



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

# UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>201996900550160</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>18/10/1996</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>18/04/1998</b>

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
F	21	M		

Titolo

**ARTICOLO GONFIABILE CON DISPOSITIVO D'ILLUMINAZIONE.**

DESCRIZIONE del Modello di Utilità dal titolo:

"Articolo gonfiabile con dispositivo d'illuminazione"

di: WANG, WEN-CHING, nazionalità di Taiwan, No. 15,  
Fu-Chia Lane, Chen-Nan Rd., Sa-Lu Chen, Taichung  
Hsien, Taiwan, R.O.C.

Inventori designati: WANG, Wen-Ching

Depositata il: 18 OTT. 1996

\*\* \* \*\*

TOO 6 U 9 9 2 9 6

DESCRIZIONE

Il trovato si riferisce ad un articolo comprendente un dispositivo di illuminazione, ed in particolare ad un articolo gonfiabile, come una palla o simile, che comprende un dispositivo di illuminazione.

E' comune prevedere dispositivi di illuminazione all'interno di articoli di plastica stampata non gonfiabili, come lanterne, giocattoli o simili, per funzioni decorative e ricreative. Gli articoli gonfiabili differiscono da quelli non gonfiabili per il fatto che richiedono una struttura completamente a tenuta di gas per impedire fughe. La considerazione della prevenzione di fughe è necessaria se si desidera montare un dispositivo di illuminazione in un articolo gonfiabile, come un pallone da pallavolo o un pallone da basket o simili. La tecnica anteriore

suggerisce un dispositivo di illuminazione disponibile con una palla gonfiabile per illuminare la palla in un posto buio o dove la luce è insufficiente. In questa palla gonfiabile, elementi emettitori di luce sono disposti in uno spazio limitato tra superfici adiacenti della camera d'aria della palla e del rivestimento della palla, in modo da produrre luce sotto forma di punti. Una illuminazione di questo tipo è insufficiente per l'identificazione della palla o della sua direzione di movimento. Nel caso in cui la quantità degli elementi emettitori di luce debba essere aumentata nel tentativo di illuminare tutta la superficie della palla, si deve realizzare un sistema di cablaggio elettrico corrispondente alla costruzione della camera d'aria per un collegamento elettrico tra questo maggiore numero di elementi emettitori di luce. Per evitare tale struttura complicata, è desiderabile sviluppare un dispositivo di illuminazione che possa esser disposto all'interno di un articolo gonfiabile illuminandone tutto il corpo.

Lo scopo primario del trovato consiste nel realizzare un articolo gonfiabile con un dispositivo di illuminazione che possa essere montato all'interno dell'articolo senza compromettere la tenuta al gas dell'articolo.

Un altro scopo del trovato consiste nel realizzare un dispositivo di illuminazione avente componenti che possono essere rimossi dall'interno di un articolo gonfiabile per la sostituzione o la manutenzione.

Secondo il trovato, un articolo gonfiabile comprende un corpo cavo a tenuta di gas avente una parte arrotondata che circonda un primo spazio, ed un dispositivo di illuminazione montato all'interno del corpo cavo e che occupa una porzione del primo spazio. Il dispositivo comprende mezzi di contenimento che hanno una base collegata a tenuta ed integralmente alla parete arrotondata e che delimita un secondo spazio isolato ermeticamente dalla porzione restante del primo spazio. La base ha almeno una parte esposta alla parete arrotondata ed una apertura formata nella parte esposta per accedere al secondo spazio. Un cappuccio è disposto in modo amovibile per chiudere l'apertura della base. Il dispositivo comprende inoltre una unità a circuito elettrico che è ricevuta nel secondo spazio e che comprende un elemento emettitore di luce ed una sorgente di energia elettrica.

