



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101999900809455
Data Deposito	21/12/1999
Data Pubblicazione	21/06/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	21	V		

Titolo

PALO PER ILLUMINAZIONE STRADALE CON ALMENO UN BRACCIO DI SUPPORTO DI UN CORPO ILLUMINANTE, E RELATIVO CORPO ILLUMINANTE.

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale

di CLETO MUNARI CONSULTANTS S.R.L.,

di nazionalità italiana

con sede a 00191 ROMA, VIA FRANCESCO MENGOTTI, 53

Inventore: AMBASZ Emilio

0099A 001133

*** **** ***

La presente invenzione si riferisce ad un palo per illuminazione stradale con almeno un braccio di supporto di un corpo illuminante, e relativo corpo illuminate.

Sono noti dei pali di illuminazione stradale, in cui il corpo illuminante, collegato al braccio di supporto, è aperto inferiormente. Questo corpo illuminante presenta l'inconveniente di non proteggere adeguatamente la lampada dalle intemperie o da atti di vandalismo.

Sono anche noti dei pali in cui il corpo illuminante comprende una parete inferiore trasparente ed amovibile. Questo corpo luminoso presenta in genere delle difficoltà per l'apertura e la chiusura del corpo luminoso, ad esempio per la sostituzione della lampada. In particolare, nel caso si debba procedere di notte alla sostituzione della lampada, a causa del buio, è difficile agire sugli elementi di apertura del corpo luminoso.

Scopo dell'invenzione è quello di realizzare un palo per illuminazione stradale, in cui il corpo illuminante

BOGLIO Luigi
Iscrizione Albo nr. 251/BM

sia chiuso, ma facilmente apribile, ed che elimini gli inconvenienti sopra elencati per i corpi illuminanti noti.

Questo scopo dell'invenzione viene raggiunto da un palo per illuminazione stradale con almeno un braccio di supporto di un corpo illuminante, detto corpo illuminante avendo una parete superiore ed una parete inferiore, detta parete superiore essendo munita di un portalamпада, detta parete inferiore essendo munita di una porzione trasparente ed incolore, ed essendo illuminata da una lampada principale portata da detto portalamпада, caratterizzato dal fatto che detta parete inferiore comprende una porzione opaca munita di una pluralità di elementi colorati e trasparenti, detti elementi colorati essendo illuminati da una lampada ausiliaria portata da un portalamпада ausiliario.

Per una migliore comprensione dell'invenzione viene qui descritta una forma preferita di realizzazione, fatta a titolo esemplificativo con l'ausilio degli annessi disegni, in cui:

Figura 1 è una vista in elevazione di un palo di illuminazione stradale secondo l'invenzione;

Figura 2 è una vista parziale dall'alto del palo di Figura 1, in scala ingrandita;

Figura 3 è un dettaglio in sezione di Figura 2;

Figura 4 è una vista laterale, parzialmente sezionata di un corpo luminoso del palo di Figura 1, in scala fortemente ingrandita;

Figura 5 è una vista dal basso del corpo luminoso di Figura 4;

Figura 6 è una sezione secondo la linea VI-VI di Figura 5, in scala ulteriormente ingrandita;

Figura 7 è una sezione verticale parziale del palo di Figura 1, con alcune parti omesse, in un'altra scala ingrandita;

Figura 8 è un dettaglio di Figura 7, in scala ulteriormente ingrandita;

Figura 9 è una vista in elevazione di un'altra porzione del palo di Figura 1, in un'altra scala ingrandita;

Figura 10 è una sezione secondo la linea X-X di Figura 9, in scala ulteriormente ingrandita;

Figura 11 è un dettaglio di Figura 7, in scala ulteriormente ingrandita;

Figura 12 è una sezione secondo la linea XII-XII di Figura 11.

Con riferimento alla Figura 1, con 5 è genericamente indicato un palo di illuminazione stradale, il quale è munito di almeno un braccio 6 di supporto di un corpo illuminante 7, avente una forma oblunga. Il palo 5 è formato da una serie di tronchi, comprendente un tronco

inferiore 8, due tronchi intermedi 9 e 10, ed un tronco superiore 11, su cui è fissato il braccio 6. I tronchi 8-11 sono formati da elementi tubolari in acciaio inossidabile, i quali sono collegati fra loro, come sarà meglio visto in seguito.

Il braccio 6 è costituito da due porzioni o segmenti 12 e 13 di tubo pure in acciaio inossidabile. I due segmenti 12 e 13 sono leggermente curvi e sono saldati fra loro ad angolo in corrispondenza di due corrispondenti estremità 14 e 16. Il segmento superiore 12 presenta un'altra estremità 17, su cui è fissato in modo noto il corpo illuminante 7. In particolare, il corpo illuminante 7 è fissato in modo asimmetrico rispetto al piano su cui giacciono i due segmenti 12 e 13 del braccio 6, in modo da dirigere il fascio luminoso nel senso di marcia.

