



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

<b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b>	<b>102009901787112</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>25/11/2009</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>25/05/2011</b>

Classifiche IPC

Titolo

**GRUPPO FANALE PER VEICOLI, IN PARTICOLARE PER RIMORCHI PORTA-IMBARCAZIONE,  
ED EQUIPAGGIAMENTO PER IL SUO MONTAGGIO O LA SUA RIPARAZIONE**

"Gruppo fanale per veicoli, in particolare per rimorchi porta-imbarcazione, ed equipaggiamento per il suo montaggio o la sua riparazione"

\*\*\*

5

DESCRIZIONE

*Settore tecnico*

La presente invenzione si riferisce ad un gruppo fanale per veicoli, in particolare per rimorchi porta-imbarcazione. Più specificamente, la presente invenzione si riferisce ad un gruppo fanale secondo il preambolo dell'annessa rivendicazione 1.

Ulteriormente la presente invenzione si riferisce altresì ad un equipaggiamento per il montaggio o riparazione di un gruppo fanale secondo la rivendicazione 11.

15

*Tecnica nota*

E' noto l'utilizzo di gruppi fanale per veicoli ed in particolare sono noti rimorchi porta-imbarcazione dotati di gruppi fanale.

20

Generalmente questa tipologia di rimorchi viene immersa quando il natante viene scaricato in acqua dal rimorchio oppure quando il natante viene caricato dall'acqua sul rimorchio. Durante la propria immersione, il rimorchio rimane tipicamente immerso fino all'asse delle ruote. Conseguentemente, prima che il rimorchio venga immerso, l'utilizzatore provvede a smontare il gruppo fanale dal rimorchio, insieme al relativo impianto di alimentazione elettrica, per evitare il loro danneggiamento.

25

Questa tipologia di gruppi fanale presenta svariati inconvenienti.

30

Un inconveniente risiede nel fatto che il montaggio e lo smontaggio del gruppo fanale sul/dal rispettivo rimorchio richiedono tipicamente un tempo non indifferente per un utilizzatore. Inoltre ciò comporta anche la necessità di

arrestare il veicolo su cui il rimorchio è collegato, allo scopo di consentire all'utilizzatore di scendere dal proprio veicolo ed effettuare tutte le operazioni necessarie, e riavviare successivamente il veicolo per immergere il  
5 rimorchio in acqua.

Un altro inconveniente è dato dal fatto che il montaggio e lo smontaggio del gruppo fanale sul/dal rimorchio comporta il rischio che tali operazioni provochino danni al gruppo fanale stesso. Ad esempio, il corretto  
10 funzionamento della connessione elettrica fra l'impianto di alimentazione e il gruppo fanale potrebbe venire compromesso. In particolare si corre il rischio di messa in corto circuito dell'impianto elettrico.

Un ulteriore inconveniente consiste nel fatto che  
15 l'utilizzatore potrebbe dimenticare di smontare il gruppo fanale dal rimorchio prima della sua immersione in acqua. Il che si traduce nel rischio di corrodere i componenti interni (ad esempio, la struttura riflettente) del gruppo fanale oppure di danneggiare irreparabilmente il circuito elettrico  
20 di alimentazione del gruppo fanale a causa dell'ingresso d'acqua o della presenza di umidità.

Un altro inconveniente è dovuto al fatto che il costo per la fabbricazione di un gruppo fanale che sia smontabile dal rimorchio associato è oneroso per il costruttore.

25 Per ovviare a tali inconvenienti sono stati previsti gruppi fanali del tipo secondo il preambolo dell'annessa rivendicazione 1.

Tali gruppi fanali utilizzano generalmente un O-ring che viene interposto fra il corpo cavo e il coperchio  
30 trasparente.

Tuttavia l'adozione di questo accorgimento non risulta essere completamente soddisfacente dal punto di vista della tenuta di fluido che è necessario garantire fra il corpo cavo ed il coperchio trasparente.

*Sintesi dell'invenzione*

Uno scopo della presente invenzione è quello di realizzare un gruppo fanale in grado di risolvere questi ed altri inconvenienti della tecnica nota.

Questo ed altri scopi sono raggiunti da un gruppo fanale presentante le caratteristiche citate nell'annessa rivendicazione 1. Forme di realizzazione preferite del gruppo fanale secondo la presente invenzione sono date nelle annesse rivendicazioni dipendenti.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un equipaggiamento per il montaggio o la riparazione di gruppi fanale, in particolare adatto per un gruppo fanale del tipo sopra citato.

Questo ed altri scopi sono raggiunti da un equipaggiamento presentante le caratteristiche citate nell'annessa rivendicazione 11.

E' da intendersi che le annesse rivendicazioni costituiscono parte integrante degli insegnamenti tecnici qui forniti nella presente descrizione in merito alla presente invenzione.

