



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900510796
Data Deposito	11/04/1996
Data Pubblicazione	11/10/1997

Priorità	95223332.0
Nazione Priorità	CN
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	21	V		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	01	K		

Titolo

LUCE A NIDO D'APE MODULARE E STRUTTURA DI MODULO DI LAMPADA A INCANDESCENZA

NEON KING LIMITED,

con sede a Aberdeen, Hong Kong (Hong Kong)

01 APR. 1996

* * * * *

DESCRIZIONE

MI 96 A 06 97

Il presente trovato riguarda una luce a nido d'ape modulare e in particolare un complesso di luci tipo a rete decorativo per decorare strade, viali, ambienti interni e/o esterni.

Recentemente, con il rapido sviluppo dell'industria del commercio, il desiderio delle persone di un'atmosfera animata di luce colorata e di suono gradevole è gradualmente aumentata, specialmente in festival e celebrazioni in cui la luce di sfondo e di primo piano gioca solitamente un ruolo importante. Utilizzando complesso di luci a parete per decorare le strade, alberi di strade, locazioni di celebrazioni e/o feste natalizie si fornisce un'atmosfera luminosa, scintillante e fantastica. Il complesso di tipo a rete correntemente disponibile, tuttavia, ha significativi inconvenienti nella fabbricazione e nella manutenzione come segue.

(1) Come mostrato in figure 1 e 2, la fabbricazione del complesso di luci di tipo a rete richiede dapprima saldatura di una lampada ad incandescenza in miniatura (1) a fili conduttivi (2) e (3) e poi il suo inserimento in un tubo di alloggiamento (4) con i fili conduttivi (2) e (3) estendentisi rispettivamente fuori dalle due estremità del tubo di alloggiamento (4). Un ulteriore filo conduttivo (5) è poi inserito attraverso il tubo di alloggiamento (4) e il tubo d'alloggiamento (4) è poi stretto per formare un'unità di illuminazione (6). I fili di conduzione (2) e (3) sono poi saldati alla successiva lampada ad incandescenza e si estendono

attraverso i tubi d'alloggiamento corrispondenti (7) e (8). Il filo conduttivo (9), simile al filo conduttivo (5), si estende attraverso i tubi di alloggiamento (7) e (8). Questa procedura è ripetuta per costruire ed espandere il complesso di luci di tipo a rete come desiderato alla configurazione quale mostrato nella figura 2. Un tale procedimento di fabbricazione di un complesso di luci di tipo a rete richiede che un'unità di illuminazione (6) sia completata completamente prima di procedere all'assemblaggio della successiva unità di illuminazione. Cioè, ogni volta, solamente un'unità di illuminazione può essere fabbricata ed è molto probabile che l'intera struttura debba essere scartata a causa di un errore minore verificantesi nella sua procedura di assemblaggio.

(2) Quando una o alcune delle lampade ad incandescenza in miniatura (1) sono danneggiate o malfunzionanti a causa di uso eccessivo o di qualsiasi causa esterna, dato che si deve sollevare o rompere il tubo di alloggiamento (4) circondante la lampada ad incandescenza allo scopo di sostituire la lampada e dato che per il tubo di alloggiamento danneggiato (4) non è possibile riguadagnare la sua funzione di avvolgimento attorno alla lampada ad incandescenza dopo che la lampada ad incandescenza è sostituita, l'integrità del complesso di luci di tipo a rete non può essere mantenuta. Quindi, non vi è alcun modo di riparare e ripristinare completamente l'intero complesso di luci di tipo a rete utilizzando tale tipo di progetto.

(3) L'isolamento e il fissaggio della lampada ad incandescenza (1) e dei fili conduttivi (2) e (3) sono conseguiti tramite riscaldamento e contrazione o restringimento del tubo di alloggiamento restringibile termica-

mente (4) adattato su di essi per racchiudere strettamente la porzione coprente la saldatura della lampada ad incandescenza (1) e i fili conduttivi (2) e (3), ma un tale involucro solitamente lascia un certo spazio al suo interno in modo da avere scarso isolamento e scarsa tenuta d'aria quando usato all'esterno e riducendo quindi la vita di servizio complessiva della lampada ad incandescenza.

Alla luce di questi inconvenienti, fornire una o più misure per superare le deficienze precedenti e offrire un complesso di luci tipo a rete con costo di fabbricazione e assemblaggio basso e pronto per manutenzione è di importanza vitale per gli esperti del ramo. Quindi, il presente trovato offre una luce a nido d'ape modulare nuova come è più completamente descritta qui di seguito.

Uno scopo primario del presente trovato è fornire un complesso di luci tipo a rete a nido d'ape che, grazie alla sua struttura e disposizione unici, permetta a stringhe di luci individuali di essere fabbricate separatamente prima e poi accoppiare e fissare insieme le alternate delle lampade ad incandescenza di stringhe di luci adiacenti per definire una configurazione a nido d'ape in modo da ridurre il costo di fabbricazione e l'assemblaggio.

Un altro scopo del presente trovato è fornire un complesso di luci di tipo a rete a nido d'ape che permetta alle lampade ad incandescenza malfunzionanti e alle porzioni di fili conduttivi attorno ad essi di essere sostituiti indipendentemente dallo scollegamento dei tubi di alloggiamento circondanti lampade ad incandescenza e in modo da non distruggere l'integrità strutturale del complesso di luci a nido d'ape.

Un ulteriore scopo del presente trovato è fornire un complesso di luci di tipo a rete a nido d'ape che fornisca un effetto di scintillio desiderato quando alimentato elettricamente a causa della fornitura di un controllo di lampeggio.

Un ulteriore scopo del presente trovato è che le due lampade ad incandescenza che sono accoppiate possano avere colore differente allo scopo di fornire variazione in colori di lampeggio e efficacia decorativa del complesso di luci di tipo a rete.

Ancora un ulteriore scopo del presente trovato è fornire una struttura modulare di lampade ad incandescenza avente proprietà di isolamento e di tenuta d'acqua migliori attorno alla lampada ad incandescenza e alla porzione del filo conduttivo collegata ad essa e per fornire una protezione della porzione coprente la saldatura tra la lampada ad incandescenza e il filo conduttivo contro ossidazione in modo da incrementare la vita di servizio complessiva del complesso di luci a nido d'ape.

La figura 1 è una vista ingrandita di una struttura a moduli di lampade ad incandescenza adattata in un complesso di luci di tipo a rete convenzionale;

la figura 2 è una disposizione della configurazione del complesso di luci di tipo a rete convenzionale della figura 1;

la figura 3 è una vista schematica mostrante la struttura complessiva della luce a nido d'ape modulare secondo il presente trovato;

la figura 4 è una vista prospettica in esploso mostrante la struttura modulare di lampade ad incandescenza della luce a nido d'ape modulare secondo il presente trovato;

la figura 5 è una vista schematica mostrante una porzione della luce a nido d'ape modulare secondo il presente trovato;

la figura 6 è una vista in sezione trasversale mostrante la lampada ad incandescenza completamente assemblata della luce a nido d'ape modulare secondo il presente trovato;

la figura 7 è una vista in sezione trasversale mostrante un'altra forma di realizzazione della struttura modulare di lampada ad incandescenza della luce a nido d'ape modulare secondo il presente trovato;

la figura 8 è una vista schematica mostrando una porzione di un'altra forma di realizzazione della luce a nido d'ape modulare secondo il presente trovato;

la figura 9 è una vista schematica mostrante una porzione di un'ulteriore forma di realizzazione della luce a nido d'ape modulare secondo il presente trovato;

la figura 10 è una vista in sezione trasversale mostrante la struttura modulare di lampada ad incandescenza adatta in figure 8 e 9; e

la figura 11 è una vista in sezione trasversale mostrante la struttura modulare di lampade ad incandescenza in accordo con il presente trovato.