Per il fissaggio del braccio 6, il tronco 11 è munito di due staffe o collari 18 e 19, in acciaio zincato, su cui i due segmenti 12 e 13 sono fissati in modo da risultare tangenti alle superfici esterne dei collari 18 e 19 (Figure 2 e 3). Preferibilmente, i due collari 18 e 19 sono fissati al tronco 11 ed ai segmenti 12 e 13 del braccio 6, mediante saldatura.

Nel caso di un palo 5 per una strada a doppio senso di marcia, il palo 5 viene fissato sul bordo destro della strada, ed è munito di un solo braccio 6. Nel caso di un

palo 5 per una strada con due corsie separate per i due sensi di marcia, il palo 5 viene fissato sullo spartitraffico, ed è munito di due bracci 6 orientati in senso opposto, come indicato nelle Figure 1-3. In particolare, i due segmenti 12 e 13 di entrambi i bracci 6 vengono fissati sui due collari 18 e 19 su due direttrici diametralmente opposte della superficie esterna dei collari 18 e 19, in modo da disporsi su due piani paralleli, come indicato nelle Figure 2 e 3.

I cavi elettrici per l'alimentazione dei corpi illuminanti 7 sono disposti all'interno degli elementi tubolari dei tronchi 9-11 e del segmento 12 di ciascun braccio 6. Per consentire il passaggio dei cavi elettrici dal tronco 11 a ciascuna porzione 12, il collare 18 è munito di un corrispondente foro 21 (Figura 3), il quale viene disposto in allineamento con un analogo foro previsto sul tronco 11. Analogamente il segmento 12 viene munito di un altro foro, e viene saldato sul collare 18 in modo da fare combaciare tale foro con il foro 21 del collare 18.

Il corpo illuminante 7 (Figura 5) presenta in pianta una sagoma ovale, avente un'estremità 23 adiacente all'estremità 17 del braccio 6, ed un'estremità 24 libera. Il corpo illuminante 7 è munito di una parete superiore opaca 22 (Figura 4), la quale in corrispondenza

dell'estremità 23 è fissata in modo noto sull'estremità 17 del segmento 12 del braccio 6. In vicinanza dell'estremità 23, nella parete superiore 22 è fissato un portalampade 25 in porcellana, atto a portare una lampada principale 26 di forma oblunga. Preferibilmente la lampada 26 può essere del tipo al sodio ad alta pressione.

Il corpo illuminante 7 è inoltre munito di una parete inferiore 27 avente una porzione 28 trasparente ed incolore, la quale viene illuminata dalla lampada principale 26. La parete inferiore 27 presenta inoltre un'altra porzione 29, disposta adiacente all'estremità libera 24 del corpo illuminante 7. La porzione 29 è opaca ed è munita di una pluralità di elementi colorati 31, pure trasparenti.

Gli elementi colorati 31 sono illuminati da una lampada ausiliaria 32 di forma più compatta della lampada 26, la quale è portata da un portalampade ausiliario 33. In particolare, il portalampade 33 è fissato in posizione opportuna sulla parete superiore 22 del corpo illuminante 7, ed è disposto in modo da orientare la lampada ausiliaria 32 in direzione perpendicolare alla lampada principale 26.

Gli elementi colorati 31 hanno lo scopo di creare una luce di contrasto al fascio di luce principale emesso attraverso la porzione 28. Un'altro scopo degli elementi

colorati 31 è quello di assicurare una certa visibilità del corpo illuminante 7, in caso di intervento di manutenzione notturno, ad esempio per sostituire la lampada 26.

La parete inferiore 27, in vicinanza dell'estremità libera 24 del corpo illuminante 7, è incernierata con la parete superiore 22 su un asse orizzontale 36 perpendicolare al piano del braccio 6. In vicinanza dell'estremità 23 del corpo illuminante 7, la parete inferiore 27 è atta ad essere fissata alla parete superiore 22, con l'interposizione di una guarnizione 38 in materiale elastomerico, mediante due viti 39.

La porzione trasparente ed incolore 28 della parete inferiore 27 è costituita da un'apertura 41 di forma sostanzialmente rettangolare, la quale è chiusa a tenuta da un vetro temprato 42, a doppia sicurezza anticaduta. Il vetro 42 è fissato mediante una guarnizione a silicone 43 alla parete 27. La porzione opaca 29 della parete 27 è munita di una pluralità di fori circolari 44 (Figura 6), disposti in file parallele. In ciascun foro 44 è inserito un corrispondente elemento 31 in materiale plastico colorato, ad esempio policarbonato rosso.