Altre caratteristiche e vantaggi del presente trovato risulteranno evidenti dalla descrizione dettagliata seguente delle forme di attuazione preferite

del trovato, con riferimento ai disegni annessi, nei quali:

la figura 1 rappresenta una vista esplosa che illustra una prima forma di attuazione del presente trovato, in cui la parete arrotondata del corpo cavo dell'articolo gonfiabile è omessa;

la figura 2 rappresenta una vista in pianta che illustra una prima forma di attuazione, compresa la parete arrotondata;

la figura 2A mostra uno schema a blocchi del circuito elettrico del dispositivo di illuminazione secondo il trovato;

la figura 3 rappresenta una vista esplosa che illustra una seconda forma di attuazione del trovato, in cui la parete arrotondata è omessa;

la figura 4 rappresenta una vista esplosa che illustra una terza forma di attuazione del trovato, in cui la parete arrotondata è omessa.

Nelle figure 1 e 2, una camera d'aria per una palla è rappresentata come prima forma di attuazione preferita del presente trovato, e comprende un corpo cavo 10 a forma di palla a tenuta di gas avente una valvola di gonfiaggio 11 ed un dispositivo di illuminazione montato all'interno del corpo cavo 10 in posizione opposta alla valvola di gonfiaggio 11. Il

dispositivo di illuminazione comprende un corpo di sede di montaggio 21, un involucro di illuminazione sotto forma di un tubo 22 accoppiato integralmente al corpo di sede di montaggio 21, ed un circuito elettrico disposto all'interno del corpo di sede di montaggio 21 e del tubo 22.

Il corpo di sede di montaggio 21 è realizzato in gomma ed è collegato integralmente alla parete del corpo cavo 10 a tenuta di gas durante lo stampaggio del corpo cavo 10. Il corpo di sede di montaggio 21 comprende una base 215, una cavità 211 ed un foro 214 con una sezione trasversale inferiore a quella della cavità 211. Una prima gola anulare 212 è formata nel corpo di sede di montaggio 21 tra la cavità 211 ed il foro 214, ed una seconda gola anulare 213 è formata in posizione adiacente alla base 215. La base 215 è esposta verso la parete del corpo cavo 10 ed ha una apertura 216 per accedere alla cavità 211.

Il tubo 22 è realizzato in una materia plastica che trasmette la luce. Il tubo 22 è saldamente fissato nel foro 214 del corpo di sede di montaggio 21. Poiché il corpo di sede di montaggio 21 è realizzato in gomma, il tubo 22 è serrato a tenuta nel foro 214. Il tubo 22 ha un'estremità chiusa 223 ed una estremità aperta 222 provvista di una flangia anulare 221.

La flangia anulare 221 del tubo 22 è ricevuta a tenuta nella gola anulare 212 del corpo di sede di montaggio 21.

Con riferimento alla figura 2A in combinazione con le figure 1 e 2, il circuito elettrico comprende un corpo di illuminazione 30 che è inserito nel tubo 22 tramite l'apertura 216 nel corpo di sede di montaggio 21. Il corpo di illuminazione 30 comprende una scheda di circuito allungata 31 su cui sono montati una molteplicità di elementi emettitori di luce 33, come LED, che sono collegati elettricamente in serie. Elementi di batteria al mercurio 32 sono montati su una scheda di circuito stampato 38 come sorgente di energia elettrica. Due conduttori 34 estendentisi dalla scheda di circuito 31 sono rispettivamente collegati ad un elettrodo caricato positivamente 35 e ad un elettrodo caricato negativamente 36 degli elementi di batteria al mercurio 32. La scheda di circuito 32 è inoltre collegata ad una unità di amplificazione acustica 37 e ad un interruttore 38 che è del tipo che risponde al movimento del corpo cavo 10. L'interruttore 39, come previsto nella presente, è un interruttore al mercurio che può portare il circuito elettrico in una condizione ON quando il corpo cavo si muove o rimbalza.