DESCRIZIONE DEI NUMERI DI RIFERIMENTO

- (1) Lampada ad incandescenza
- (2) Filo conduttivo
- (3) Filo conduttivo
- (4) Tubo di alloggiamento restringibile termicamente
- (5) Filo conduttivo

- (6) Unità di illuminazione
- (7) Tubo di alloggiamento
- (8) Tubo di alloggiamento
- (9) Filo conduttivo
- (10) luce a nido d'ape modulare
- (11) (11') (11") stringa di luci
- (12) filo conduttivo
- (13) (13') lampada ad incandescenza
- (14) (14') lampada ad incandescenza
- (15) stringa di luci
- (16) (16') lampada ad incandescenza
- (17) (17') filo di collegamento in rete
- (18) lampada ad incandescenza
- (19) cavo di collegamento
- (20) spina di collegamento esterno
- (21) tubo di alloggiamento
- (30) tubo di alloggiamento
- (31) (31') (31") stringa di luci
- (40) tubo di silicio
- (41) tubo di silicio
- (50) gel di silicio
- (51) (51') (51") lampada ad incandescenza
- (60) accoppiatore di connessione parallela
- (61) controllo di lampeggio
- (70) connettore maschio

- (71) connettore femmina
- (80) struttura modulare di lampade ad incandescenza
- (81) lampada ad incandescenza
- (82) illuminante
- (83) tratto conduttivo
- (84) tratto conduttivo
- (85) filo conduttivo
- (86) tubo di silicio
- (87) tubo di alloggiamento a membrana restringibile termicamente
- (88) gel di membrana di silicio
- (131) gel conduttivo
- (132) gel conduttivo

Facendo riferimento a figure 3 e 4, il presente trovato riguarda generalmente una luce a nido d'ape modulare 10 che comprende una pluralità di stringhe di luci 11 sostanzialmente parallele e collegate elettricamente, una spina di collegamento esterno 20 ed una pluralità di tubi di alloggiamento 30. Ciascuna delle stringhe di luci 11 comprende un filo conduttivo 12 ed una pluralità di lampade ad incandescenza 13 in miniatura e ciascuna delle lampade ad incandescenza 13 ha due tratti conduttivi 131, 132. La pluralità di lampade ad incandescenza in miniatura 13 sono sostanzialmente ugualmente distanziate e saldate in modo conduttivo al filo conduttivo 12 in corrispondenza dei loro tratti conduttivi 131, 132. La spina di collegamento esterno 20 è disposta in corrispondenza di un terminale di estremità della luce 10 a nido d'ape modulare per essa in condizione elettrica con il complesso 10 di luce a nido d'ape costruito. La luce a nido

d'ape modulare 10 comprende inoltre una pluralità di tubi di silicio 40, rispettivamente adattati su ciascuna delle lampade ad incandescenza 13 e la porzione del filo conduttivo 12 collegato ad esse con un gel di silice 50 riempito nel tubo di silicio 40 (si veda la figura 6) in modo da racchiudere in modo isolante la lampada ad incandescenza 13 e la porzione del filo conduttivo 12 collegato ad essa. Ciascuno delle pluralità di tubi di alloggiamento 30 ha due estremità aperte ed è preferibilmente fatto di membrana termocontraibile o restringibile termicamente di polivinilcloruro (PVC). Ancor meglio, la pluralità di tubi di silicio 40 sono progettati ad una lunghezza da formare un tubo di silicio allungato 41 come mostrato nella figura 7, che è adattato su due lampade ad incandescenza 13 opposte accoppiate e le porzioni dei fili conduttivi 12 collegati ad esso in modo da fornire le lampade ad incandescenza accoppiate e collegate con la grande resistenza alla separazione e incrementare quindi la resistenza complessiva del complesso di luci a nido d'ape 10 contro lo stiramento.

Con riferimento alla figura 5, il presente trovato è caratterizzato dal fatto che la pluralità di tubi di alloggiamento 30 sono collegati in coppie e racchiudono e fissano ogni altra delle lampade ad incandescenza 13 collegata lungo la spina di luce 11 e una corrispondente delle lampade ad incandescenza 13' collegata ad una stringa di luci adiacente 11' posizionata su un suo lato, e in coppia racchiudono e fissano ciascuna delle rimanenti delle lampade di luce 14 della stringa di luci 11 e una corrispondente delle lampade ad incandescenza 14' su una stringa di luci adiacente 11" posizionata su un lato opposto in modo da formare, come risultato del racchiudimento dei tubi di alloggiamento 30, un complesso 10 di lu-

ci di tipo a rete a nido d'ape. Facendo riferimento alla figura 7, dato che il materiale maggiormente preferibile per costruire tubi di alloggiamento 30 è membrana restringibile di PVC che può restringersi venendo riscaldata, essi possono racchiudere strettamente e mantenere lampade ad incandescenza accoppiate 13 posizionate tra di essi e i tubi di silicio 31 all'esterno delle lampade ad incandescenza accoppiate 13 per fornire caratteristiche di isolamento, tenuta d'acqua e antiossidazione eccellenti. Inoltre, la coppia di lampade ad incandescenza che sono racchiuse entro un tubo di alloggiamento comune possono essere di colori differenti in modo da accrescere la variazione e il fascino dei colori della luce.

Facendo riferimento ancora alla figura 3, per incrementare la resistenza complessiva del presente trovato rispetto a stiramento, il presente trovato comprende inoltre una pluralità di accoppiatori di connessione paralleli 60 disposti lungo il bordo superiore e il bordo inferiore del complesso 10 di luci a nido d'ape per fissare, in sequenza, i terminali di estremità di due stringhe di luci adiacenti 11 al cavo di connessione 19 che è collegato elettricamente tra le stringhe di luci 11. Per fornire una migliore efficacia decorativa del presente trovato, il presente trovato comprende inoltre un controllo di scintillio 61 collegato elettricamente tra il complesso 10 di luci a nido d'ape e la spina di collegamento esterno 20 per far sì che la pluralità di stringhe di luci 11 scintillino in un modo alternato. Inoltre, il presente trovato comprende inoltre un connettore maschio 70 e un connettore femmina di accoppiatore 71 atto ad essere impegnato con il connettore maschio 70 per essere rispettivamente elettricamente collegato a due bordi laterali della luce a nido d'ape modulare 10

in modo da fornire mezzi per espandere la luce a nido d'ape modulare 10 a qualsiasi dimensione desiderata.

Facendo riferimento alle figure 8 e 10, per ridurre il costo complessivo del complesso di luci a nido d'ape, il presente trovato fornisce un'altra forma di realizzazione che comprende una pluralità di fili di collegamento in rete sostanzialmente paralleli alternativamente interposti alla pluralità di stringhe di luci 15, caratterizzato dal fatto che la pluralità di tubi di alloggiamento 21 rispettivamente racchiudono e fissano insieme ogni altra lampada ad incandescenza 16 disposta lungo ciascuna delle stringhe di luci 15 e un segmento 17 del filo di collegamento in rete in corrispondenza di un suo lato, e per racchiudere e fissare insieme ciascuna delle rimanenti delle lampade ad incandescenza 16' disposta lungo la stringa di luci 15 e un segmento 17' del filo di collegamento in rete in corrispondenza del suo lato opposto in modo da definire, come un tutt'uno, un complesso 10 di luci di tipo a rete a nido d'ape come descritto precedentemente. In questa forma di realizzazione, tranne per la pluralità di fili di collegamento in rete 17 che non hanno lampada ad incandescenza montata elettricamente su di essi, la disposizione degli altri componenti sostanzialmente uguale alla precedente forma di realizzazione. Per esempio, i tubi di alloggiamento 21 sono pure fatti di membrana restringibile in PVC che, come mostrato nella figura 10, quando riscaldata, può restringersi per trattenere e fissare insieme i tubi di silicio 41 disposti al suo interno, e le lampade ad incandescenza 18 e i segmenti del filo di collegamento 17 che sono posizionati entro i tubi di silicio 41 in modo da fornire una eccellente proprietà di isolamento e di tenuta

d'acqua.