Ciascun elemento 31 (Figura 6) è formato da una testa 46 avente una forma esterna bombata, ad esempio a calotta sferica, la quale è di pezzo con un piolo 47 atto

ad essere inserito nel corrispondente foro 44. Ciascun elemento 31 comprende inoltre una rondella 48 dello stesso materiale della testa 46. La rondella 48 è disposta all'interno della parete inferiore 27 e viene fissata al piolo 47, preferibilmente mediante saldatura a caldo.

Le due pareti 22 e 27 Figure 4 e 5) del corpo luminoso 7 sono ottenute di fusione in alluminio, e vengono verniciate con polveri epossidiche. All'interno del corpo illuminante 7 è disposto un riflettore 49 formato da una coppia di ali portate dalla parete superiore 22. Le ali del riflettore 49 sono in alluminio purissimo, anodizzato e brillantato.

Il corpo luminoso 7 comprende anche dei mezzi per variare la posizione relativa tra il riflettore 49 e la lampada principale 26, allo scopo di variare il fuoco ottico del riflettore 49. In particolare, il riflettore 49 è fissato sulla parete superiore 22, mentre il portalampe 25 è montato su un supporto 51 in modo regolabile, ad esempio mediante una vite di regolazione 52.

Il palo 5 (Figura 1) ha un'altezza tale da disporre il braccio 6 ad un'altezza compresa tra 10 e 12 m. I quattro tronchi 8-11 del palo 5 hanno diametro decrescente dal tronco 8 al tronco 11. In particolare, il tronco inferiore 8 presenta il diametro maggiore, dell'ordine di 270 mm. Esso comprende una porzione 53

fissata su una piastra di base 54, con cui è atta ad essere fissata nell'usuale blocco di conglomerato 56 della strada. Il tronco inferiore 8 comprende inoltre una porzione 57 che si estende verso l'alto per almeno 2500 mm.

Il tronco intermedio 9 (Figura 7) presenta un diametro dell'ordine di 170 mm, ed un'altezza dell'ordine di 1200 mm. Il tronco intermedio 10 presenta un diametro dell'ordine di 100 mm ed un'altezza dell'ordine di 7500 mm. Il tronco 10 si estende con una porzione 58 all'interno del tronco 9 allo scopo di rinforzarlo. Infine, il tronco 11 presenta un diametro dell'ordine di 90 mm ed un'altezza dell'ordine 300 mm. Il tronco 11 presenta una porzione 59 inserita nel tronco 10 e saldata su questo.

Il tronco 9 è collegato superiormente al tronco 10 mediante elementi saldati, comprendenti una piastra anulare piana 61 (Figura 8), munita di fori di aerazione 62, la quale è saldata all'estremità superiore del tronco 9 e sulla superficie esterna del tronco 10. Gli elementi saldati comprendono inoltre una piastra anulare bombata 64 saldata sull'estremità superiore del tronco 9 e sulla superficie laterale del tronco 10, allo scopo di raccordare i due tronchi 9 e 10.

Il tronco 9 è collegato al tronco 8 mediante altri elementi saldati comprendenti un'altra piastra anulare 66

saldata sull'estremità superiore del tronco 8, sull'estremità inferiore del tronco 9, e sulla superficie esterna dell'elemento tubolare del tronco 10. La piastra 66 è munita di due serie di fori 67 e 68 di aerazione. Inoltre, questi altri elementi saldati comprendono un'altra piastra bombata 69 di raccordo, saldata tra l'estremità superiore del tronco 8 e la superficie laterale del tronco 9.

Il tronco inferiore 8 è rivestito lungo la parete cilindrica di una serie di barre paraurti 71 (Figure 9 e 10) disposte parallelamente all'asse A del palo 5. Le barre 71 sono in materiale plastico, ed hanno una superficie piana, fissata sulla superficie cilindrica del tronco 8, ed una superficie esterna semicilindrica esterna. Le barre 71 vengono fissate sul tronco 8 predisponendo su questo una sagoma cilindrica, avente una serie di intagli equidistanti angolarmente, spalmando uno strato di colla in tali intagli e disponendo infine le barre 71 negli intagli della sagoma, che viene rimossa ad incolaggio avvenuto.