Un cappuccio 40, realizzato in gomma, è utilizzato per chiudere a tenuta l'apertura 216 nel corpo di sede di montaggio 21. Il cappuccio 40 ha una porzione anulare interna ad inserto 41 che si estende nella cavità 211 del corpo di sede di montaggio 21, una porzione esterna 45 che si estende verso l'esterno dalla base 215 del corpo di sede di montaggio 21, ed una sporgenza anulare 42 formata tra la porzione esterna 45 e la porzione anulare interna ad inserto 41. La porzione anulare interna ad inserto 41 circonda gli elettrodi 35 e 36 e gli elementi di batteria 32. La sporgenza anulare 42 forma un accoppiamento a pressione nella seconda gola anulare 213 del corpo di sede di montaggio 21. Una rientranza 44 è formata nel cappuccio 40 per ricevere l'unità di amplificazione acustica 37, ed una molteplicità di fori 43 per la trasmissione dei suoni sono disposti in posizione adiacente alla rientranza 44.

Nella fabbricazione della camera d'aria della palla secondo questa forma di attuazione, la base 215 del corpo di sede di montaggio 21 è preformata e quindi collegata integralmente alla parete del corpo cavo 10 della camera d'aria quando la camera d'aria è fabbricata in uno stampo. Nel montaggio, il tubo 22 è disposto nel corpo cavo 10 facendolo passare attra-

verso l'apertura 216 nella base 215 del corpo di sede di montaggio 21. Alla porzione del tubo 22 adiacente all'estremità aperta 222 è applicato un adesivo, e questa porzione è inserita a pressione nella prima gola anulare 212 e nel foro 214, fissando così saldamente e a tenuta il tubo 22 al corpo di sede di montaggio 21. Il corpo di illuminazione 30 è inserito nello spazio 224 del tubo 22 tramite l'apertura 216 nel corpo di sede di montaggio 21 e l'estremità aperta 222 del tubo 22. Quando il cappuccio 40 chiude l'apertura 216 nel corpo di sede di montaggio 21, la porzione anulare ad inserto 41 del corpo di sede di montaggio 40 circonda gli elettrodi 35 e 36, e la rientranza 44 riceve l'unità di amplificazione acustica 37. Questa disposizione immobilizza gli elettrodi 35 e 36, gli elementi di batteria 32, e l'unità di amplificazione acustica 37. La sporgenza anulare 42 del cappuccio 40 è inserita a tenuta nella seconda gola anulare 213 nel corpo di sede di montaggio 21.

Operativamente la camera d'aria per palla secondo questa forma di attuazione è utilizzata con un rivestimento di una palla. Quando la palla rimbalza o si muove a causa di una forza esterna, l'interruttore 39 è portato in una condizione ON, alimentando il circuito elettrico ed i diodi emettitori di luce

33. Come risultato, i diodi emettitori di luce 33 illuminano tutto il corpo della palla. Allo scopo di risparmiare energia elettrica, un interruttore ad azionamento manuale (non rappresentato) può essere inoltre disposto all'esterno del corpo cavo 10 in modo da accendere o spegnere il circuito elettrico manualmente quando la palla non è utilizzata. Con questo interruttore addizionale, il circuito elettrico può essere spento quando lo si desidera, in modo che eventuali movimenti prodotti da una variazione della posizione della palla non alimentino il circuito elettrico. L'unità di amplificazione acustica 37 funziona in modo da amplificare i suoni generati da impatti indotti dall'urto della palla.

Oltre agli effetti vantaggiosi di immobilizzazione dei componenti dell'unità a circuito elettrico impedendone il danneggiamento prodotto da forze di impatto, la costruzione precedentemente menzionata permette anche la rimozione dei componenti dal corpo cavo 10 della camera d'aria per la sostituzione e la riparazione staccando il cappuccio 40 dal corpo di sede di montaggio 21.

La figura 3 mostra una seconda forma di attuazione del trovato, in cui elementi simili a quelli della prima forma di attuazione sono indicati con

numeri di riferimento simili. La costruzione della seconda forma di attuazione è sostanzialmente uguale a quella della prima forma di attuazione, tranne per il fatto che una sede di montaggio 50 ed un tubo 60 della seconda forma di attuazione sono preformati integralmente e sono collegati alla parete 51 della palla gonfiabile mediante saldatura a rotazione con l'uso dello stesso materiale, come PCV.

