



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

UTBM

DOMANDA NUMERO	101997900572884
Data Deposito	04/02/1997
Data Pubblicazione	04/08/1998

Priorità	9601914
Nazione Priorità	FR
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	K		

Titolo

CRUSCOTTO A SCATOLA CONDUTTRICE

luce, tramite condotti ottici ma, oggi, di costo sempre più proibitivo.

E' già stato proposto, per fare a meno di questi condotti ottici, di disporre le sorgenti di illuminazione degli aghi, non da dietro alla faccia anteriore, ma davanti direttamente sotto gli aghi fra esse e la faccia anteriore. Tuttavia, tale soluzione presenta ancora l'inconveniente del collegamento elettrico di queste sorgenti al circuito stampato.

La Richiedente ha cercato di compiere un ulteriore passo per fare a meno di questi collegamenti di alimentazione elettrica delle sorgenti di illuminazione di aghi di indicatori direttamente disposti sotto gli aghi.

A partire da questo problema particolare, la Richiedente intende dunque oggi proporre un'invenzione a carattere più generale.

La presente invenzione si riferisce dunque ad un cruscotto comprendente almeno un indicatore a movimento ed ago indicatore in una scatola presentante una faccia anteriore con, davanti alla faccia anteriore, un quadrante indicatore, l'ago indicatore ed una sorgente di illuminazione dell'ago e, dietro alla faccia anteriore, il movimento ed un circuito stampato per il comando del movimento e l'alimentazione elettrica della

INVENTIONE
BREVETTATA
BREVETTO N. 482/BM

sorgente, caratterizzato dal fatto che la scatola serve da substrato a piste conduttrici di connessione elettrica della sorgente di illuminazione al circuito stampato.

Così, nel cruscotto dell'invenzione, la scatola, nei confronti del circuito stampato, assicura simultaneamente un collegamento meccanico ed un collegamento elettrico. Infatti, l'invenzione è notevole per la funzione di conduzione elettrica che assicura la scatola così trasformata in circuito stampato. La scatola è una "scatola conduttrice".

Di preferenza, le piste conduttrici di connessione della sorgente al circuito stampato sono stampate sulla faccia anteriore della scatola.

Vantaggiosamente, il contatto elettrico fra le piste di connessione ed il circuito stampato è assicurato tramite pressione sul circuito stampato di una linguetta di contatto proveniente dallo stampo insieme al resto della scatola.

Le piste conduttrici possono essere stampate su una faccia della scatola a priori la faccia anteriore da un solo lato (supporto "a faccia semplice") o dai due lati con fori metallizzati (supporto "a doppia faccia").

Come sorgente di illuminazione, si può considerare un LED (diodo elettroluminescente) per esempio pinzato

DAV. ZONIN Ingeg. Invenzione Albo nr. 282/BM

in una clip fissata alla faccia della scatola.

Si noterà che l'invenzione è stata resa possibile, con una scatola di cruscotto in materia plastica del tipo ABS (acrilo-butadiene-stirene), come è generalmente il caso, grazie alla tecnica di metallizzazione plastica, tramite polimerizzazione di un catalizzatore particolare prima della metallizzazione propriamente detta, sviluppata dalla società SENSY.

L'invenzione sarà meglio compresa con l'aiuto della descrizione seguente della forma di realizzazione preferita del cruscotto dell'invenzione, facendo riferimento alla figura unica che lo presenta in sezione, in modo semplificato.

Il cruscotto, nella specie quello di un autoveicolo, è rappresentato solamente con un unico indicatore ma unicamente in un intento di chiarezza.

L'indicatore, comprendente qui un ago indicatore 5 trascinato in rotazione da un asse di trascinamento 7 da un movimento motore 6, è montato in una scatola 1, qui in materia plastica ABS, e presentante una faccia anteriore 11.