*Breve descrizione dei disegni*

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione appariranno chiari dalla descrizione dettagliata che segue, data a puro titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, in cui:

- la figura 1 è una vista prospettica frontale di una forma di realizzazione esemplificativa di un gruppo fanale per veicoli secondo la presente invenzione;
- la figura 2 è una vista prospettica del gruppo fanale della figura 1 osservato da un'altra angolazione e mostrato privo di un coperchio trasparente;
- la figura 3 è una vista parziale esplosa e sezionata di

una parte dei componenti del gruppo fanale delle figure precedenti;

- la figura 4 è una vista prospettica parziale di un connettore del gruppo fanale delle figure precedenti;

5 - la figura 5 è una vista prospettica posteriore e parzialmente esplosa del gruppo fanale delle figure precedenti; e

- la figura 6 è una vista in elevazione laterale e parzialmente in spaccato del gruppo fanale delle figure  
10 precedenti.

#### *Descrizione dettagliata dell'invenzione*

Con riferimento in particolare alle figure 1 e 2, è indicata genericamente con 10 una forma di realizzazione  
15 esemplificativa di un gruppo fanale per veicoli secondo la presente invenzione.

Nonostante l'utilizzo previsto del gruppo fanale 10 sia descritto con riferimento in particolare ai rimorchi porta-  
imbarcazione, tale utilizzo non è da intendersi limitativo  
20 dell'ambito di tutela rivendicato. Infatti, il gruppo fanale 10 è utilizzabile su una qualsivoglia tipologia di veicolo.

In merito al gruppo fanale, nel seguito della presente descrizione è fatto uso di attributi quali "frontale", "posteriore", "laterale" ed avverbi da essi derivati. È  
25 inteso che queste espressioni si riferiscono ad un punto di osservazione nello spazio in cui il gruppo fanale è rivolto verso la regione destinata ad essere illuminata o a ricevere una segnalazione, al solo scopo di definire le relazioni fra le componenti della forma di realizzazione descritta.  
30 Pertanto tali espressioni non devono essere considerate come limitative dell'invenzione.

Il gruppo fanale 10 comprende un involucro formato da un corpo cavo 12 ed un coperchio trasparente 14.

Il corpo cavo 12 presenta una base o fondo 16 e pareti

laterali 18 che definiscono una cavità interna od alloggiamento interno 20. Complessivamente, il corpo cavo 12 definisce la forma di un contenitore sagomato a vaschetta. Nella forma di realizzazione illustrata, la sagoma del fondo 5 16 presenta opzionalmente la forma di un "otto" dilatato lateralmente e poco rastremato centralmente. Inoltre il corpo cavo 12 è realizzato preferibilmente di polipropilene (o PP). Più preferibilmente il corpo cavo è realizzato in polipropilene caricato con il 20% di talco (o PPT20). 10 Secondo altre alternative preferite, il corpo cavo 12 è realizzato in polibutilentereftalato (o PBT) oppure in metallo pressofuso.

Il coperchio trasparente 14 presenta opzionalmente regioni di colore differente per consentire l'emissione di 15 segnali cromatici distinti. Ad esempio, il coperchio trasparente 14 comprende una prima coppia di regioni 22 presentanti un primo colore, ad esempio bianco, ed una seconda coppia di regioni 24 presentanti un secondo colore, ad esempio rosso. Nella forma di realizzazione illustrata, 20 il coperchio trasparente include inoltre un'ulteriore regione centrale 25 di tipo catadiottrico. Preferibilmente il coperchio trasparente 14 è realizzato di polimetilmetacrilato (o PMMA) resistente ai raggi UV. In alternativa, detto coperchio trasparente 14 potrebbe essere 25 realizzato in policarbonato (PC). Opzionalmente la tecnologia di produzione utilizzata per il coperchio trasparente 14 è lo stampaggio termoplastico. A questo riguardo, tale stampaggio termoplastico può essere vantaggiosamente effettuato in una cosiddetta modalità "bi- 30 componente" (o eventualmente "multi-componente"), vale a dire iniettando due (o più) materiali plastici di colori differenti. In questo modo le differenti regioni 22, 24, 25 sono ottenibili in un unico processo. A puro titolo di esempio, la forma di realizzazione illustrata prevede un

coperchio trasparente 14 in cui vi sono differenti regioni 22, 24, 25 atte a consentire indicazioni di direzione, di posizione, di arresto, di retromarcia, antinebbia posteriore, e catadiottrica.

5           Preferibilmente il corpo cavo 12 e l'elemento trasparente 14 sono fissati fra di loro in corrispondenza della loro periferia. Più preferibilmente il corpo cavo 12 e l'elemento trasparente 14 sono fissati fra di loro in corrispondenza della loro periferia mediante viti di  
10 fissaggio 26. Ancor più preferibilmente, il corpo cavo 12 presenta una prima pluralità di appendici laterali 28 dotate di fori e l'elemento trasparente 14 presenta altresì una seconda pluralità di appendici laterali 30 fra di loro allineate. In questo modo ciascuna prima appendice laterale  
15 28 e la seconda appendice laterale 30 ad essa allineata sono attraversate da una rispettiva vite di fissaggio 26.

          Con riferimento in particolare alla figura 2, il gruppo fanale 10 comprende inoltre una pluralità di sorgenti di luce 32, una struttura riflettente 34 ed un circuito  
20 elettrico di alimentazione 36.