Il tronchi intermedi 9 e 10 (Figura 1) vengono rinforzati da barre tubolari di rinforzo 72, in acciaio inossidabile, le quali sono disposte su almeno due supporti 73, 74 fissati, mediante saldatura, ai tronchi 9 e 10 stessi. In particolare, sono previste tre barre

tubolari 72 disposte parallelamente all'asse A del palo 5 a 120° l'una dall'altra e ad una distanza dell'ordine di circa 320 mm dall'asse A. Pertanto, le barre tubolari 72 sono distanziate radialmente dalla superficie esterna dei tronchi 9 e 10.

Nella realizzazione illustrata, sul tronco 10 sono previsti un supporto 73 fissato sul tronco 9 e due supporti 74 fissati sul tronco 10. La distanza tra il supporto 73 ed uno dei due supporti 74 è uguale a quella fra i due supporti 74. Ciascun supporto 73, 74 (Figure 11 e 12) è formato da un collare 76, avente diametro interno corrispondente al diametro esterno dell'elemento tubolare del tronco 9, 10 su cui deve essere saldato.

Sul collare 76 sono saldate tre coppie di piastre radiali 77, tra cui è formato un intaglio 78 atto ad alloggiare un gambo di fissaggio 79 (Figura 2) radiale, portato dalla corrispondente barra tubolare 72. La lunghezza dei gambi 79 è tale da tenere le barre tubolari 72 parallele all'asse A del palo 5. Pertanto, il supporto 73 portato dal tronco 9 presenta un collare 76 di diametro maggiore di quello del collare 76 del supporto 74. Le piastre 77 del supporto 73 alloggiano dei gambi 79 di lunghezza minore rispetto a quella dei gambi 79 del supporto 74.

Da quanto visto sopra risultano evidenti i vantaggi

del palo dell'invenzione rispetto ai pali noti. In particolare, il corpo illuminante 7 crea un contrasto luminoso con il fascio di luce principale e consente di agire sulla lampada principale 26 anche in caso di buio.

Si intende che al palo descritto possono essere apportate varie modifiche e perfezionamenti senza uscire dall'ambito delle rivendicazioni. Ad esempio, gli elementi colorati 31 possono avere un colore e/o una forma diversi da quelli descritti. Inoltre, palo 5 può essere munito di più di due bracci 6 ed essere usato per piazzali o rotonde stradali.

BOGGIO Luigi
Iscrittore Albo nr. 251/BM

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

1. Palo per illuminazione stradale con almeno un braccio (6) di supporto di un corpo illuminante (7), detto corpo illuminante (7) avendo una parete superiore (22) ed una parete inferiore (27), detta parete superiore (22) essendo munita di un portalampada (25), detta parete inferiore (27) essendo munita di una porzione trasparente (28) ed incolore, ed essendo illuminata da una lampada principale (26) portata da detto portalampade (25), caratterizzato dal fatto che detta parete inferiore (27) comprende una porzione opaca (29) munita di una pluralità di elementi colorati (31) e trasparenti, detti elementi colorati (31) essendo illuminati da una lampada ausiliaria (32) portata da un portalampade ausiliario (33).

2. Palo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto corpo illuminante (7) ha una forma oblunga avente una prima estremità (23) adiacente a detto braccio (6) ed una seconda estremità (24) libera, detta parete superiore (22) essendo fissata in corrispondenza di detta prima estremità su un'estremità (17) di detto braccio (6), detta parete inferiore (27) essendo incernierata su detta parete superiore (22) su un asse orizzontale (36) adiacente a detta seconda estremità (24), ed essendo fissata su detta parete superiore (22) in vicinanza di detta prima estremità (23) mediante almeno una

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 251/BM)

vite (39) con l'interposizione di una guarnizione (38).

3. Palo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che detta porzione trasparente (28) è costituita da un'apertura (41) di detta parete inferiore (27), la quale è chiusa a tenuta da un vetro temprato (42) mediante una guarnizione a silicone (43), detta porzione opaca (29) essendo munita di una pluralità di fori (44) ciascuno chiuso da uno di detti elementi colorati (31).

4. Palo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detti fori (44) sono circolari e sono disposti in file parallele, ciascuno di detti elementi colorati (31) essendo formato da un policarbonato colorato fissato nel corrispondente foro (44) in modo inamovibile.

5. Palo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che ciascuno di detti elementi colorati (31) presenta una testa (46) avente una forma esterna bombata di pezzo con un piolo (47) atto ad essere inserito in detto corrispondente foro (44), una rondella (48) dello stesso materiale di detta testa (46) essendo disposta all'interno di detta parete inferiore (27) ed essendo impegnata in detto piolo (47) e saldata a caldo con esso.