La figura 4 mostra una terza forma di attuazione del presente trovato, in cui elementi simili a quelli della prima forma di attuazione sono indicati con numeri di riferimento simili. La terza forma di attuazione del presente trovato differisce dalla prima forma di attuazione per il fatto che il corpo di sede di montaggio 80 della terza forma di attuazione comprende gole anulari addizionali 82 sotto una gola anulare 212, e per il fatto che il tubo 70 comprende flange anulari addizionali 72 per l'impegno con le gole anulari 82. L'impegno reciproco delle flange anulari 72 e delle gole anulari 82 fornisce un effetto addizionale di tenuta al gas tra il corpo di sede di montaggio 80 di gomma ed il tubo di plastica 70.

## RIVENDICAZIONI

1. Articolo gonfiabile, caratterizzato dal fatto che:

un corpo cavo (10) a tenuta di gas ha una parete arrotondata che circonda un primo spazio;

è previsto un dispositivo di illuminazione montato all'interno del corpo cavo (10) e che occupa una porzione del primo spazio, in cui il dispositivo comprende mezzi di contenimento che hanno una base (215) collegata a tenuta ed integralmente alla parete arrotondata e che delimitano un secondo spazio isolato ermeticamente dalla porzione restante del primo spazio, in cui la base (215) ha almeno una parte esposta verso la parete arrotondata ed una apertura (216) formata nella parte per accedere al secondo spazio, in cui il dispositivo comprende inoltre una unità a circuito elettrico (30) ricevuta nel secondo spazio, in cui l'unità a circuito elettrico (30) comprende un elemento emettitore di luce (33) ed una sorgente di energia elettrica (32); e

è previsto un cappuccio 40 per chiudere in modo apribile l'apertura (216) nella base (215).

2. Articolo gonfiabile secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i mezzi di contenimento comprendono un corpo di sede di montaggio (21) che è

formato integralmente con la base (215), ed un involucro di illuminazione (22) che è accoppiato a tenuta ed integralmente con il corpo di sede di montaggio (21) e che è disposto in posizione opposta alla base (215), in cui il corpo di sede di montaggio (21) comprende una cavità (211) che è messa in comunicazione con l'interno dell'involucro di illuminazione (22) in modo da formare il secondo spazio, in cui la cavità (211) riceve la sorgente di energia elettrica (32), e l'involucro di illuminazione (22) riceve l'elemento emettitore di luce (33).

3. Articolo gonfiabile secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che l'involucro di illuminazione (22) ha la forma di un tubo.

4. Articolo gonfiabile secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il corpo di sede di montaggio (21) è realizzato in gomma ed ha una prima estremità destinata ad essere infilata sull'involucro di illuminazione (22), in cui il tubo è realizzato in materia plastica e può passare attraverso l'apertura (216) e la cavità (211), ed il tubo ha un'estremità aperta (222) destinata ad essere inserita a tenuta nella prima estremità del corpo di sede di montaggio (21).

5. Articolo gonfiabile secondo la rivendicazione 4,

caratterizzato dal fatto che il tubo (22) ha almeno una flangia anulare (221) all'estremità aperta (222), ed il corpo di sede di montaggio (21) ha una prima gola anulare (212) per ricevere a tenuta la flangia anulare (221).

6. Articolo gonfiabile secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che gli elementi emettitori di luce (33) sono diodi emettitori di luce.

7. Articolo gonfiabile secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che l'unità a circuito elettrico comprende inoltre una prima scheda allungata di circuito stampato (31) che si estende longitudinalmente nel tubo (22), una seconda scheda di circuito stampato (38) che è ricevuta nella cavità (211), ed una coppia di elettrodi (35, 36) montati in posizioni distanziate sulla seconda scheda di circuito stampato (38), in cui gli elementi emettitori di luce (33) sono montati sulla prima scheda allungata di circuito stampato (31), e la sorgente di energia elettrica (32) comprende elementi di batteria a secco montati tra la coppia di elettrodi (35, 36).