          Le sorgenti di luce 32 sono ubicate nell'alloggiamento 20 ed accoppiate meccanicamente con il corpo cavo 12. Preferibilmente le sorgenti di luce 32 sono accoppiate meccanicamente con il fondo 16 mediante modalità di per sé  
25 note ad un tecnico del settore. Fra le sorgenti di luce 32 installabili sul gruppo fanale 10 secondo la presente invenzione, è preferita, ma non limitativa, la scelta di lampade a filamento e diodi ad emissione luminosa (o LED). Ad esempio, nella forma di realizzazione illustrata, sono  
30 utilizzate una pluralità di lampade a filamento ed una coppia di LED.

          La struttura riflettente 34 è ubicata nell'alloggiamento 20 ed accoppiata meccanicamente con il corpo cavo 12. Con il termine "struttura riflettente" è da

intendersi un qualsiasi dispositivo predisposto per modificare la distribuzione spaziale del flusso luminoso emesso da una sorgente di luce, utilizzando principalmente il fenomeno della riflessione.

5           Preferibilmente la struttura riflettente 34 è accoppiata meccanicamente con il fondo 16 mediante modalità di per sé note ad un tecnico del settore. Preferibilmente tale struttura riflettente 34 comprende una pluralità di riflettori 38 ubicati intorno alle sorgenti di luce 32.

10 Ciascuno dei riflettori 38 è predisposto per riflettere la radiazione luminosa emessa dalla rispettiva sorgente di luce 32 da esso circondata. Nella forma di realizzazione illustrata del gruppo fanale 10 secondo la presente invenzione, i riflettori 38 sono di tipo parabolico, vale a

15 dire in cui la loro superficie interna a parabola riflette la radiazione luminosa emessa dalla sorgente di luce in modo tale indirizzare un fascio luminoso direttamente sulla strada. In alternativa è altresì concepibile l'utilizzo di riflettori di tipo lenticolare, vale a dire in cui la loro

20 superficie interna deflette la radiazione luminosa verso una lente che regola l'ampiezza del fascio luminoso che sarà diretto verso la strada. Preferibilmente la struttura riflettente 34 è realizzata in un sol pezzo, ad esempio mediante stampaggio. In modo più preferito la struttura

25 riflettente 34 è realizzata mediante stampaggio di materiale polimerico, fra cui ad esempio policarbonato (PC) o poliammide (PA). Vantaggiosamente il policarbonato utilizzato come materiale polimerico per lo stampaggio è resistente al calore ed è poco poroso. Opzionalmente la

30 poliammide utilizzata come materiale polimerico per lo stampaggio è nylon, ad esempio nylon 6.6. La struttura riflettente 34 è preferibilmente metallizzata (e ancora più preferibilmente metallizzata a specchio) per facilitare la riflessione della radiazione luminosa. Nella forma di

realizzazione illustrata, il trattamento superficiale di metallizzazione è preferibilmente effettuato sui riflettori 38. Tale trattamento superficiale viene vantaggiosamente condotto all'interno della concavità definita dai riflettori 38.

Il circuito elettrico di alimentazione 36 è ubicato nell'alloggiamento 20 ed accoppiato meccanicamente con il corpo cavo 12. Preferibilmente, il circuito elettrico di alimentazione 36 è realizzato come un circuito stampato. Tale circuito elettrico di alimentazione 36 è predisposto per fornire potenza elettrica idonea ad alimentare ciascuna sorgente di luce 32. Preferibilmente il circuito elettrico di alimentazione 36 è accoppiato meccanicamente con il fondo 16. Il circuito elettrico di alimentazione 36 è preferibilmente formato di acciaio. Preferibilmente il circuito elettrico di alimentazione 36 è realizzato mediante stampaggio e/o tranciatura di una lamina di acciaio. Vantaggiosamente, il circuito elettrico di alimentazione 36 è realizzato di acciaio sottoposto a zincatura ed è eventualmente verniciato con vernici anti-muffa e/o vernici anti-muschio. In modo opzionale il circuito elettrico di alimentazione 36 presenta una pluralità di fori (non numerati) che si accoppiano in corrispondenti pioli 42 sporgenti dal fondo 16 verso l'alloggiamento 20. In modo ulteriormente preferito l'accoppiamento fra il circuito elettrico di alimentazione 36 e i pioli 42 avviene mediante saldatura ad ultrasuoni.

Con riferimento in particolare alla figura 3, fra il coperchio trasparente 14 e il corpo cavo 12 sono interposti mezzi di tenuta.

Secondo la presente invenzione, i mezzi di tenuta presentano una superficie di tenuta frontale S1 sostanzialmente piana in appoggio contro la periferia di detto coperchio trasparente 14 e/o una superficie di tenuta

laterale S2 in appoggio contro le pareti laterali 18 del corpo cavo 12. Preferibilmente, la superficie di tenuta frontale S1 e la superficie di tenuta laterale S2 sono sostanzialmente ortogonali. Preferibilmente, il coperchio trasparente 14 presenta un profilo sporgente 44 che si estende lungo la periferia del coperchio 14

In modo vantaggioso, la superficie di tenuta frontale S1 e la superficie di tenuta laterale definiscono corrispondenti percorsi chiusi lungo la periferia del coperchio 14 e rispettivamente lungo le pareti laterali 18.