6. Palo secondo una delle rivendicazioni da 3 a 5, caratterizzato dal fatto che dette pareti (22, 27) di

detto corpo illuminante (7) sono ottenute di fusione in alluminio e sono verniciate con polveri epossidiche, un riflettore (49) formato da due ali in alluminio anodizzato e brillantato essendo fissato su detta parete superiore (22).

7. Palo secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che detto portalampada (25) è montato su un supporto (51), il quale è fissato in modo regolabile su detta parete superiore (22).

8. Palo secondo una delle rivendicazioni da 3 a 7, caratterizzato dal fatto che detto braccio (6) comprende una prima porzione (12) avente detta estremità (17) fissata a detto corpo illuminante (7) ed una seconda porzione (13) avente un'estremità (16) collegata ad angolo con un'altra estremità (14) di detta prima porzione (12), detto palo essendo munito di una coppia di collari (18, 19), su cui vengono fissate dette porzioni (12, 13) di detto braccio (6).

9. Palo secondo la rivendicazione 8, all'interno del quale sono disposti dei cavi di alimentazione elettrica di detto corpo luminoso (7), caratterizzato dal fatto che detto braccio (6) è cavo, e che uno di detti collari (18, 19) è munito di un foro (21) disposto in corrispondenza di un foro di detto palo e di un foro di detto braccio (6), detti cavi di alimentazione passando attraverso

detti fori dall'interno di detto palo all'interno di detto braccio (6).

10. Palo secondo la rivendicazione 8 o 9, caratterizzato dal fatto che detta coppia di collari (18, 19) porta almeno due bracci (6) di supporto di corrispondenti corpi luminosi (7), ciascuno di detti bracci (6) essendo fissato su un piano tangente di detta coppia di collari (7).

11. Palo secondo una delle rivendicazioni da 3 a 10, formato da una serie di tronchi (8-11) comprendente un tronco inferiore (8), un tronco superiore (11) ed almeno un tronco intermedio (9, 10), detti tronchi (8-11) avendo sezione decrescente da detto tronco inferiore (8) a detto tronco superiore (11), caratterizzato dal fatto che detto braccio (6) è fissato su detto tronco superiore (11).

12. Corpo illuminante per illuminazione, avente una parete superiore (22) ed una parete inferiore (27), detta parete superiore (22) essendo munita di un portalampada (25), detta parete inferiore (27) essendo munita di una porzione trasparente (28) ed incolore, ed essendo illuminata da una lampada principale (26) portata da detto portalampade (25), caratterizzato dal fatto che detta parete inferiore (27) comprende una porzione opaca (29) munita di una pluralità di elementi colorati (31) e trasparenti, detti elementi colorati (31) essendo illuminati

BOGGIO Luigi
Iscrizione Albo nr. 251/BM

da una lampada ausiliaria (32) portata da un portalampe ausiliario (33).

13. Corpo secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che detto corpo illuminante (7) ha una forma oblunga, detta parete superiore (22) essendo fissata in corrispondenza di una prima estremità (23) su un supporto (6), detta parete inferiore (27) essendo incernierata su detta parete superiore (22) su un asse orizzontale (36) adiacente ad una seconda estremità (24), ed essendo fissata su detta parete superiore (22) in vicinanza di detta prima estremità (23) mediante almeno una vite (39) con l'interposizione di una guarnizione (38).

14. Corpo secondo la rivendicazione 12 o 13, caratterizzato dal fatto che detta porzione trasparente (28) è costituita da un'apertura (41) di detta parete inferiore (27), la quale è chiusa a tenuta da un vetro temprato (42) mediante una guarnizione a silicone (43), detta porzione opaca (29) essendo munita di una pluralità di fori (44) ciascuno chiuso da uno di detti elementi colorati (31).

15. Corpo secondo la rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto che detti fori (44) sono circolari e sono disposti in file parallele, ciascuno di detti elementi colorati (31) essendo formato da un policarbonato colorato fissato nel corrispondente foro (44) in modo

inamovibile.

16. Corpo secondo la rivendicazione 15, caratterizzato dal fatto che ciascuno di detti elementi colorati (31) presenta una testa (46) avente una forma esterna bombata di pezzo con un piolo (47) atto ad essere inserito in detto corrispondente foro (44), una rondella (48) dello stesso materiale di detta testa (46) essendo disposta all'interno di detta parete inferiore (27) ed essendo impegnata in detto piolo (47) e saldata a caldo con esso.

17. Corpo secondo una delle rivendicazioni da 14 a 16, caratterizzato dal fatto che dette pareti (22, 27) di detto corpo illuminante (7) sono ottenute di fusione in alluminio e sono verniciato con polveri epossidiche, un riflettore (49) formato da due ali in alluminio anodizzato e brillantato essendo fissato su detta parete superiore (22).