Facendo riferimento alle figure 9 e 10, pure allo scopo di ridurre il costo complessivo proprio del complesso di luci a nido d'ape, il presente trovato fornisce un'ulteriore forma di realizzazione che è simile alla figura 8, ma escludente la pluralità di fili di collegamento in rete disposti in parallelo. Invece, la pluralità di tubi di alloggiamento 21 sono usati per racchiudere e fissare insieme ciascuna delle lampade ad incandescenza 51 di ciascuno delle stringhe di luce 31 e una porzione del filo conduttivo che è posizionata tra due lampade ad incandescenza adiacenti 51' di una stringa di luci adiacente 31' posizionata in corrispondenza di un suo lato, e per racchiudere e fissare insieme una porzione del filo conduttivo che è posizionata tra due lampade ad incandescenza adiacenti 51 della stringa di luci 31 e una lampada ad incandescenza corrispondente 51" di una stringa di luci 31" posizionata in corrispondenza di un suo lato opposto in modo da fornire un complesso 10 di luci di tipo a rete a nido d'ape come descritto precedentemente. In questa forma di realizzazione, tranne per la disposizione di fissaggio tra due stringhe di luci adiacenti 31, la disposizione degli altri componenti è sostanzialmente uguale alla precedente forma di realizzazione. Per esempio, i tubi di alloggiamento 21 sono pure fatti di membrana restringibile in PVC che, quando riscaldata, può restringersi per mantenere e fissare insieme i tubi di silicio 41 disposti al suo interno e la porzione dei fili conduttivi che sono posizionati entro i tubi di silicio 41 in modo da fornire una grande resistenza allo stiramento e un'eccellente proprietà di isolamento e tenuta d'acqua.

Facendo riferimento alla figura 9, il presente trovato fornisce anche

una struttura 80 modulare di lampada ad incandescenza migliorata, che comprende una lampada ad incandescenza in miniatura 81 avente un'illuminante 82 e due tratti conduttivi 83, 84; un filo conduttivo 85 collegato ai due tratti conduttivi 83 e 84; un tubo di silicio 86, adattato sulla lampada ad incandescenza 81 e la porzione del filo conduttivo 85 che è collegata ad essa; ed un tubo di alloggiamento 87. La struttura modulare di lampade ad incandescenza 80 è caratterizzata dal fatto che il tubo di silicio 86 è riempito con gel di silicio 88 e il tubo di alloggiamento 87 è adattato sul tubo di silicio 86 e preferibilmente il tubo di alloggiamento 86 è fatto di membrana restringibile in PVC che si restringe quando riscaldato in modo da racchiudere strettamente la lampada ad incandescenza 81 e la porzione del filo conduttivo 85 che è collegata ad essa. Dato che il silicio ha un'eccellente natura di adesione e sigillatura con il vetro, per adattare il tubo di silicio 86 sull'illuminante 82 della lampada ad incandescenza 81 si esegue una sigillatura sostanziale. Il presente trovato tuttavia riempie addizionalmente gel di silicio 88 nel tubo di silicio 86 per espellere ulteriormente aria fuori dal tubo di silicio 86 in modo da non proteggere solamente la connessione tra i tratti conduttivi 83, 84 e il filo conduttivo 85 da ossidazione, ma in modo da fornire anche un'eccellente isolamento con l'ambiente esterno. Infine, il tubo di alloggiamento 87 a membrana restringibile di PVC è adattato sul tubo di silicio 86 per fornire una protezione isolante a doppio strato e accresce la resistenza della lampada ad incandescenza 81 rispetto a danno.

Sebbene il trovato sia stato descritto in connessione con le forme di realizzazione preferite, gli esperti del ramo possono effettuare cambia-

menti e modifiche alle forme di realizzazione preferite senza discostarsi dal principio tecnico del trovato e tali cambiamenti e modifiche sono intesi essere inclusi entro l'ambito definito nelle rivendicazioni allegate.

* * * * *

RIVENDICAZIONI

1. Luce a nido d'ape modulare comprendente:

(1) una pluralità di stringhe di luci sostanzialmente parallele elettricamente in connessione l'una con l'altra, ciascuna delle stringhe di luci comprendendo:

un filo conduttivo; e

una pluralità di lampade ad incandescenza in miniatura, sostanzialmente equidistanziate lungo e in connessione elettrica con il filo conduttivo;

(2) una spina di collegamento esterno, montata ad un terminale estremo della luce a nido d'ape modulare e in connessione elettrica con la luce a nido d'ape modulare;

(3) una pluralità di tubi di alloggiamento;

caratterizzata dal fatto che:

(4) la pluralità di tubi di alloggiamento sono disposti per racchiudere rispettivamente in coppie e fissare insieme ogni altra delle lampade ad incandescenza di ciascuna delle stringhe di luci e una corrispondente delle lampade ad incandescenza di una adiacente delle stringhe di luci posizionate in corrispondenza di un suo lato, e per racchiudere in coppie e fissare insieme ciascuna delle lampade ad incandescenza rimanenti di detta ciascuna stringa di luci e una corrispondente delle lampade ad incandescenza di una adiacente delle stringhe di luci posizionati in corrispondenza di un suo lato opposto, in modo da definire complessivamente un complesso di luci di tipo a rete a nido d'ape.

2. Luce a nido d'ape modulare come rivendicato nella rivendicazione

1, comprendente inoltre una pluralità di tubi di silicio rispettivamente adattati su ciascuna delle lampade ad incandescenza e una porzione del filo conduttivo collegato ad esse con gel di silicio che viene riempito nel tubo di silicio in modo da sigillare in modo isolante la lampada ad incandescenza la porzione del filo conduttivo collegato ad essa.

3. Luce a nido d'ape modulare come rivendicato nella rivendicazione 1, comprendente inoltre una pluralità di tubi di silicio rispettivamente adattati su due delle lampade ad incandescenza, che sono accoppiate e fissate insieme e porzioni dei fili conduttivi che sono collegati ad esse con gel di silicio che viene riempito in due estremità del tubo di silicio in modo da sigillare in modo isolante le lampade ad incandescenza accoppiate e le porzioni dei fili conduttivi collegati ad esse.

4. Luce a nido d'ape modulare come rivendicato nella rivendicazione 3, in cui ciascuno dei tubi di alloggiamento è membrana restringibile di PVC che si restringe quando riscaldata in modo da trattenere e fissare insieme le due lampade ad incandescenza accoppiate e il tubo di silicio che è adattato sulle due lampade ad incandescenza accoppiate.

5. Luce a nido d'ape modulare come rivendicato nella rivendicazione 1, comprendente inoltre una pluralità di accoppiatori di connessione paralleli e cavi di conduzione per collegare elettricamente la pluralità di stringhe di luci montate ad un bordo superiore e ad un bordo di fondo della luce a nido d'ape modulare, ciascuno degli accoppiatori di connessione paralleli essendo fornito per collegare sequenzialmente ogni due stringhe di luci adiacenti ai cavi di conduzione.

6. Luce a nido d'ape modulare come rivendicato nella rivendicazione

1, comprendente inoltre un controllo di lampeggio collegato elettricamente tra la luce a nido d'ape modulare e la spina di collegamento esterna in modo da controllare la pluralità di stringhe di luci per lampeggiare in modo intermittente in un modo alternato.

7. Luce a nido d'ape modulare come rivendicato nella rivendicazione 1, comprendente inoltre un connettore maschio e un connettore femmina atto ad impegnare il connettore maschio, il connettore maschio e il connettore femmina essendo rispettivamente elettricamente collegati a due lati della luce a nido d'ape modulare allo scopo di avere la luce a nido d'ape modulare unita con un'altra luce a nido d'ape modulare per espansione ad una dimensione desiderata.