8. Articolo gonfiabile secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il corpo di sede di montaggio (21) comprende inoltre una seconda gola anulare (213) adiacente alla base (215), in cui il

cappuccio (40) presenta una porzione anulare interna ad inserto (41) che si estende nella cavità (211) in modo da circondare gli elettrodi (35, 36) e gli elementi di batteria a secco, una porzione esterna (45) che si estende verso l'esterno rispetto alla base (215), ed una sporgenza anulare (42) tra la porzione esterna (45) e la porzione anulare ad inserto (41), in cui la sporgenza anulare (42) è ricevuta a tenuta nella seconda gola anulare (213) del corpo di sede di montaggio (21).

9. Articolo gonfiabile secondo la rivendicazione 2., caratterizzato dal fatto che il corpo di sede di montaggio (21), l'involucro di illuminazione (22) e la parete arrotondata del corpo cavo (10) a tenuta di gas sono realizzati nello stesso materiale.

PER INCARICO

Dott. Francesco SERRA  
N. Iscriz. ALBO 90  
(in proprio e per gli altri)



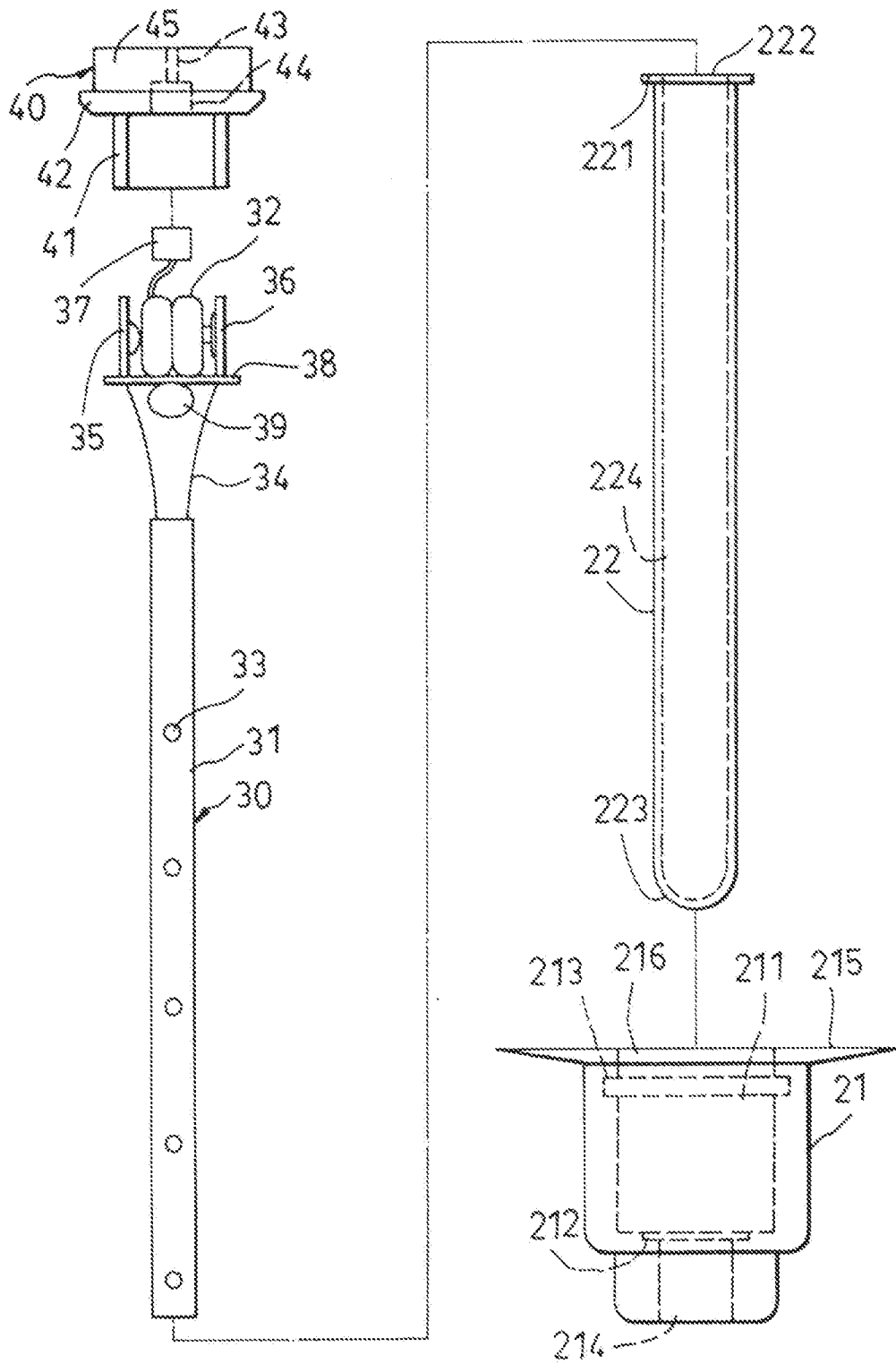
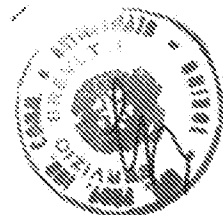