18. Corpo secondo la rivendicazione 17, caratterizzato dal fatto che detto portalampada (25) è montato su un supporto (51), il quale è fissato in modo regolabile su detta parete superiore (22).

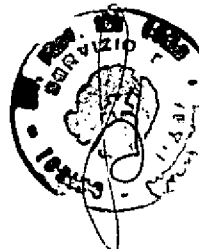
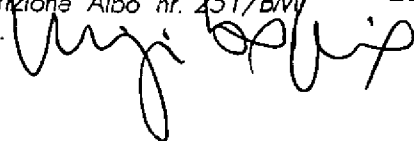
19. Palo per illuminazione stradale con almeno un braccio di supporto di un corpo illuminante, e relativo corpo illuminante, sostanzialmente come descritti con riferimento agli annessi disegni.

p.i. CLETO MUNARI CONSULTANTS S.R.L.

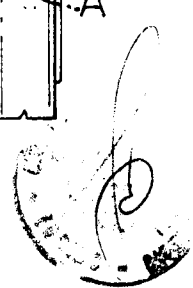
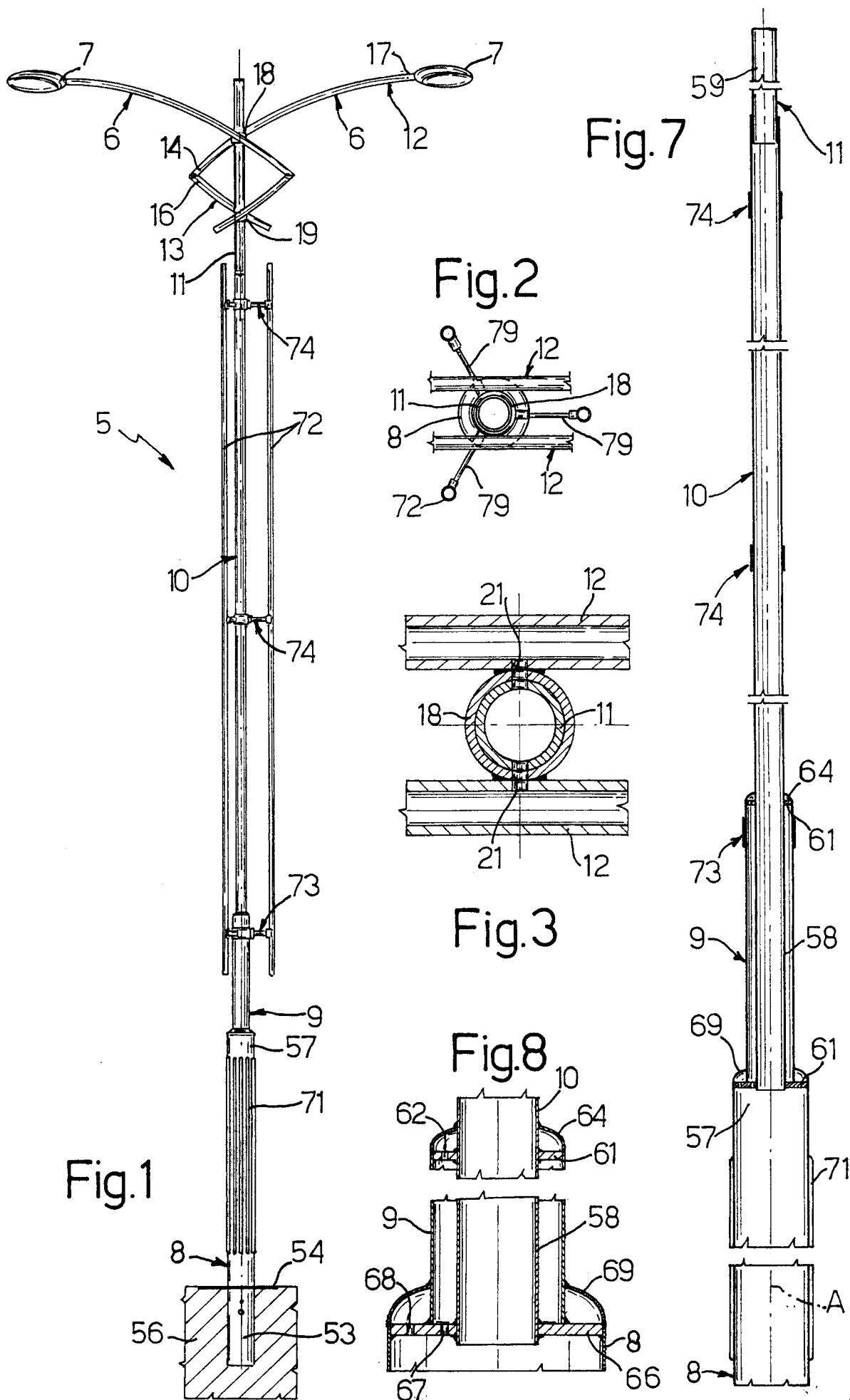
BOGGIO Luigi