8. Luce a nido d'ape modulare comprendente:

(1) una pluralità di stringhe di luci sostanzialmente parallele in connessione elettrica una con l'altra, ciascuna delle stringhe di luci comprendendo:

un filo conduttivo; e

una pluralità di lampade ad incandescenza in miniatura; sostanzialmente ugualmente distanziate lungo e in connessione elettrica con il filo conduttivo;

(2) una pluralità di fili di collegamento in rete paralleli interposte alternativamente tra la pluralità di stringhe di luci;

(3) una spina di collegamento esterno, montata ad un terminale estremo della luce a nido d'ape modulare e in connessione elettrica con la luce a nido d'ape modulare;

(4) una pluralità di tubi di alloggiamento;

caratterizzata dal fatto che:

(5) la pluralità di tubi di alloggiamento sono disposti per racchiudere e fissare rispettivamente insieme ogni altra delle lampade ad incandescenza di ciascuna delle stringhe di luci e un segmento di uno adiacente dei fili di collegamento in rete posizionati in corrispondenza di un suo lato, e per racchiudere e fissare insieme ciascuna delle lampade ad incandescenza rimanenti di detta ciascuna stringa di luci e un segmento di uno adiacente dei fili di collegamento in rete posizionati su un lato opposto in modo da definire complessivamente un complesso di luci di tipo a rete a nido d'ape.

9. Luce a nido d'ape modulare come rivendicato nella rivendicazione 8, comprendente inoltre una pluralità di tubi di silicio rispettivamente adattati su ciascuna delle lampade ad incandescenza racchiuse e fissate e il segmento del filo di collegamento in rete e una porzione del filo conduttivo che è collegato alla lampada con gel di silicio che è caricato nelle due estremità del tubo di silicio in modo da sigillare in modo isolante la lampada ad incandescenza e la porzione del filo conduttivo collegata ad essa.

10. Luce a nido d'ape modulare come rivendicato nella rivendicazione 9, in cui ciascuno dei tubi di alloggiamento è membrana restringibile di PVC che si restringe quando riscaldato in modo da mantenere e fissare insieme il tubo di silicio posizionato al suo interno, e la lampada ad incandescenza e il segmento di filo di collegamento in rete entro il tubo di silicio.

11. Luce a nido d'ape modulare come rivendicato nella rivendicazione

8, comprendente una pluralità di accoppiatori di connessione paralleli e cavi di conduzione per connessione elettrica con la pluralità di stringhe di luci montate ad un bordo superiore e a un bordo di fondo della luce a nido d'ape modulare, ciascuno degli accoppiatori di connessione paralleli essendo forniti per collegare sequenzialmente ogni due stringhe di luce adiacenti ai cavi conduttivi.

12. Luce a nido d'ape modulare come rivendicato nella rivendicazione 8, comprendente inoltre un controllo di lampeggio elettricamente collegato tra il complesso di luce a nido d'ape modulari e la spina di collegamento esterni in modo da controllare la pluralità di stringhe di luci per lampeggiare in modo intermittente in un modo alternato.

13. Luce a nido d'ape modulare come rivendicato nella rivendicazione 8, comprendente inoltre un connettore maschio e un connettore femmina atto a impegnare il connettore maschio, il connettore maschio e il connettore femmina essendo rispettivamente elettricamente collegati a due lati della luce a nido d'ape modulare allo scopo di avere la luce a nido d'ape modulare unita con un'altra luce a nido d'ape modulare per espansione ad una dimensione desiderata.

14. Luce a nido d'ape modulare comprendente:

(1) una pluralità di stringhe di luci sostanzialmente parallele in connessione elettrica una con l'altra, ciascuna delle stringhe di luci comprendendo:

un filo conduttivo; e

una pluralità di lampade ad incandescenza in miniatura, sostanzialmente ugualmente distanziate lungo e in connessione

elettrica con il filo conduttivo;

(2) una spina di collegamento esterno, montata ad un terminale esterno della luce a nido d'ape modulare e in connessione elettrica con la luce a nido d'ape modulare;

(3) una pluralità di tubi di alloggiamento;

caratterizzata dal fatto che:

(4) una pluralità di tubi di alloggiamento sono disposti per racchiudere e fissare rispettivamente insieme ciascuna delle lampade ad incandescenza di ciascuna delle stringhe di luci e una sezione che è posizionata tra due lampade ad incandescenza successive di una adiacente delle stringhe di luci che è posizionata in corrispondenza di un suo lato; e per racchiudere e fissare insieme una sezione di detta ciascuna stringa di luci che è posizionata tra ogni due sue lampade ad incandescenza successive e una corrispondente delle lampade ad incandescenza di una adiacente delle stringhe di luci posizionata in corrispondenza di un suo lato opposto e per definire complessivamente un complesso di luci di tipo a rete a nido d'ape.

15. Luce a nido d'ape modulare come rivendicato nella rivendicazione 14, comprendente inoltre una pluralità di tubi di silicio rispettivamente adattati su ciascuna delle lampade ad incandescenza racchiuse e fissate e la sezione del filo conduttivo e una porzione del filo conduttivo che è collegato alla lampada con gel di silicio che è caricato in due estremità del tubo di silicio in modo da sigillare in modo isolante la lampada ad incandescenza e la porzione del filo conduttivo collegato ad essa.

16. Luce a nido d'ape modulare come rivendicato nella rivendicazione

15, in ciascuno dei tubi di alloggiamento è membrana restringibile di PVC che si restringe quando riscaldata in modo da mantenere e fissare insieme il tubo di silicio posizionato al suo interno e la lampada ad incandescenza e le porzioni di filo conduttivo entro il tubo di silicio insieme.

17. Luce a nido d'ape modulare come rivendicato nella rivendicazione 14, comprendente inoltre una pluralità di accoppiatori di connessione paralleli e cavi di conduzione per connessione elettrica con la pluralità di stringhe di luci montate ad un bordo superiore e ad un bordo di fondo della luce a nido d'ape modulare, ciascuno degli accoppiatori di connessione paralleli essendo fornito per collegare sequenzialmente ogni due adiacenti delle stringhe di luci ai cavi conduttivi.

18. Luce a nido d'ape modulare come rivendicato nella rivendicazione 14, comprendente inoltre un controllo di lampeggio collegato elettricamente tra la luce a nido d'ape modulare e la spina di collegamento esterni in modo da controllare la pluralità di stringhe di luci per lampeggiare in modo intermittente in un modo alternato.

19. Struttura modulo di lampada ad incandescenza comprendente:

una lampada ad incandescenza in miniatura, avente un illuminante e due tratti conduttivi;

un filo conduttivo, collegato ai due tratti conduttivi;

un tubo di silicio, adattato sulla lampada ad incandescenza e una porzione del filo conduttivo collegato ad essa;

un tubo di alloggiamento;

caratterizzata dal fatto che:

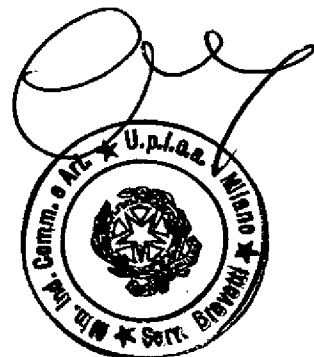
il tubo di silicio è riempito con gel di silicio e il tubo di allog-

giamento è adattato sul tubo di silicio in modo da sigillare in modo isolante la lampada ad incandescenza e la porzione del filo conduttivo collegato ad essa.

20. Struttura modulare di lampada ad incandescenza come rivendicato nella rivendicazione 19, in cui il tubo di alloggiamento è membrana restringibile di PVC che si restringe quando riscaldata per racchiudere strettamente il tubo di silicio e la lampada ad incandescenza e la porzione del filo conduttivo collegato ad essa.

