



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

# UTBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101994900343342</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>21/01/1994</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>21/07/1995</b>

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
B	66	B		

Titolo

FRONTALINI VISUALIZZATORI CON SISTEMA ELETTROLUMINESCENTE ULTRAPIATTO  
INCORPORATO ATTI ALLA SEGNALAZIONE DI SERVIZI IN CAMPO ASCENSORISTICO E DI  
ALTRI IN GENERE.



DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"FRONTALINI VISUALIZZATORI CON SISTEMA ELETTROLUMINESCENTE  
ULTRAPIATTO INCORPORATO ATTI ALLA SEGNALAZIONE DI SERVIZI  
IN CAMPO ASCENSORISTICO E DI ALTRI IN GENERE" -

5 a nome ROBERTELLI ARDUINO di ROBERTELLI GIOVANNI & C. s.a.s.  
(di nazionalità italiana), con sede a 16017 Isola del Cantone  
(Genova), S.S. dei Giovi Km 38.

Depositata il 23 GEN. 1994 GE 94A 000010

RIASSUNTO

10 Frontalini visualizzatori di segnalazione atti alla rea-  
lizzazione di indicatori luminescenti in genere, preferibil-  
mente in campo ascensoristico, dotati di sistema luminescente  
basato sull'impiego di elementi elettroluminescenti in forma  
di sottile piastrina, in poliestere o altro, portante strati  
15 vari di materiali sensibili, con l'effetto di assicurare l'il-  
luminazione alternativa di caselle segnalatrici di funzioni  
varie con assorbimento ridotto di energia e lunga durata di  
esercizio, il tutto con l'essenziale particolarità di permet-  
tere la realizzazione di visualizzatori, pulsantiere, indica-  
20 tori di posizione luminosi ed altro formati dal solo fronta-  
lino che, racchiudendo il sistema di visualizzazione e di  
illuminazione entro il proprio spessore, consente un'instal-  
lazione senza dover predisporre alloggiamenti da incasso.

DESCRIZIONE

Nel campo dell'impiantistica in genere ed in particolare



di quello ascensoristico trovano larga applicazione quadret-  
ti vari di indicazione, pulsantiere, visualizzatori di piano  
e similari, tutti provvisti di sistema di illuminazione e di  
retroscatola da incasso atta a contenere il sistema stesso,  
5 le eventuali bottoniere, le morsettiere ed altro. A parte  
l'ingombro, i sistemi noti presentano un certo assorbimento  
di energia associato ad una durata di esercizio limitata ed  
impongono, richiedendo lavori di incasso nel muro oppure nel-  
le pareti di lamiera, notevoli spese di installazione. E' no-  
10 ta anche la soluzione mediante DISPLAY a cristalli liquidi,  
ma in tale caso i costi sono assai elevati. Negli ultimi tem-  
pi si sono inoltre sviluppate delle particolari necessità di  
estetica, di gusto e di versatilità, per cui si é pensato di  
studiare una tecnica costruttiva più corrispondente. Tale  
15 studio ha condotto ad una soluzione che ha lasciato intrave-  
dere la possibilità di rispondere a tutti i recenti problemi  
funzionali ed estetici, accoppiando un non trascurabile inte-  
resse economico. E' stato così messo a punto il sistema di  
visualizzazione facente oggetto della presente invenzione.

20 Nell'allegato disegno é rappresentata a titolo di esempio  
non limitativo ed a livello schematico una forma di realizza-  
zione di una delle numerose possibilità di attuazione dello  
oggetto secondo l'invenzione. Le figure mostrano:

Fig. 1 - in vista anteriore un frontalino segnalatore ester-  
no della posizione cabina di ascensore in versione orizzontale



con sei caselle indicatrici di piano costituite da altrettanti elementi elettroluminescenti del tipo ultrapiatto proposto dall'invenzione;

Fig. 2 - una vista laterale alla Fig. 1;

Fig. 3 - una vista anteriore di un frontalino segnalatore secondo la Fig. 1, ma in versione verticale, per installazione nella cabina di un ascensore;

Fig. 4 - una vista anteriore di un elemento elettroluminescente a piastrina del tipo particolare impiegato per la realizzazione dell'oggetto secondo l'invenzione;

Fig. 5 - una vista laterale relativa alla Fig. 4;

Fig. 6 - una vista "esplosa" relativa alla Fig. 3 atta ad evidenziare le componenti interne del frontalino, le quali in realtà sono sottilissime.