Davanti alla faccia a anteriore 11, l'indicatore comprende un quadrante indicatore 3 portato dalla faccia anteriore 11, sulla faccia esterna 12 di questa, e sul quale sono serigrafati caratteri che giocano il ruolo di

FRANZOLIN Luigi
[iscrizione Albo nr 482/BMI]

indicazioni, l'ago indicatore 5 potendo spostarsi davanti al quadrante 3 e sorgenti di illuminazione 5, nella specie due LED (diodi elettroluminescenti), presentando connettori 9 e fissati qui tramite clips 8, sulla faccia anteriore 11 sotto l'ago 5, vicino all'asse 7 in modo da illuminare l'ago 5 da sotto.

Dietro la faccia anteriore 11, l'indicatore comprende inoltre un circuito stampato (CI) 2 sul quale, dalla parte 17 di fronte alla faccia anteriore 11, è stampata una pista conduttrice 14, di connessione elettrica ed il movimento 6 montato dall'altro lato del circuito stampato 2. Questo circuito stampato 2 fissato meccanicamente alla scatola 1, qui alle sue pareti laterali 16, è destinato al comando del movimento 6 e all'alimentazione elettrica dei LED 4.

I LED 4 sono collegati al circuito stampato 2 tramite piste conduttrici 13 di connessione, stampate sulla faccia anteriore 11, qui dalla parte della faccia esterna 12, la scatola 1 facendo, per questo, da substrato. I LED 4 possono collegarsi elettricamente alle piste conduttrici 13 con i connettori 9. La scatola 1, e più precisamente qui la faccia anteriore 11, è provvista di una linguetta di contatto elastico 15 proveniente da stampaggio con la scatola 1, che sporge dietro la faccia anteriore 11 in modo da venir in

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

contatto tramite pressione contro la pista conduttrice 14 del circuito stampato 2. Questa linguetta di contatto 15 è ricoperta da una zona metallizzata 10 destinata a partecipare al collegamento elettrico LED-CI. Peraltro, questa zona metallizzata 10 si estende attraverso un foro 19 ugualmente metallizzato, ricavato nella faccia anteriore 11, in modo da essere collegata alle piste conduttrici 13 della faccia anteriore 11.

Al fine di stampare le piste conduttrici 13 e di ricoprire la linguetta di contatto 15 della zona metallizzata 10, la scatola 1 è parzialmente metallizzata per mezzo di una tecnica di metallizzazione plastica tramite polimerizzazione di un catalizzatore particolare prima della metallizzazione propriamente detta, sviluppata dalla società SENSY.

In modo da illuminare l'ago indicatore 5, si collegano elettricamente i LED 4 alle piste conduttrici 13 della faccia anteriore 11 con i connettori 9, e si spinge la linguetta di contatto 15 ricoperta della zona metallizzata 10 contro la pista conduttrice 14 del circuito stampato 2.

Il circuito stampato 2 è allora collegato elettricamente ai LED 4 che possono, per questo, essere alimentati.

E' appena stata descritta una "scatola conduttrice"

1 a faccia anteriore 11 che porta piste conduttrici 13 da un solo lato 12, in altre parole la "scatola conduttrice" 1 sopradescritta è a supporto "a faccia semplice". Si potrebbe ugualmente prevedere di realizzare una "scatola conduttrice" 1 a supporto "a doppia faccia", comprendente piste conduttrici stampate dai due lati 12, 20 della faccia anteriore e collegate fra loro da un foro metallizzato ricavato nella faccia anteriore 11 della scatola 1.

Può essere ancora previsto di metallizzare le pareti laterali 16 così trasformate in collegamento bifunzionale, di fissaggio meccanico e di connessione elettrica del circuito stampato 2. In questo caso, la scatola 1 non comporterebbe la linguetta di contatto 15.

BRATTONI Luigi
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

RIVENDICAZIONI

1.- Cruscotto comprendente almeno un indicatore a movimento (6) ed ago indicatore (5) in una scatola (1) presentante una faccia anteriore (11), con, davanti alla faccia anteriore (11), un quadrante indicatore (3), l'ago indicatore (5) ed una sorgente di illuminazione (4) dell'ago (5) e, dietro la faccia anteriore (11), il movimento (6) ed un circuito stampato (2) per il comando del movimento (6) e l'alimentazione elettrica della sorgente di illuminazione (4), caratterizzato dal fatto che la scatola (1) serve da substrato a piste conduttrici (13) di connessione elettrica della sorgente di illuminazione (4) al circuito stampato (2).