Il Mandatario:

- Dr. ~~Ing. MODIANO~~ Guido -



MI 96 A 06 97

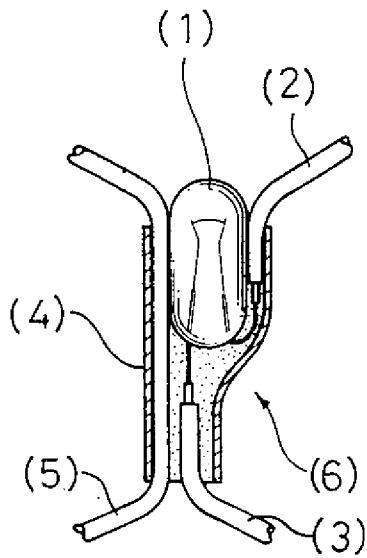


FIG. 1

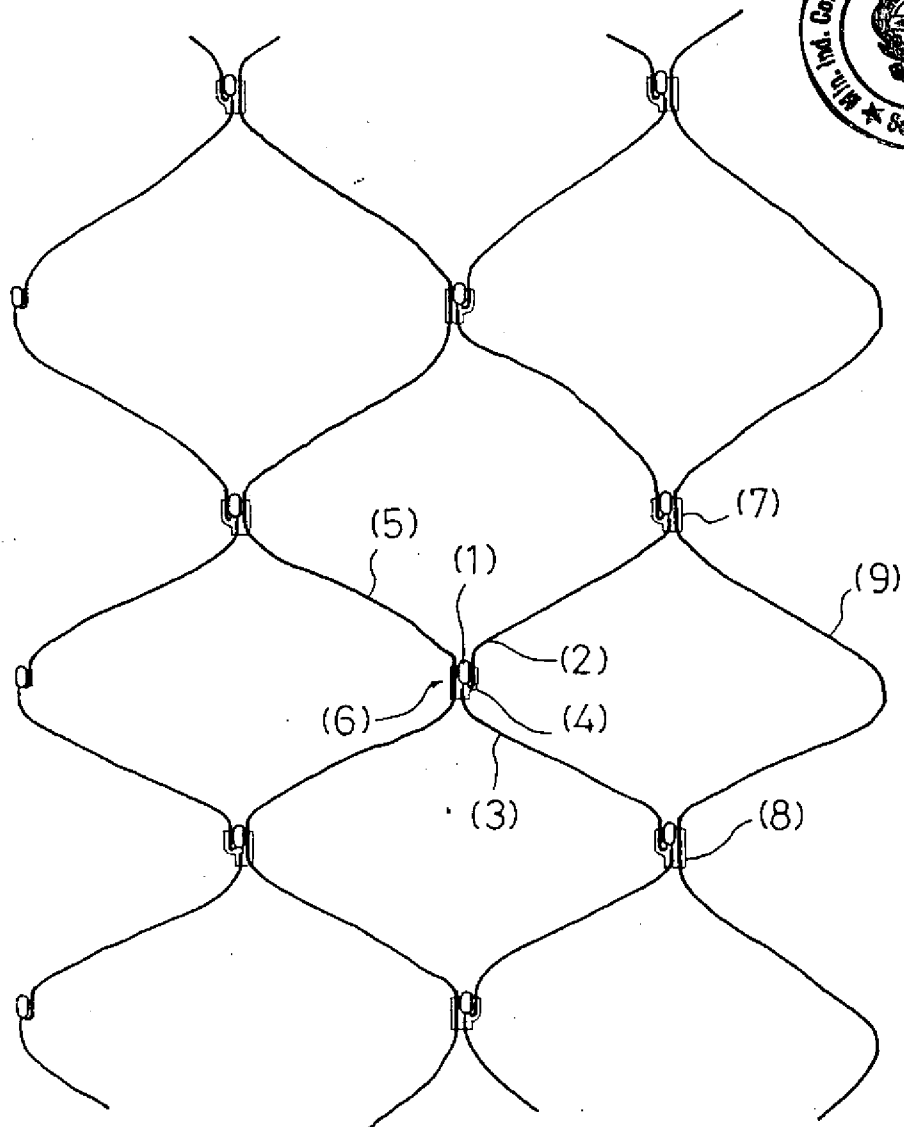
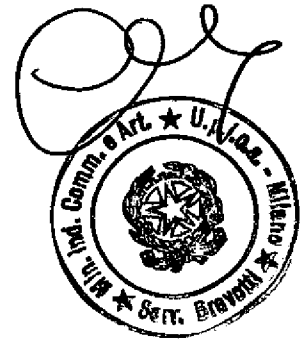


FIG. 2



MI 96 A 06 97

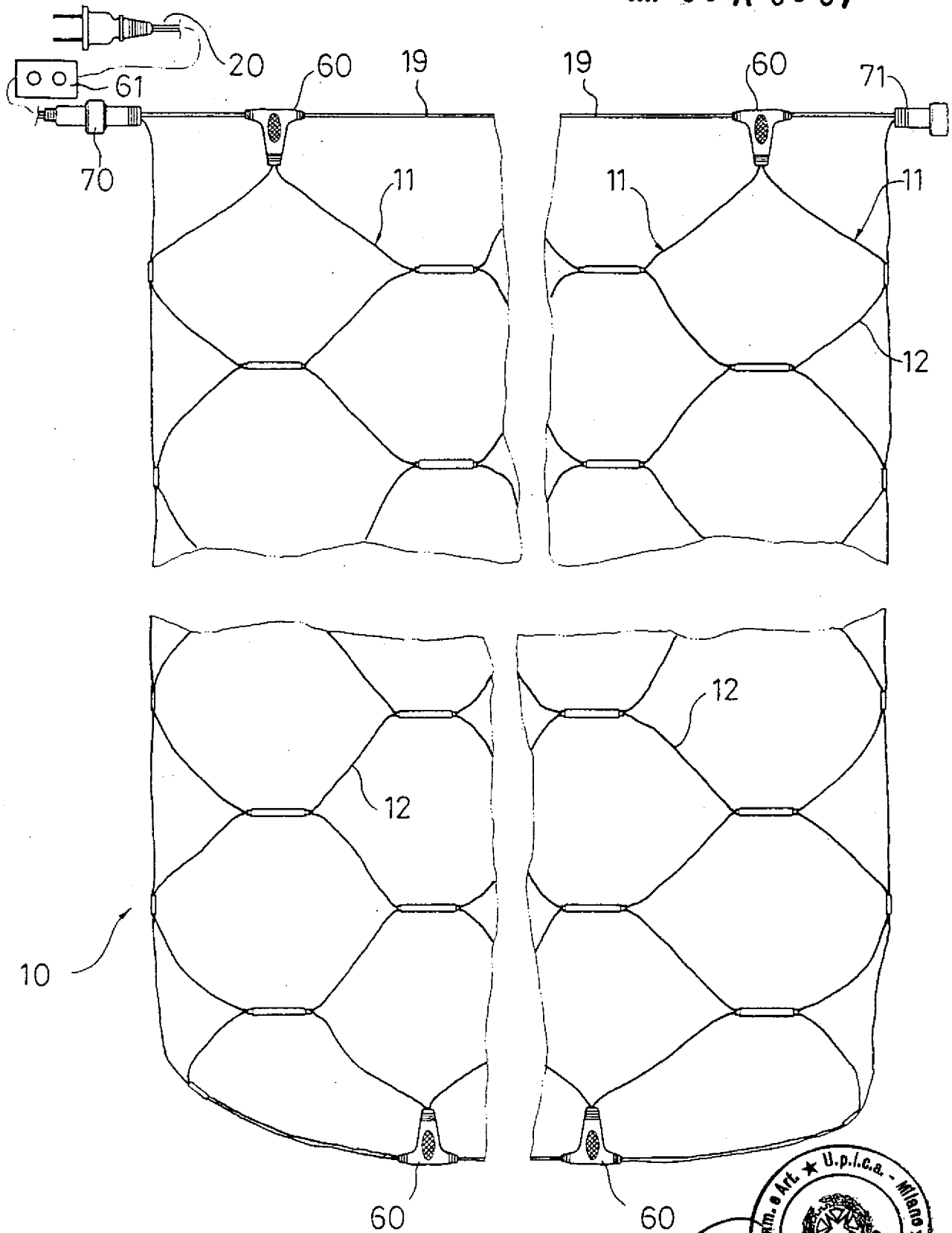
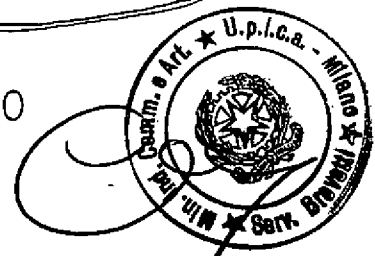