L'oggetto proposto dall'invenzione, nella sua forma di realizzazione fondamentale rappresentata, è costituito dalla placca 1 in materia plastica o metallica idonea, di forma rettangolare o similare, trasparente o colorata, predisposta per il fissaggio mediante viti, placca che essendo leggermente cava e finestrata ha la capacità di contenere, nell'ambito del proprio spessore, paragonabile allo spessore di una qualsiasi targa, un certo numero di elementi elettroluminescenti di forma rettangolare a guisa di piastrina e sottili come visibile nelle figure 4 e 5, piastrine che sono coperte mediante una pellicola fustellata con la voluta simbologia in



negativo, come ad esempio i numeri di piano rappresentati  
nelle figure 1 e 3, il tutto completato da uno strato pro-  
tettivo isolante, dai collegamenti elettrici che fanno capo  
a un circuito stampato "CS" le cui piste convergono in una  
5 zona centrale ove, tramite saldatura diretta di uscita o con-  
nettore, avvengono i collegamenti all'impianto. Gli elementi  
elettroluminescenti 2 con relativi coduli o "PINS" di uscita  
3, sono costituiti da un sottile supporto in poliestere di  
forma adeguata sul quale sono depositati diversi strati di  
10 materie sensibili di scelta particolare, come ossido di indio,  
fosforo, titanato di bario, argento ed altro alimentabili con  
correnti bassissime, come  $0,25 \text{ mA/cm}^2$ , tensione 100-130 V,  
frequenza 400-600 Hz, con l'effetto di ottenere una buona lu-  
minosità con minimo assorbimento di energia ed ottima durata  
15 di esercizio. A seconda delle necessità la placca 1, come vi-  
sibile nella Fig. 1, può essere realizzata in orizzontale,  
come richiesto in campo ascensoristico per frontalini visua-  
lizzatori per segnalazione esterna di piano, oppure in verti-  
cale secondo Fig. 4 per frontalini visualizzatori per segna-  
20 lazione di posizione in cabina. Comunque la forma e gli im-  
pieghi possono variare a volontà, compreso i colori, ma rima-  
ne ferma in ogni caso la prerogativa di non richiedere la  
preparazione dei vani di incasso, dato che il frontalino, co-  
sì come previsto dall'invenzione, contiene tutte le componen-  
ti necessarie per le funzioni richieste con alloggiamento en-



tro il proprio spessore come meglio visibile nella Fig. 6,  
in cui Pos. 1 é la placca di frontalino, 2 la piastrina elet-  
troluminescente, 4 lo schermo trasparente, 5 la pellicola fu-  
stellata, 6 la piastrina isolante e 7 la piastra di chiusura  
5 che può eventualmente alloggiare un circuito fungente da in-  
terfaccia interno.

La visualizzazione ottenuta mediante gli elementi lumine-  
scenti descritti, pur possedendo un'ottima intensità di luce,  
consente una facile realizzazione di frontalini segnalatori  
10 per molte fermate senza dover prevedere tra una casella e la  
altra spazi di separazione in perdita, dato che gli elementi,  
al contrario dei noti "LED" o altre fonti luce convenzionali,  
non presentano problemi di diffusione laterale. Inoltre per  
le caselle é resa possibile la rapida scelta di differenti  
15 simbologie, essendo queste riportate e intercambiabili. Pos-  
sono così essere previsti motivi di particolare estetica, bi-  
colori nella medesima casella ed altro.

Visti i numerosi vantaggi tecnici ed economici raggiunti  
mediante l'utilizzo degli elementi luminescenti proposti dal-  
20 l'invenzione per realizzare frontalini visualizzatori, si é  
pensato che il medesimo sistema di illuminazione e la medesima  
tecnica costruttiva ultrapiatta può essere estesa anche alle  
placche delle pulsantiere, affiancando ad un frontalino in ver-  
sione verticale la colonna dei pulsanti di piano, che se pre-  
visti di tipo a microcorsa, ossia di ingombro ridottissimo,



non disturberebbero il concetto dell'ultrapiatto. Sarebbe anche possibile pensare all'illuminazione dei medesimi pulsanti mediante elementi elettroluminescenti di dimensioni ridotte del tipo già proposto dall'invenzione, elementi che potrebbero essere interposti tra pulsante e corpo del micro.