FIG.1

Dott. Francesco SERRA  
N. inv. AISD 90  
(in proprio e per gli altri)





79162936950

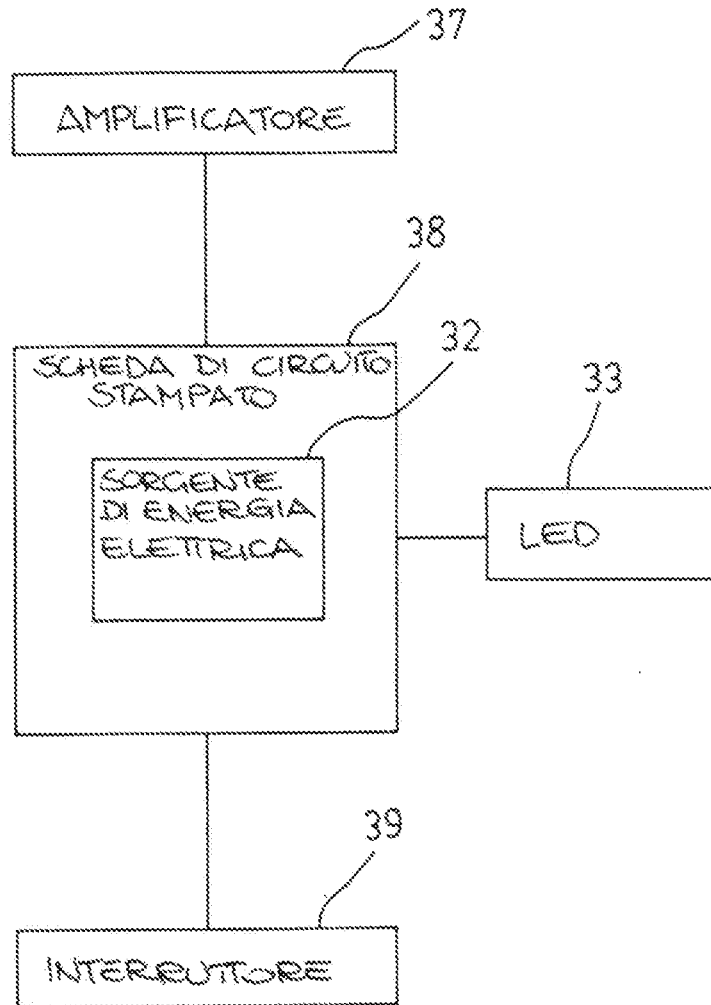


FIG.2A

Per incarico di WANG Wen-Ching

Dott. Francesco SERRA  
N. Iscritt. A.I.P.C. 90  
(in proprio e per gli altri)