FIG. 3



MI 96 A 0697

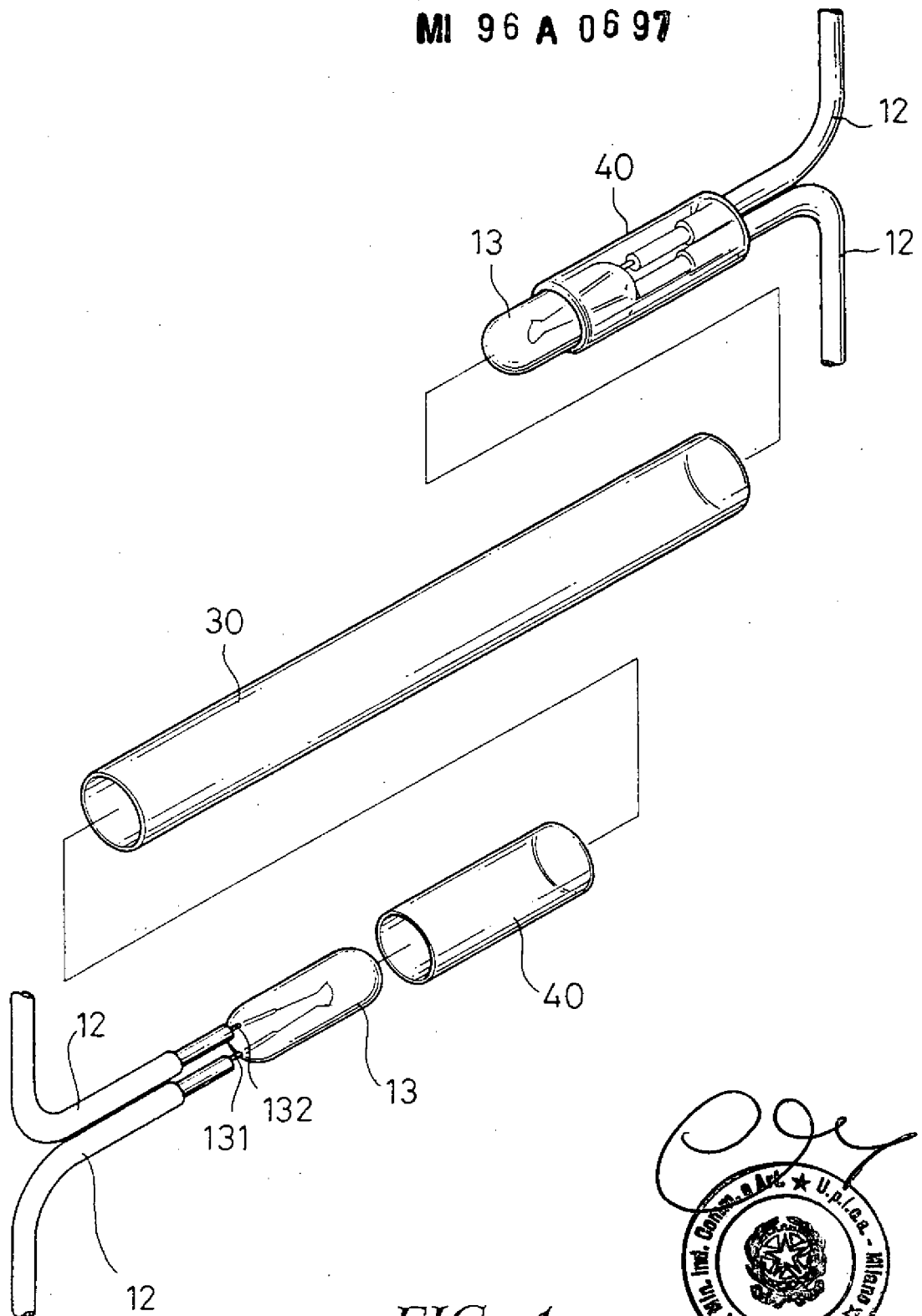


FIG. 4



MI 96 A 06 97

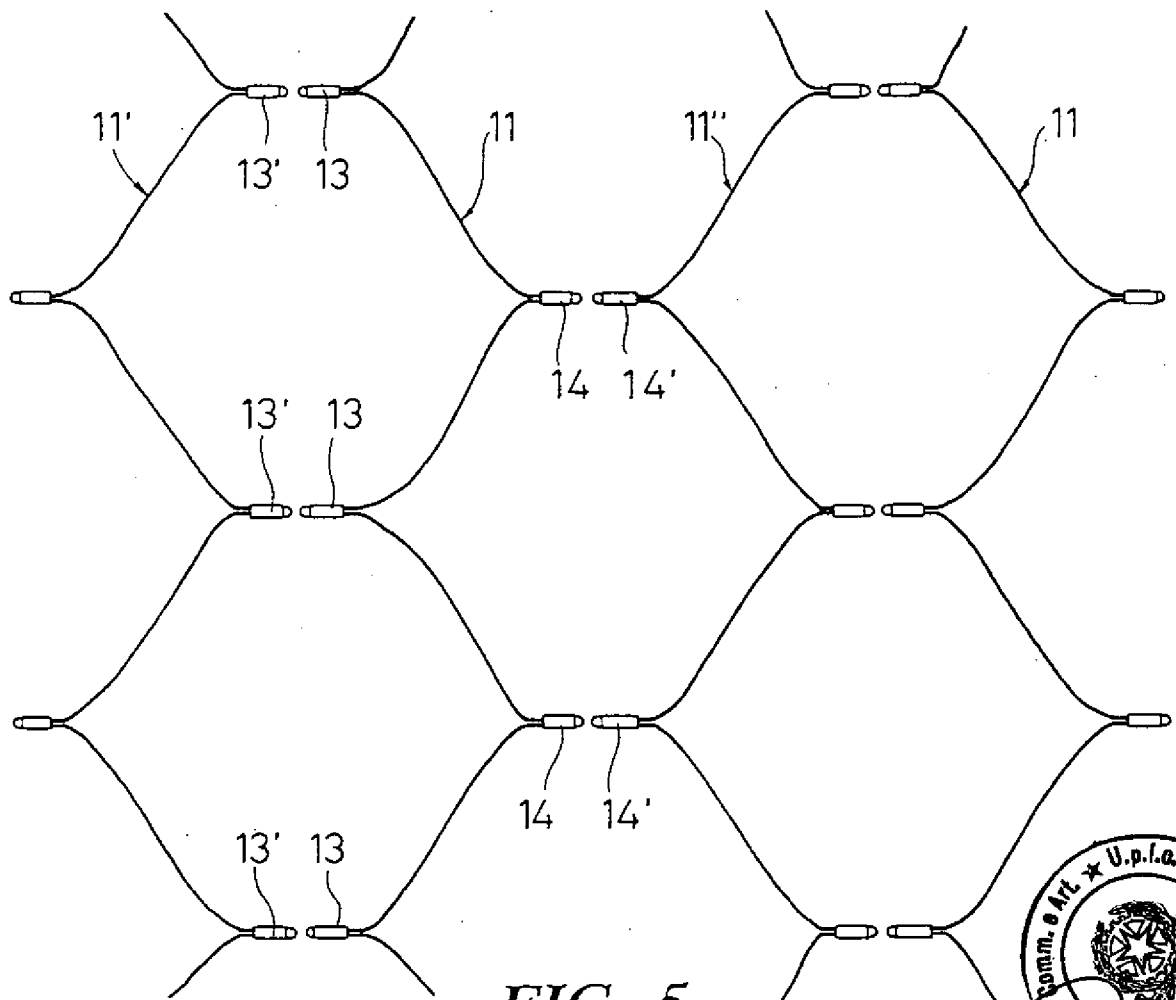


FIG. 5

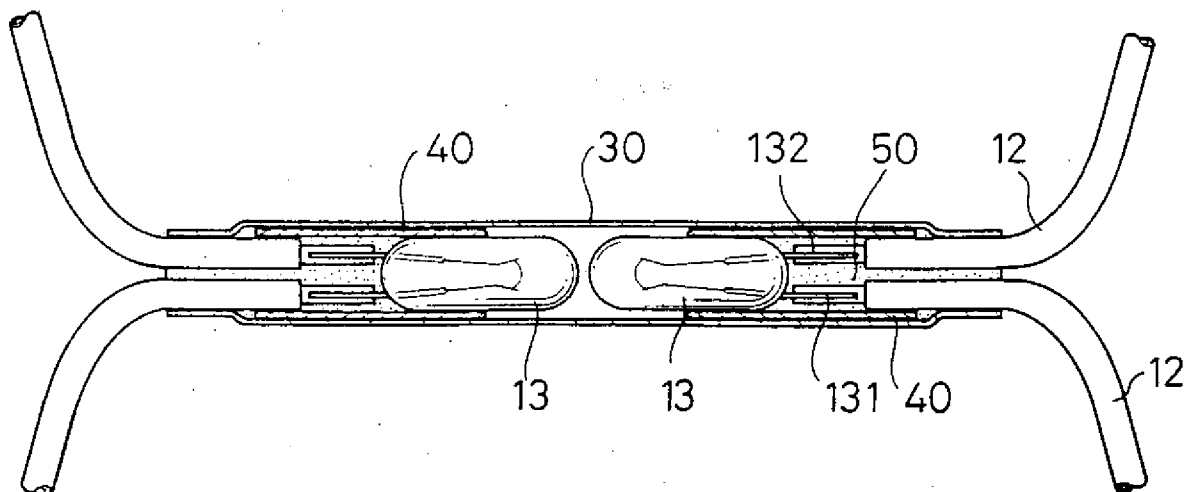