Preferibilmente, il profilo sporgente 44 contro cui poggia la superficie di tenuta frontale S1 dei mezzi di tenuta presenta una superficie piana che sottopone ad una compressione uniforme i mezzi di tenuta.

Preferibilmente detti mezzi di tenuta comprendono una guarnizione di tenuta 48 avente una prima porzione 48a piana che forma la superficie di tenuta frontale S1 e/o una seconda porzione 48b sporgente dalla prima porzione 48a e che forma la superficie di tenuta laterale S2. La seconda porzione 48b è opzionalmente anch'essa realizzata piana come la prima porzione 48a. Più preferibilmente, la prima porzione 48a e la seconda porzione 48b realizzano una sezione trasversale sostanzialmente a forma di L per la guarnizione di tenuta 48. Nella forma di realizzazione illustrata, la seconda porzione 48b sporge dalla prima porzione 48a in posizione lateralmente esterna.

Preferibilmente la guarnizione di tenuta 48 è realizzata di materiale siliconico, ad esempio LSR. In modo ulteriormente vantaggioso, la guarnizione di tenuta 48 è realizzata di LSR con durezza compresa fra 30 e 60 Shore A. Convenientemente la guarnizione di tenuta 48 è ottenuta tramite stampaggio.

Preferibilmente quando il coperchio trasparente 14 ed il corpo cavo 12 sono montati, la guarnizione di tenuta 48

fra di loro interposta presenta una compressione dimensionale dal 15% al 30% esercitata sulla prima porzione 48a. Più preferibilmente tale compressione dimensionale è del 20%.

5 Vantaggiosamente quando la guarnizione 48 è montata fra il coperchio trasparente 14 ed il corpo cavo 12, essa è ubicata in posizione lateralmente più interna rispetto alle appendici laterali 28, 30.

10 Preferibilmente le pareti laterali 18 del corpo cavo 12 presentano una scanalatura 50 in cui si impegna la seconda porzione 48b della guarnizione di tenuta 48. La scanalatura 50 è preferibilmente ricavata in corrispondenza della sommità aperta del corpo cavo 12. In modo preferito la scanalatura 50 presenta una sponda meno sporgente che forma  
15 uno spallamento 52, il quale funge da appoggio posteriore per la prima porzione 48a della guarnizione di tenuta 48. In modo preferito la sponda in cui è ricavato lo spallamento 52 è ubicata in posizione lateralmente più interna.

20 Con riferimento alla figure 4 e 5, il gruppo fanale 10 comprende preferibilmente un elemento connettore 54 destinato a collegare elettricamente il circuito elettrico di alimentazione 36 con una fonte di alimentazione elettrica esterna ed accoppiabile meccanicamente a tenuta di fluido con il corpo cavo 12. Preferibilmente l'elemento connettore  
25 54 è accoppiabile in modo rilasciabile con il corpo cavo 12, ad esempio mediante accoppiamento del tipo a baionetta. Nella forma di realizzazione illustrata, l'accoppiamento fra l'elemento connettore 54 ed il corpo cavo 12 avviene in corrispondenza del fondo 16. Preferibilmente la faccia  
30 posteriore del fondo 16 presenta un recesso 56 in cui è realizzata una pluralità di perni 58 sporgenti lateralmente verso l'interno del recesso 56, e l'elemento connettore 54 comprende una ghiera 59 in cui è ricavata una corrispondente pluralità di scanalature arcuate 60 ubicate lateralmente.

Dopo che l'elemento connettore 54 è inserito nel recesso 56, tale elemento connettore 54 viene ruotato in modo tale che i perni 58 siano alloggiati nelle scanalature arcuate 60, realizzando l'accoppiamento a baionetta. Per facilitare la  
5 manipolazione dell'elemento connettore 54, la ghiera 59 è provvista di una coppia di alette di presa 64.

La tenuta di fluido fra il connettore 54 e il fondo 16 è realizzata grazie ad una guarnizione anulare di tenuta (O-ring) 62 portata frontalmente dal connettore 54 ed in  
10 appoggio contro la parete terminale del recesso 56.

Nella forma di realizzazione illustrata, il connettore 54 presenta inoltre un corpo interno 66 che reca una pluralità di terminali elettrici 68 ed intorno al quale è montata la ghiera 59. Ad esempio, il corpo interno 66 è  
15 realizzato di materiale termoplastico ed è co-stampato con i terminali elettrici 68. Quando il connettore 54 è accoppiato con il corpo cavo 12, i terminali elettrici 68 sono in contatto elettrico con il circuito elettrico di alimentazione 36 in modo tale da fornire a quest'ultimo la  
20 potenza elettrica necessaria ad illuminare le sorgenti di luce 32. Preferibilmente i terminali elettrici 68 sono di tipo femmina e si connettono con terminali maschio 69 associati al circuito elettrico di alimentazione 36 e sporgenti dal fondo 16 del corpo 12 all'interno del recesso  
25 56. Opzionalmente i terminali maschio e femmina 68 e 69 sono del cosiddetto tipo "faston". Preferibilmente il connettore 54 è collegato alla fonte di alimentazione elettrica mediante cavi 70.

