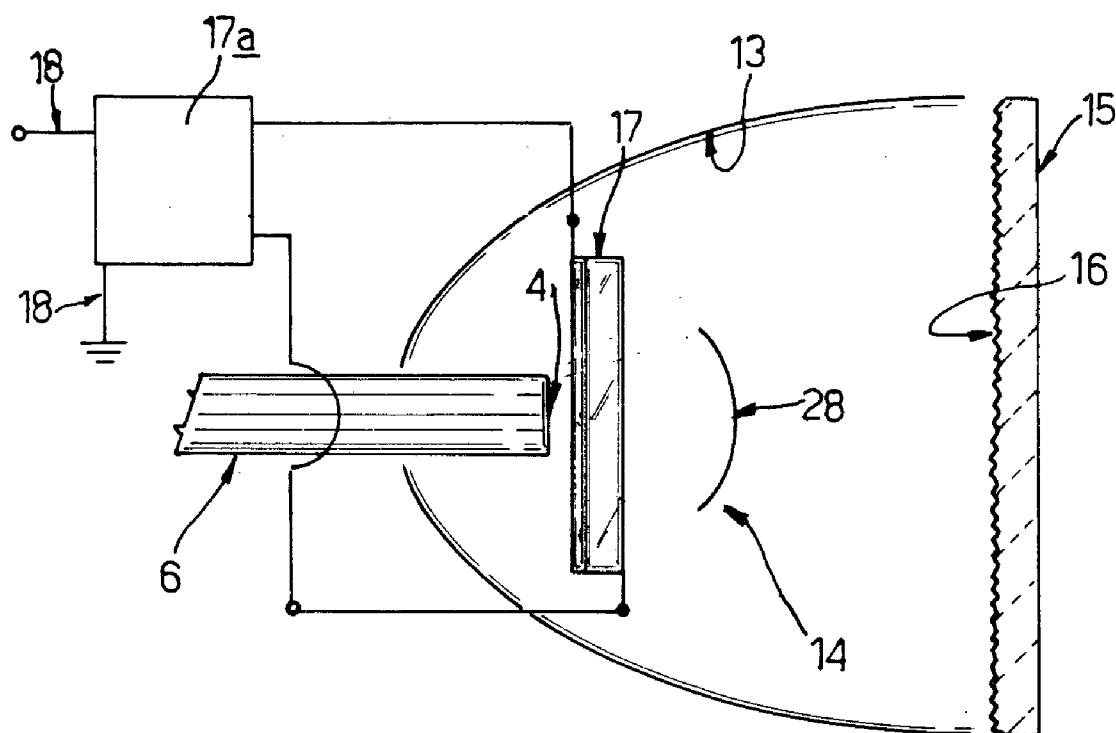


Fig. 2

p.i.: CARELLO S.p.A.

JORDO Paolo
(iscrizione Albo nr. 294)