TO: 62060740

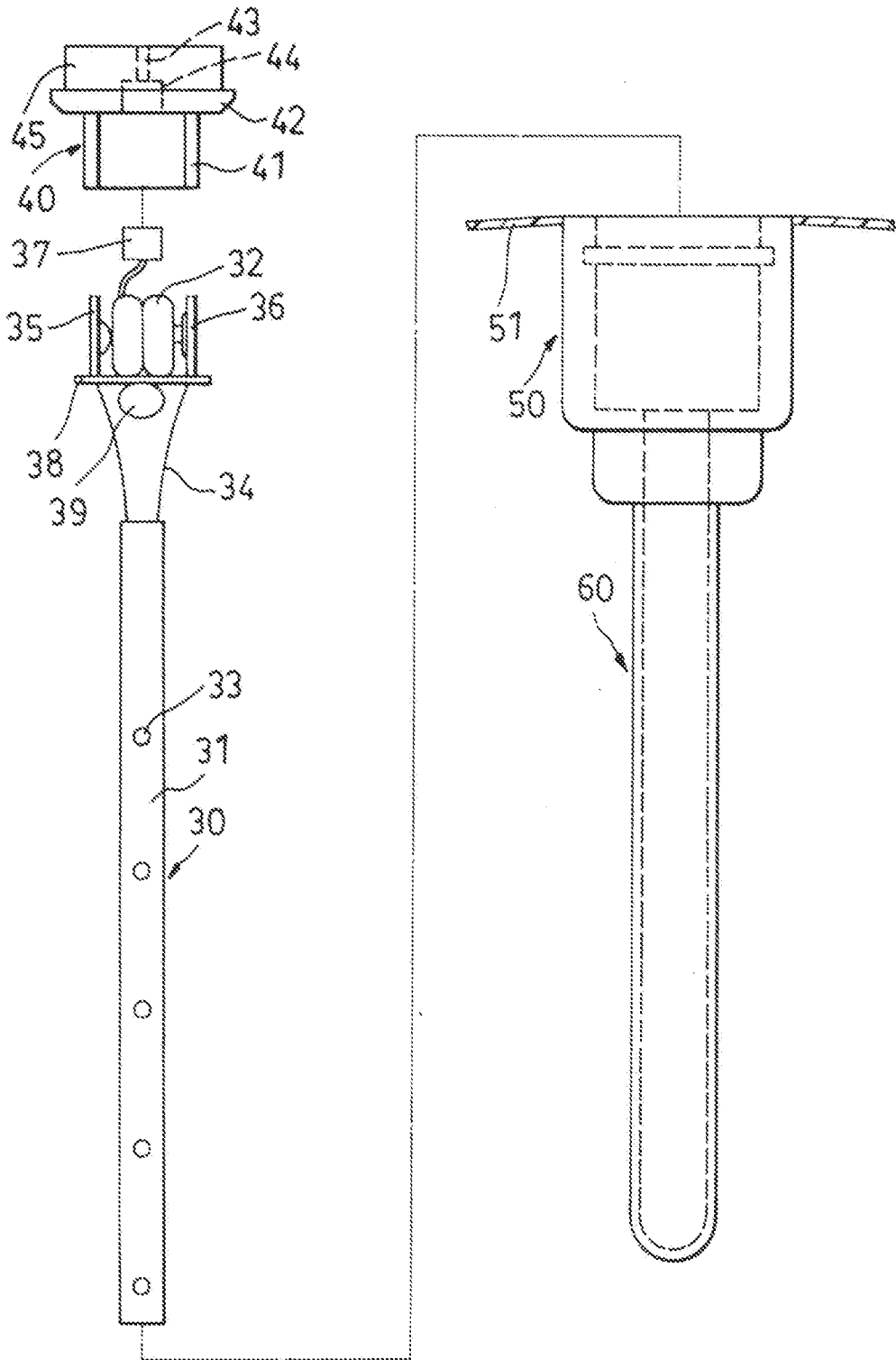


FIG.3

Dott. Francesco SEFFRA  
N. 10014 ABO 90  
[unintelligible]