FIG. 6

MI 96 A 06 97

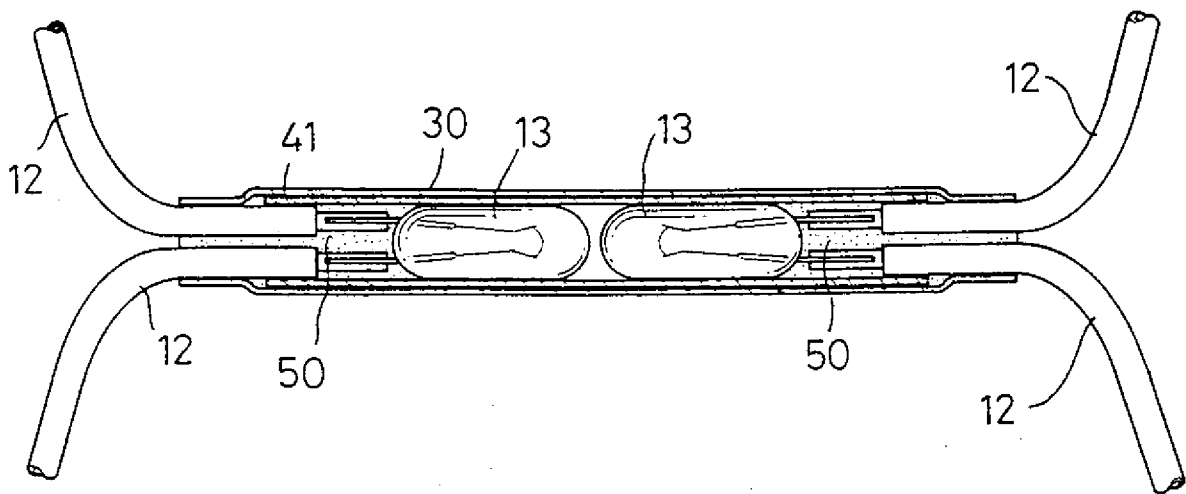


FIG. 7



MI 96 A 06 97

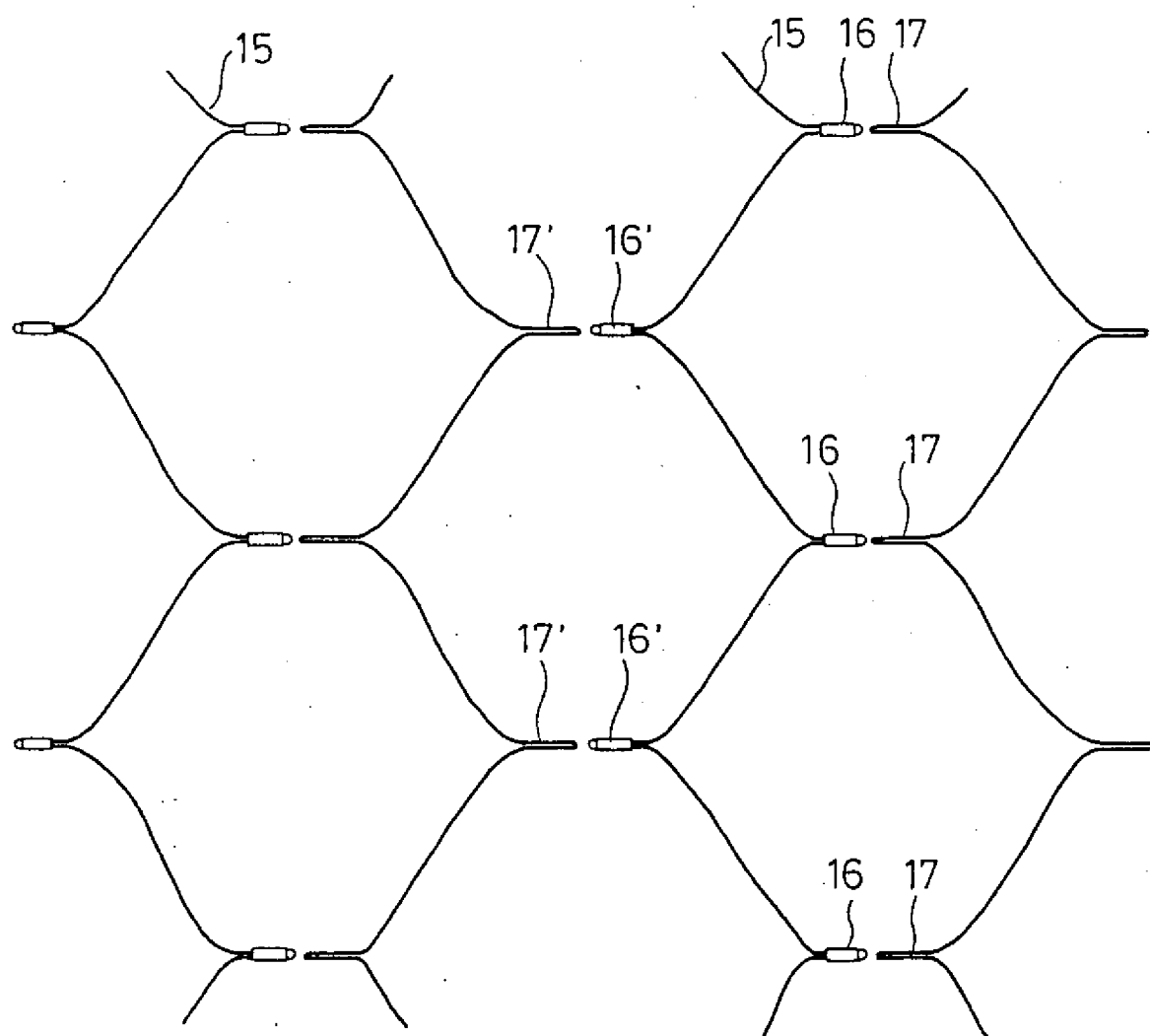
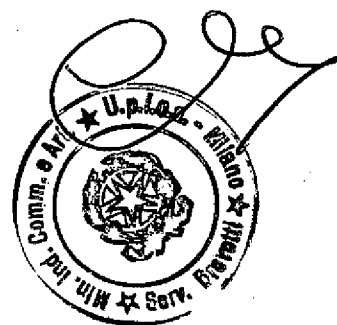