Con riferimento alla figure 5 e 6, il gruppo fanale 10  
30 comprende preferibilmente mezzi di accoppiamento atti a collegare in modo ammortizzato il corpo cavo 12 ad un elemento vibrante 71 esterno. Ad esempio, l'elemento vibrante 71 è una porzione del telaio di un rimorchio porta-imbarcazione su cui il gruppo fanale 10 è destinato ad

essere montato. Preferibilmente, i mezzi di accoppiamento collegano il fondo 16 del corpo cavo 12 con tale elemento vibrante 71.

5 Preferibilmente i mezzi di accoppiamento comprendono almeno un bullone atto ad essere accoppiato meccanicamente con l'elemento vibrante 71, ed almeno un associato smorzatore 72 collegato fra il corpo cavo 12 e l'elemento vibrante 71 attraverso il bullone. Preferibilmente ma non necessariamente, i mezzi di accoppiamento comprendono una pluralità di bulloni ed una pluralità di smorzatori 72.  
10

Ciascun bullone comprende un perno filettato, ad esempio una vite 74, ed un dado 76. In modo vantaggioso ciascuna vite 74 è co-stampata con il corpo cavo 12. Preferibilmente è prevista una coppia di viti 74 che sporgono dal fondo 16 verso l'esterno del corpo cavo 12. Ad  
15 esempio tali viti 74 sporgono da parti opposte rispetto al recesso 56.

Preferibilmente ciascuno smorzatore 72 comprende una coppia di elementi antivibranti 78 e 80, ad esempio  
20 realizzati in elastomero, ad esempio in materiale espanso a celle chiuse. Il primo elemento antivibrante 78 è atto ad essere interposto fra una porzione del corpo cavo 12, ad esempio il fondo 16, e l'elemento vibrante 71. A sua volta il secondo elemento antivibrante 80 è atto ad essere  
25 interposto fra l'elemento vibrante 71 ed una porzione di arresto portata dal bullone. Ad esempio, tale porzione di arresto comprende una rondella 82 inserita nella vite 74. Preferibilmente tale rondella 82 è disposta assialmente contro il dado 76.

30 Grazie alla presenza dei suddetti mezzi di accoppiamento, viene ridotta considerevolmente l'usura meccanica a cui è sottoposto il gruppo fanale 10. Infatti, il gruppo fanale 10 è soggetto non soltanto a numerose vibrazioni durante la marcia del rimorchio porta-

imbarcazione, ma soprattutto durante lo scarico del natante. Tali vibrazioni conducono talvolta alla formazione di microfratture nei componenti del gruppo fanale 10 od anche ad una rottura dello stesso, con il conseguente rischio di compromettere la tenuta di fluido realizzata dai mezzi di tenuta precedentemente descritti.

Inoltre, secondo la presente invenzione, è concepibile anche l'utilizzo di un equipaggiamento per il montaggio o la riparazione del gruppo fanale 10 sopra descritto.

L'equipaggiamento include i mezzi di tenuta sopra citati, ad esempio la guarnizione 48. Preferibilmente l'equipaggiamento include anche il coperchio trasparente 14. Più preferibilmente, l'equipaggiamento comprende inoltre almeno una delle sorgenti di luce 32. In modo opzionale l'equipaggiamento comprende altresì opportuni mezzi di fissaggio, ad esempio le viti 26, per consentire il collegamento del coperchio trasparente 14 ad un corpo cavo 12. Tale equipaggiamento ha quindi la funzione di facilitare le operazioni di un utilizzatore che deve assemblare il gruppo fanale 10 o sostituire alcune sue componenti assoggettate a danni od usura che ne compromettono il corretto funzionamento.

Secondo un ulteriore aspetto della presente invenzione, con riferimento alle figure e ai riferimenti alfanumerici proposti in precedenza, è possibile concepire un gruppo fanale 10 per veicoli, in particolare per rimorchi porta-imbarcazione, comprendente:

- il corpo cavo 12;
- almeno una sorgente di luce 32;
- la struttura riflettente 34;
- il circuito elettrico di alimentazione 36;
- il coperchio trasparente 14; e
- i mezzi di accoppiamento sopra descritti.

Secondo questo ulteriore aspetto della presente

invenzione, la presenza dei mezzi di accoppiamento ha principalmente lo scopo di ridurre l'usura meccanica del gruppo fanale 10, evitando l'insorgere di microfratture o di rottura nei suoi componenti.

5           Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, le forme di attuazione ed i particolari di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato a puro titolo di esempio non limitativo, senza per questo uscire dall'ambito  
10 dell'invenzione come definito nelle annesse rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Gruppo fanale (10) per veicoli, in particolare per rimorchi porta-imbarcazione, comprendente:

- 5 - un corpo cavo (12) presentante un fondo (16) e pareti laterali (18) che definiscono un alloggiamento interno (20);
- almeno una sorgente di luce (32) ubicata in detto alloggiamento (20), accoppiata meccanicamente con detto corpo cavo (12), ed atta ad emettere una radiazione luminosa;
- 10 - una struttura riflettente (34) ubicata in detto alloggiamento (20), accoppiata meccanicamente con detto corpo cavo (12), ed atta a convogliare detta radiazione luminosa in un fascio luminoso;
- un circuito elettrico di alimentazione (36) ubicato in  
15 detto alloggiamento (20), accoppiato meccanicamente con detto corpo cavo (12), e predisposto per erogare alimentazione elettrica a detta almeno una sorgente di luce (32);
- un coperchio trasparente (14) montato su detto corpo  
20 cavo (12) in modo tale da chiudere detto alloggiamento (20), e destinato ad essere attraversato da detto fascio luminoso in modo tale da fornire una segnalazione luminosa visibile;
- e
- mezzi di tenuta (48) interposti fra detto coperchio  
25 trasparente (14) e detto corpo cavo (12);

detto gruppo fanale essendo caratterizzato dal fatto che detti mezzi di tenuta (48) presentano una superficie di tenuta frontale (S1) sostanzialmente piana in appoggio contro la periferia di detto coperchio trasparente (14) e/o  
30 una superficie di tenuta laterale (S2) in appoggio contro dette pareti laterali (18) di detto corpo cavo (12).

2. Gruppo fanale secondo la rivendicazione 1, in cui detta superficie di tenuta frontale (S1) e detta superficie di tenuta laterale (S2) sono sostanzialmente ortogonali.

3. Gruppo fanale secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui detti mezzi di tenuta comprendono una guarnizione di tenuta (48) avente una prima porzione piana (48a) che forma detta superficie di tenuta frontale (S1), e/o una seconda porzione (48b) sporgente da detta prima porzione (48a) e che forma detta superficie di tenuta laterale (S2).
4. Gruppo fanale secondo la rivendicazione 3, in cui detta prima e seconda porzione (48a, 48b) realizzano una sezione trasversale a forma di L per detta guarnizione (48)
5. Gruppo fanale secondo la rivendicazione 4, in cui dette pareti laterali (18) presentano una scanalatura (50) in cui si impegna detta seconda porzione (48b).
6. Gruppo fanale secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, comprendente inoltre un elemento connettore (54) destinato a collegare elettricamente detto circuito elettrico di alimentazione (36) con una fonte di alimentazione elettrica esterna, ed accoppiabile meccanicamente a tenuta di fluido con detto corpo cavo (12).
7. Gruppo fanale secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, comprendente inoltre mezzi di accoppiamento (72, 74, 76, 78, 80) atti a collegare in modo ammortizzato detto corpo cavo (12) ad un elemento vibrante (71) esterno.
8. Gruppo fanale secondo la rivendicazione 7, in cui detti mezzi di accoppiamento comprendono almeno un bullone (74, 76) atto ad essere accoppiato meccanicamente con detto elemento vibrante (71), ed almeno un associato smorzatore (72) collegato fra il corpo cavo (12) e detto elemento vibrante attraverso il bullone (74, 76).
9. Gruppo fanale secondo la rivendicazione 8, in cui ciascuno smorzatore (72) comprende un primo elemento antivibrante (78) atto ad essere interposto fra una porzione (16) del corpo cavo (12) e detto elemento vibrante (71), ed un secondo elemento antivibrante (80) atto ad essere

interposto fra detto elemento vibrante (71) ed una porzione di arresto (82) portata da detto bullone (74, 76).

10. Veicolo dotato di un gruppo fanale (10) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti.

5 11. Equipaggiamento per il montaggio o la riparazione di un gruppo fanale (10) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 9, detto equipaggiamento comprendendo detti mezzi di tenuta (48).

10 12. Equipaggiamento secondo la rivendicazione 11, comprendente inoltre detto coperchio trasparente (14).