2.- Cruscotto secondo la rivendicazione 1, nel quale le piste conduttrici (13) di connessione della sorgente (4) al circuito stampato (2) sono stampate sulla faccia anteriore (11) della scatola (1).

3.- Cruscotto secondo una delle rivendicazioni 1 e 2, nel quale, vantaggiosamente, il contatto elettrico fra le piste di connessione (13) ed il circuito stampato (2) è assicurato tramite pressione sul circuito stampato (2) di una linguetta di contatto (15) proveniente da stampaggio con il resto della scatola (1).

4.- Cruscotto secondo una delle rivendicazioni da 1 a 3, nel quale le piste conduttrici (13) sono stampate

FRANZONI Luigi
Iscrizione Albo nr. 482/BM

su una faccia della scatola (1) da un solo lato.

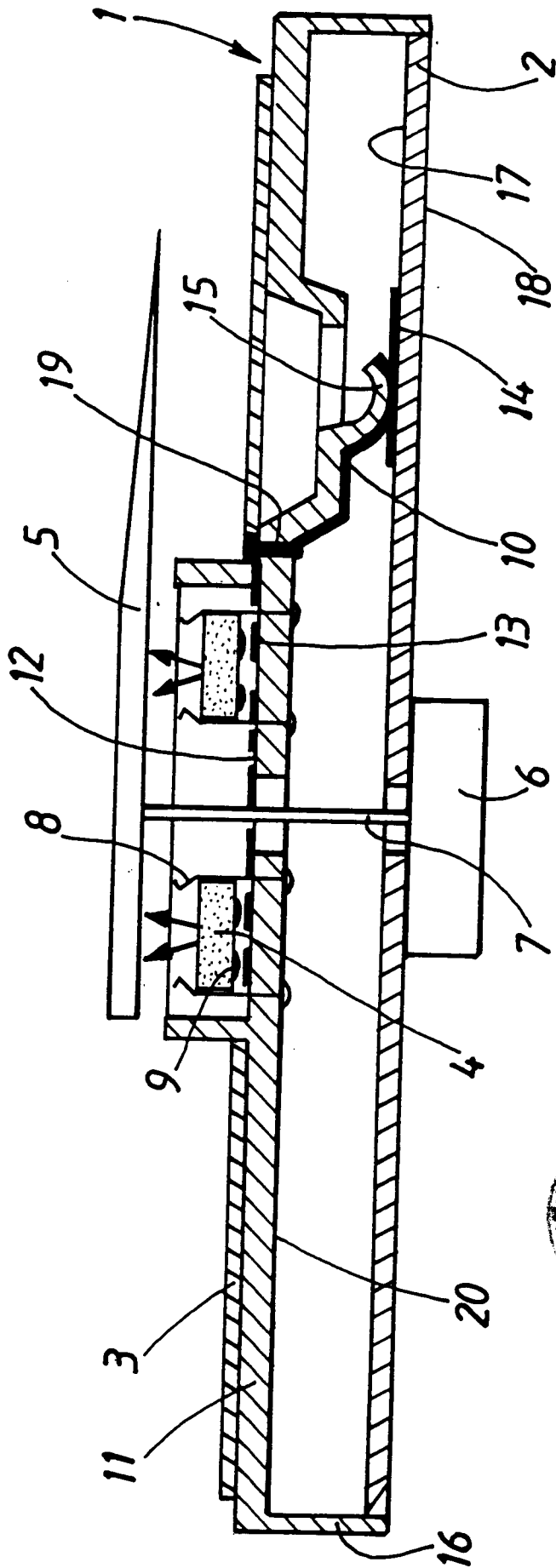
5.- Cruscotto secondo una delle rivendicazioni da 1 a 3, nel quale le piste conduttrici (13) sono stampate dai due lati (12, 20) della faccia (11) della scatola (1).

p.i.: SAGEM SA

FRANZOLINI Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)
Luigi Franzolini



FRANZOLINI Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)



p.i.: SAGEM SA
FRANCOLIN Luigi
iscrizione Albo nr 482/BMI
Luigi Francolin