(iscrizione Albo nr. 251/BM)

- 19 -



BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 251/BM)



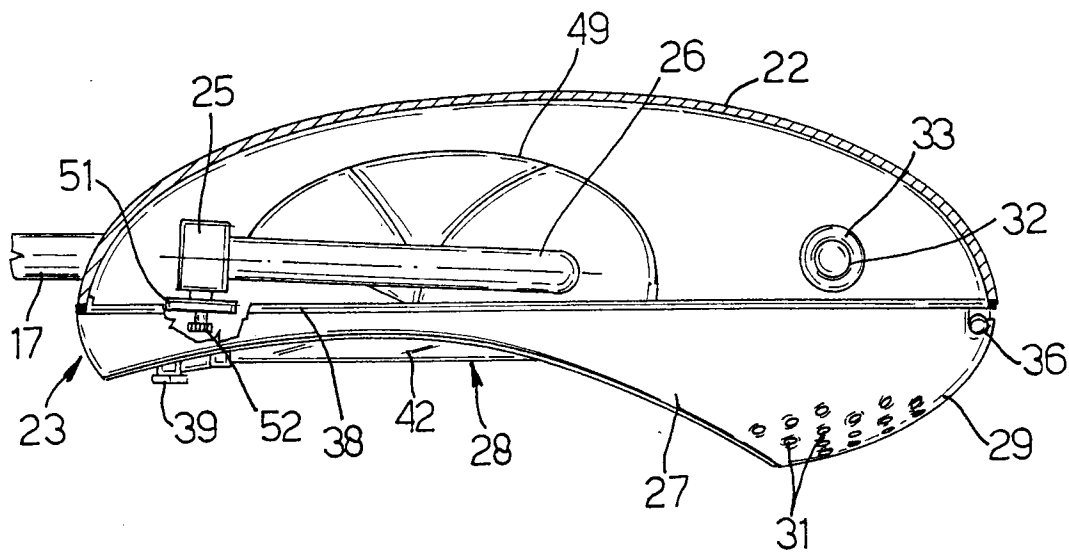


Fig. 4

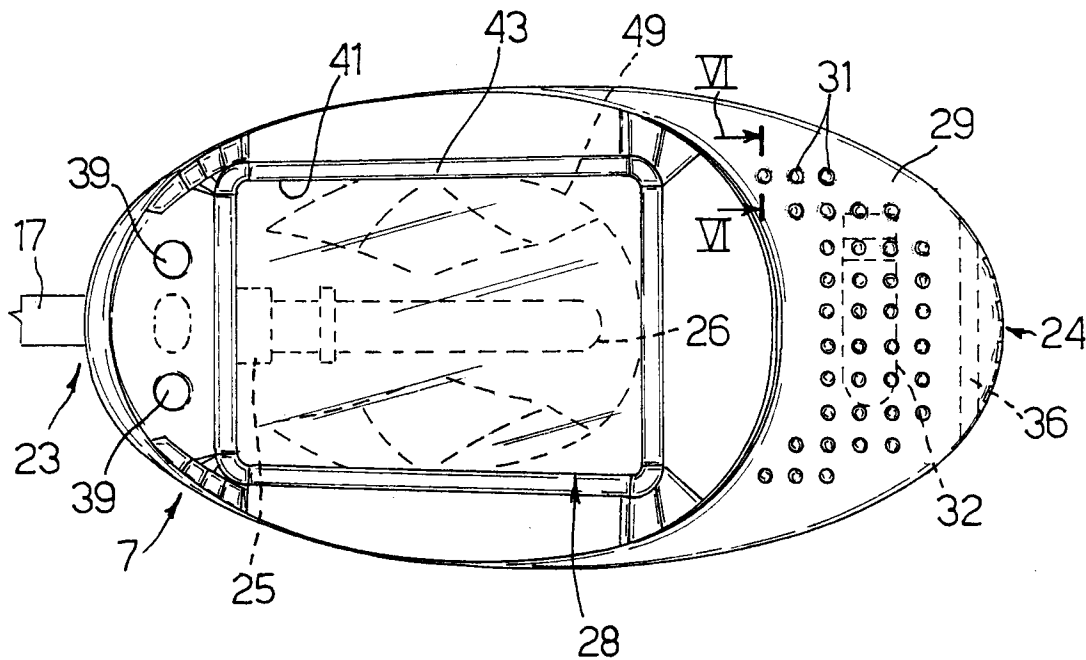


Fig. 5

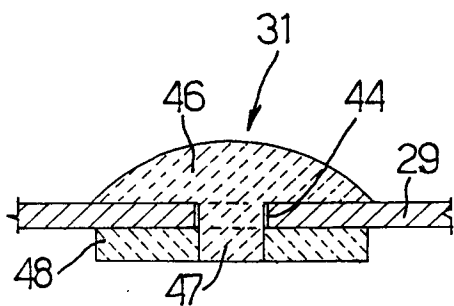


Fig. 6

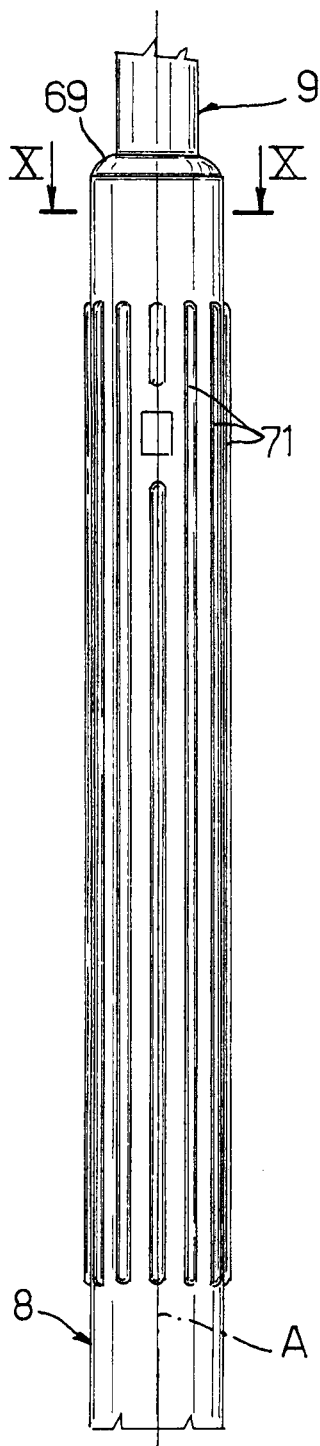