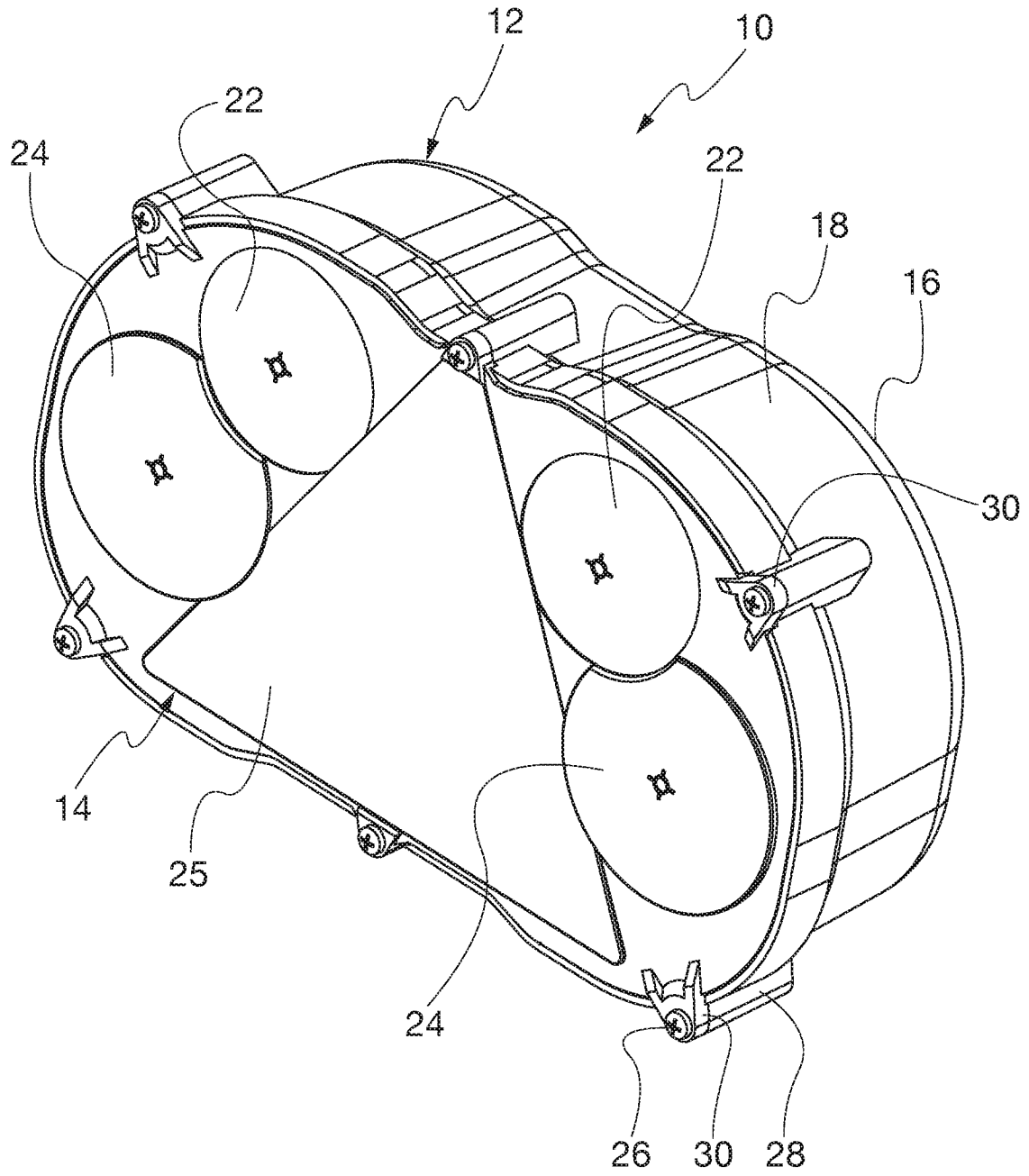


Fig. 1

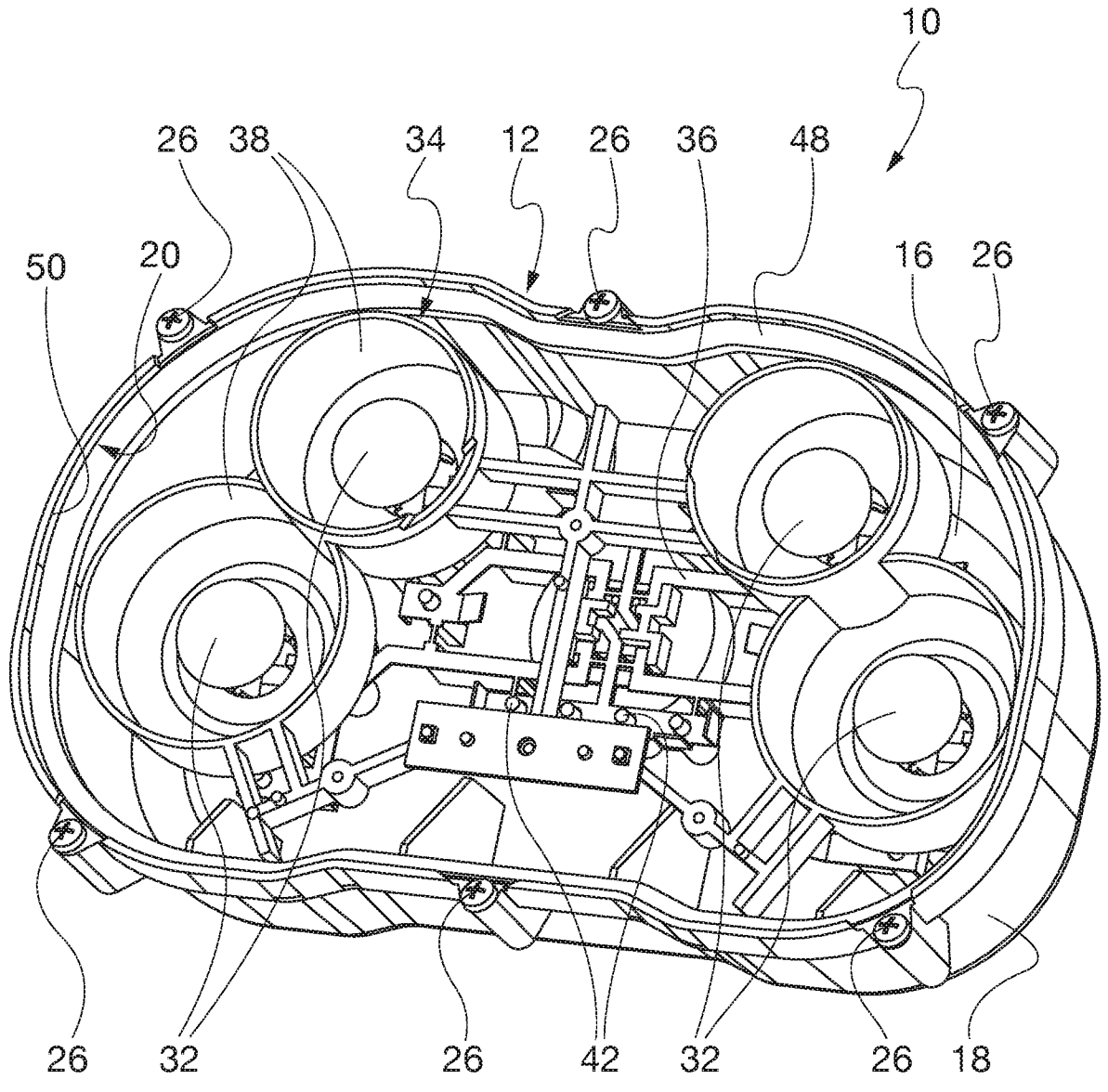


Fig. 2