Per incarico di WANG Wen-Ching

10:823099' 6

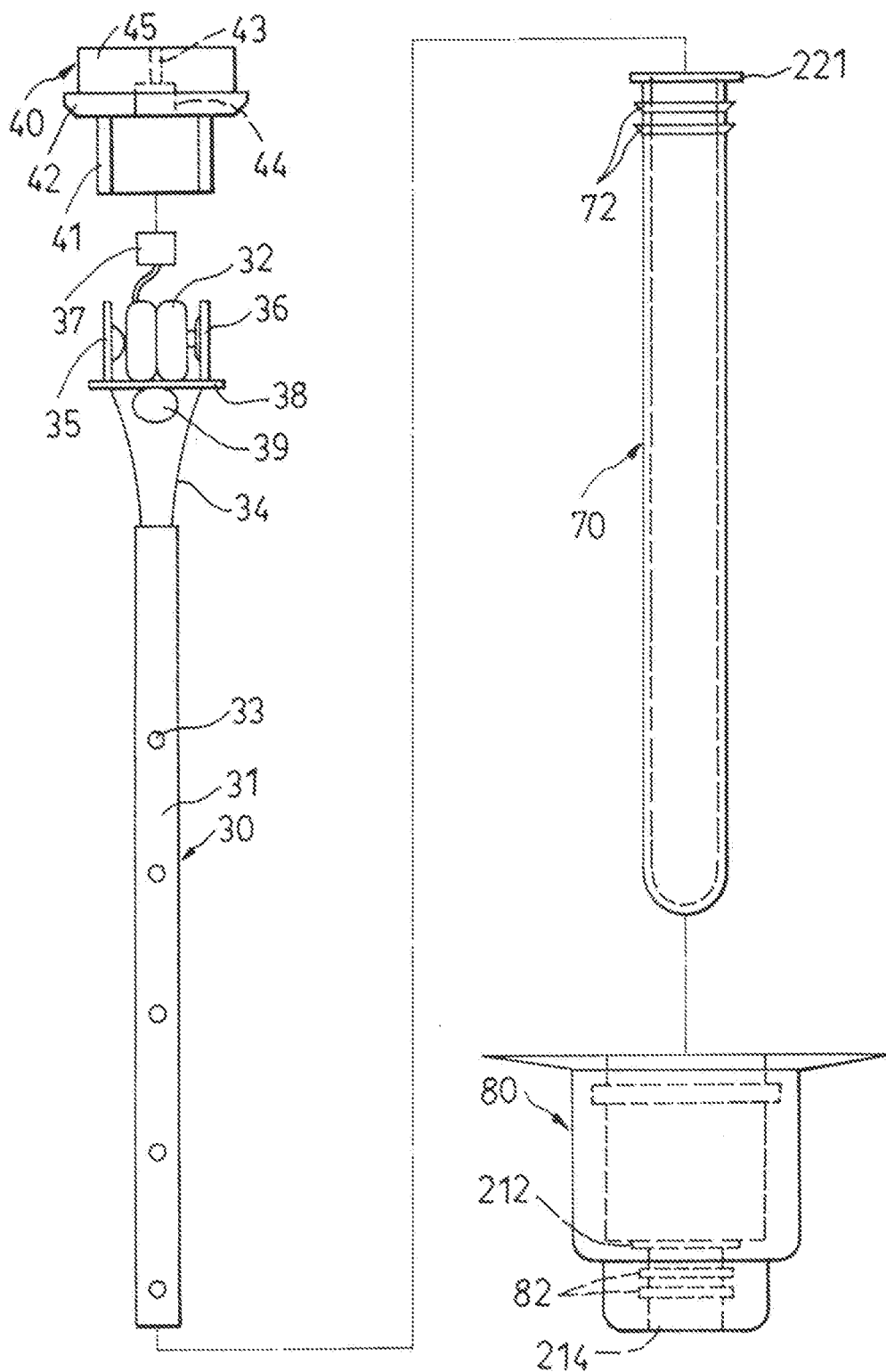


FIG.4

Dott. Francesco SERRA  
Milano, ALBO 90  
Incaricato e per gli altri