Dato che i vantaggi del frontalino visualizzatore descritto potrebbero essere ancora più elevati se nella placca o corpo dello stesso fosse alloggiato, oltre al necessario circuito interno, anche l'alimentatore richiesto dagli elementi elettroluminescenti, elemento che normalmente è previsto separato, è stata anche studiata una versione con alimentatore interfaccia speciale incorporato. Questa variante, che consente di disporre di un frontalino completo di alimentatore senza imporre comunque l'incasso, viene a risultare di spessore leggermente maggiorato, ma sempre tale da poter essere definito ultrapiatto, ossia suscettibile di essere liberamente installato come se fosse una comune targa.

Il tutto come descritto e rivendicato, suscettibile di perfezionamenti e ulteriori varianti, fermo restando il concetto fondamentale dell'invenzione.



## RIVENDICAZIONI

1.- Frontalini visualizzatori con sistema elettroluminescente ultrapiatto incorporato atti alla segnalazione di servizi in campo ascensoristico e di altri in genere, caratterizzati dal fatto di essere formati da una placca in materia plastica o metallica di forma idonea e finestrata, avente forma leggermente cava in modo da poter contenere, nell'ambito del proprio spessore, un certo numero di elementi elettroluminescenti a forma di piastrina, sottili e provvisti di coduli o "PINS" di collegamento fuoriuscenti, elementi che, dovutamente protetti mediante idoneo strato trasparente, sono destinati a formare ognuno una casella di segnalazione e ad essere coperti mediante pellicola fustellata rappresentante la voluta simbologia in negativo, il tutto completato dal necessario circuito elettrico per i collegamenti di uscita, con la sostanziale particolarità di costituire nell'insieme un complesso unico integrato ultrapiatto a guisa di una comune targa e come questa liberamente installabile senza richiedere vani di incasso.

2.- Frontalini visualizzatori secondo la rivendicazione 1, caratterizzati dal fatto che gli elementi elettroluminescenti costituenti la fonte di luce per ogni casella di segnalazione sono formati ognuno da un sottile supporto in poliestere di forma adeguata sul quale sono depositati diversi strati di materie sensibili, come ossido di indio, fosforo, titanato di



bario, argento ed altro alimentabili con correnti bassissime e frequenza idonea in modo da ottenere il dovuto effetto luminoso.

3.- Frontalini visualizzatori secondo le rivendicazioni 1. e 2, caratterizzati dal fatto di costituire un insieme a guisa di targa di spessore ridotto formato da diversi strati atti a collaborare e preferibilmente una placca cava anteriore, uno schermo trasparente, una pellicola opportunamente fustellata, una piastrina elettroluminescente, uno strato isolante, un circuito di interfaccia alloggiabile nell'eventuale fondo di chiusura.

4.- Frontalini visualizzatori secondo le rivendicazioni 2 e 3, caratterizzati dal fatto di essere realizzati in versione orizzontale, verticale o altra ancora, con il necessario numero di caselle di segnalazione, nelle quali i rispettivi simboli sono intercambiabili ed evidenziabili con colori vari.

5.- Frontalini visualizzatori secondo le rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzati dal fatto di essere integrati mediante pulsantiera, con pulsanti a microcorsa, eventualmente illuminati con il medesimo sistema proposto nelle rivendicazioni precedenti, nel rispetto comunque della tecnica costruttiva a caratteristiche ultrapiatte.

6.- Frontalini visualizzatori secondo le rivendicazioni da 1 a 5, caratterizzati dal fatto che entro il proprio spessore leggermente maggiorato é oltre a tutto incorporato l'alimenta-



tore per gli elementi elettroluminescenti.

7.- Frontalini visualizzatori secondo le rivendicazioni da  
1 a 6, caratterizzati dal fatto che la loro alimentazione può  
essere sostanzialmente realizzata portando direttamente dal  
quadro manovra a microprocessore dell'impianto gli opportuni  
valori di tensione corrente e frequenza, oppure interfaccian-  
do con un dispositivo intermedio installato in prossimità, op-  
pure ancora predisponendo detta interfaccia sul retro del fron-  
talino stesso previo minimo aumento di spessore.

10 p.p. ROBERTELLI ARDUINO di ROBERTELLI GIOVANNI & C. s.a.s.

MARIA LUISA ANSELMO

*Maria Luisa Anselmo*

Genova, 21 Gennaio 1994.