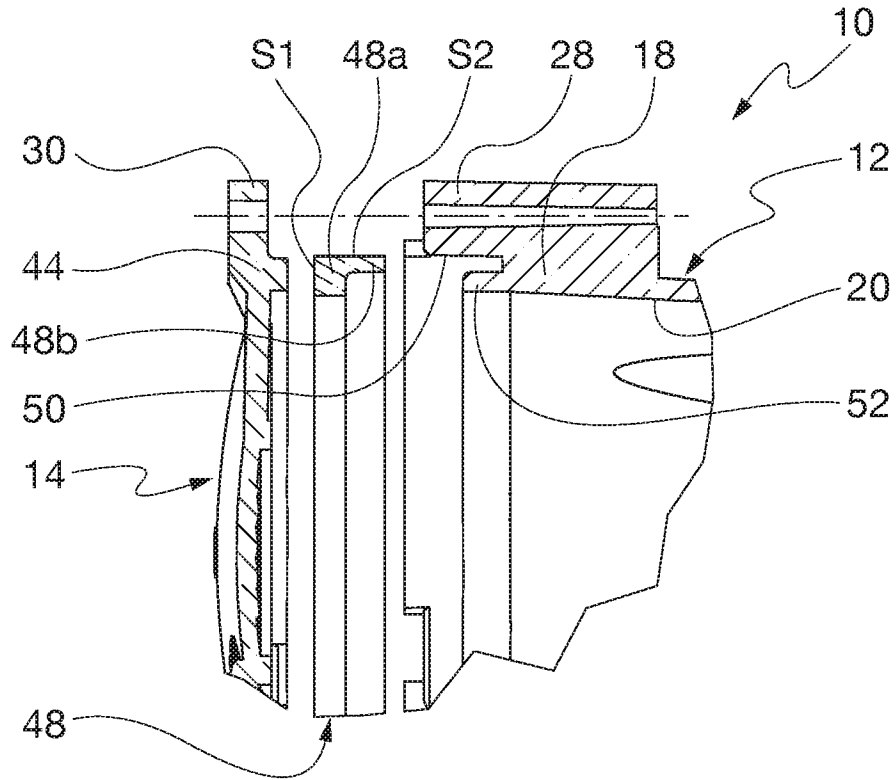


Fig. 3

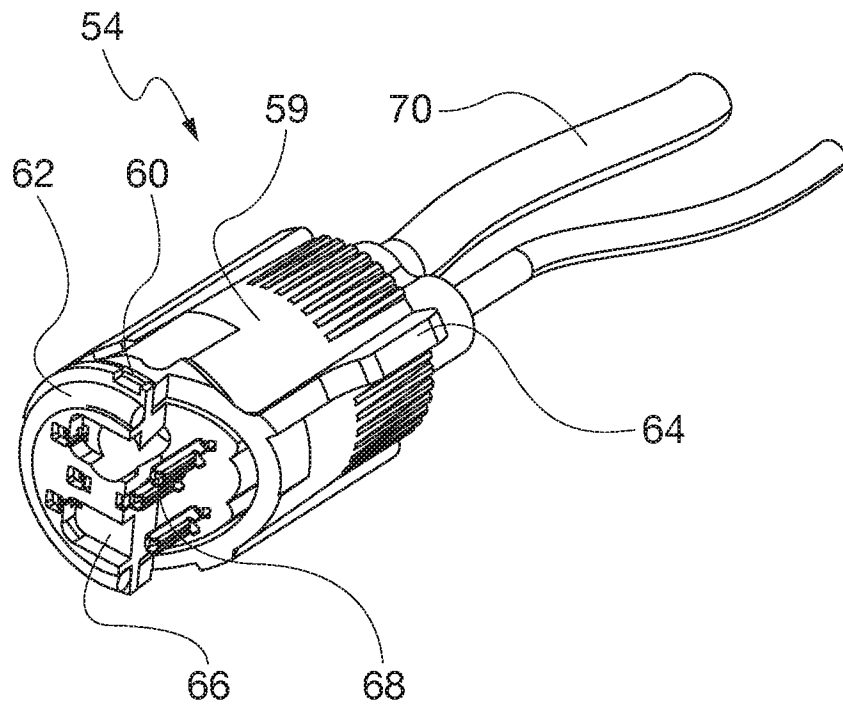


Fig. 4