Fig. 9

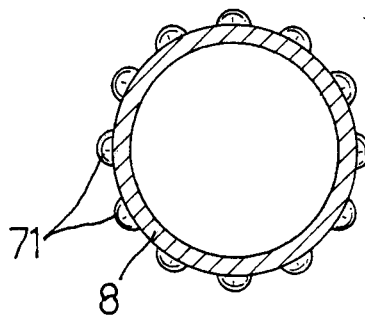


Fig. 10

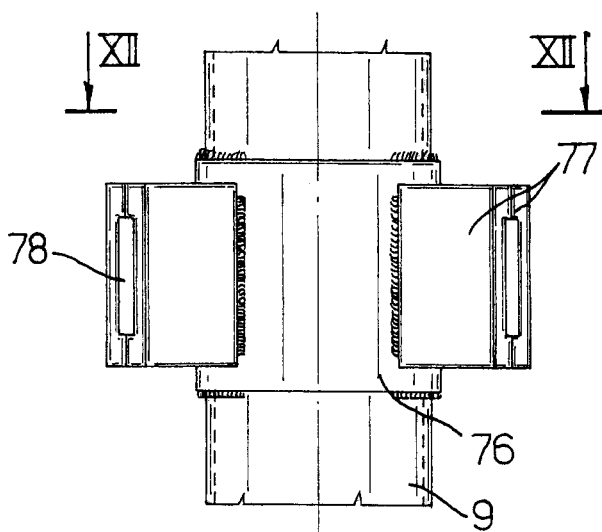


Fig. 11

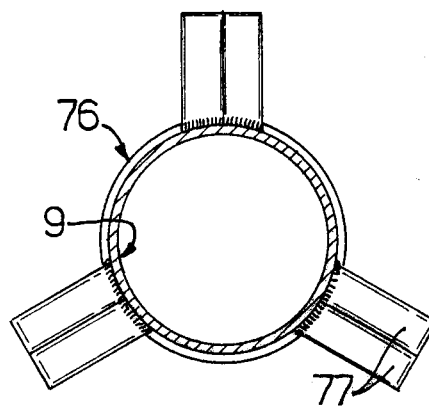


Fig. 12

p.i.: CLETO MUNARI CONSULTANTS S.R.L.

BOGHILO Luigi
(iscrizione Albo nr 251/BM)

Luigi Boghilo