*Luciano Pomodoro*  
IL DIRETTORE  
Luciano POMODORO

FIG. 1

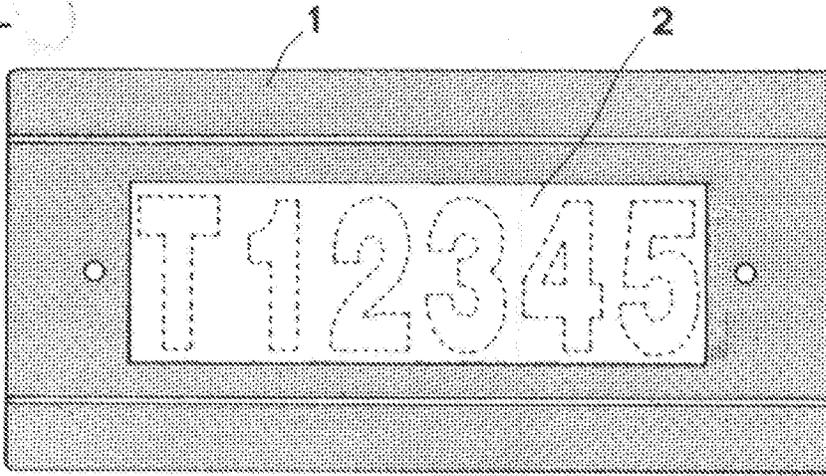


FIG. 2

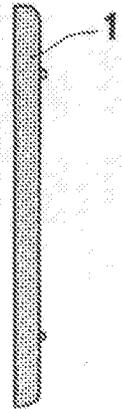
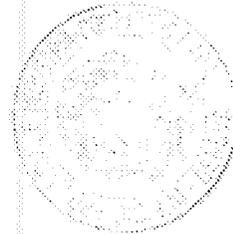
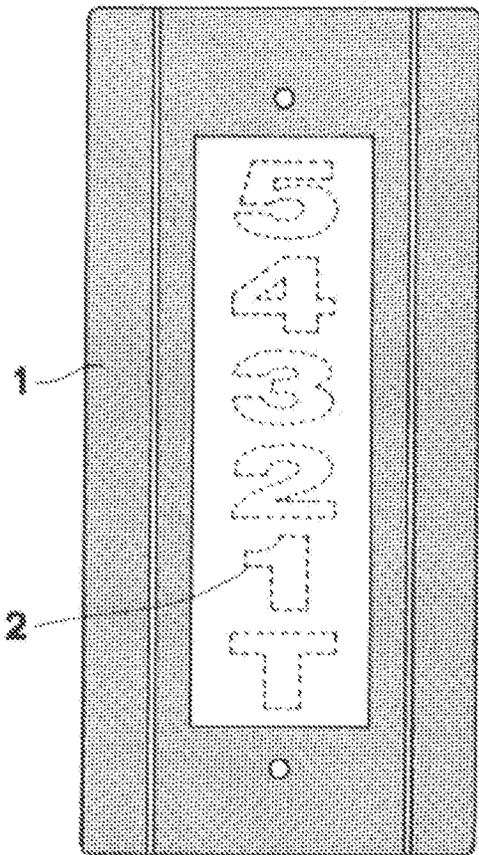


FIG. 3



N° INVENZIONE GE 94A 000.10...  
 FIG. 1/2/3/4/5/6 GER 00.16...  
 DATA 18.03.94...

FIG. 4

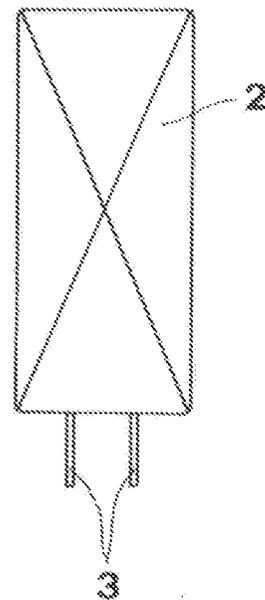
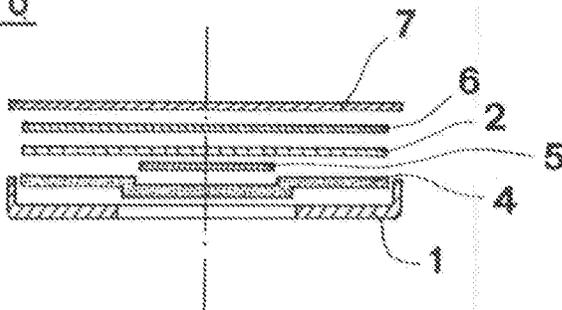


FIG. 5



FIG. 6



p.p. ROBERTELLI ARDUINO  
 di ROBERTELLI GIOVANNI & C. s.a.s.  
*Maria Luisa Anselmo*  
 MARIA LUISA ANSELMO