FIG. 8



MI 96 A 06 97

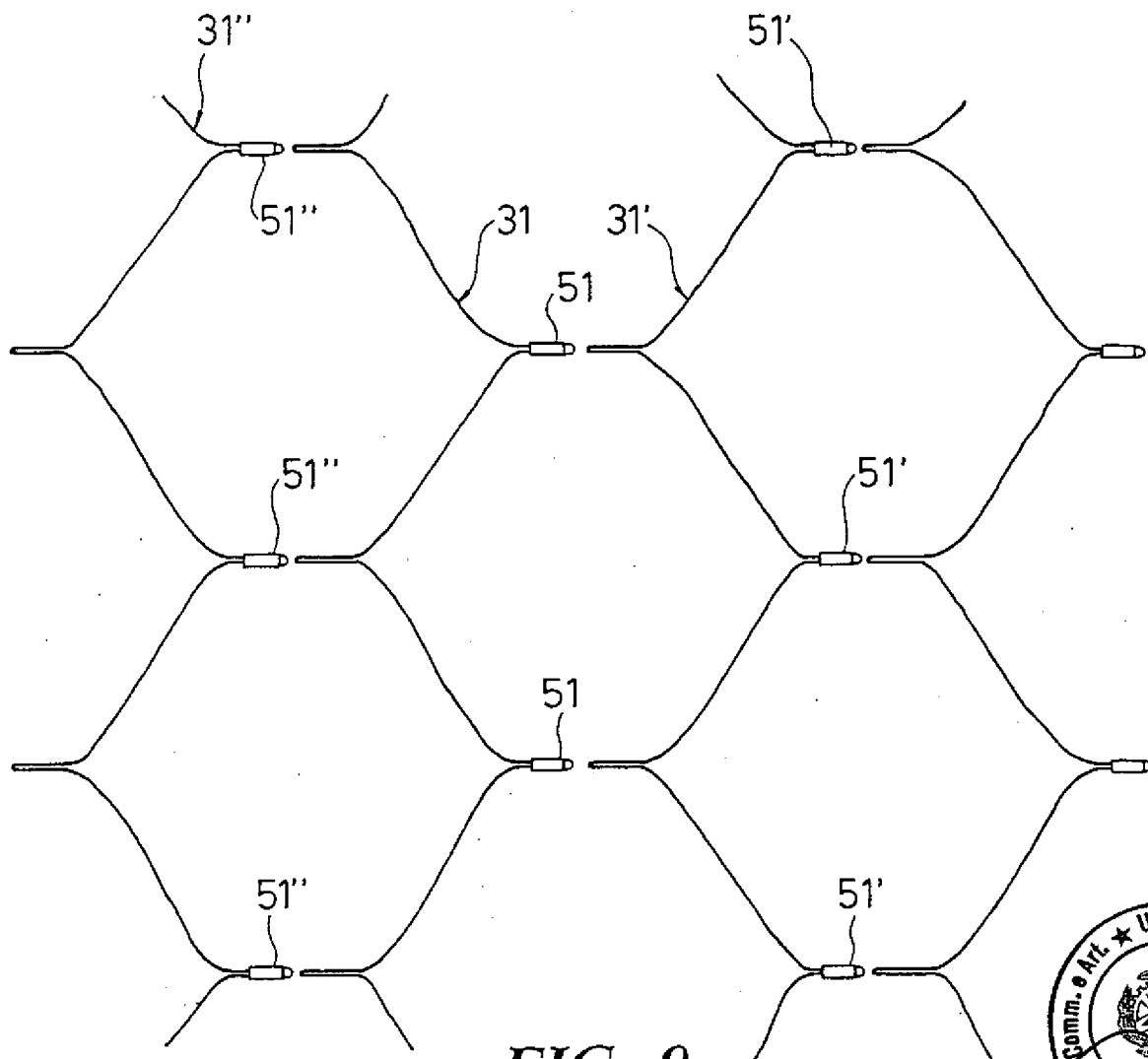


FIG. 9

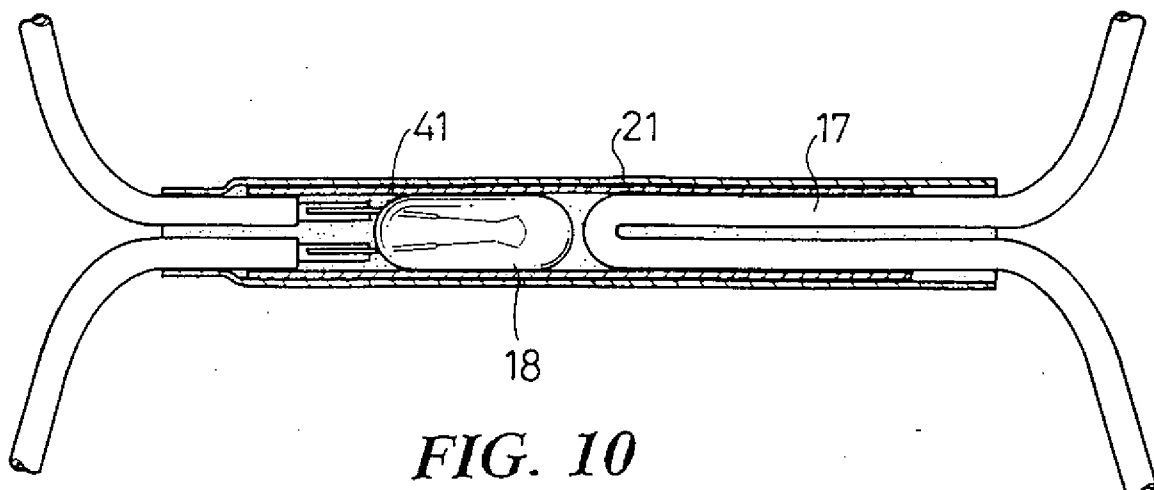


FIG. 10

MI 96 A 06 97

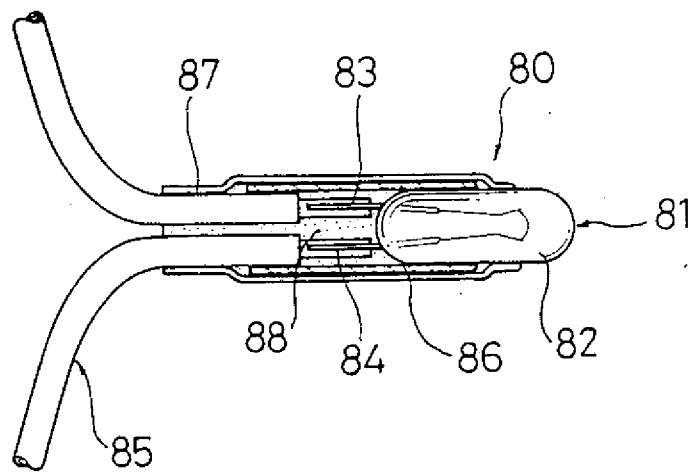


FIG. 11

