

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000030662
Data Deposito	03/12/2021
Data Pubblicazione	03/06/2023

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	04	F	11	18

Titolo

SUPPORTO PER CORRIMANO DI SICUREZZA DOTATO DI MEZZI DI ILLUMINAZIONE

DESCRIZIONE del Brevetto per Invenzione Industriale di:

FORMA LIGHTING ITALIA S.r.l., di nazionalità italiana, con sede in Milano,
Viale Piave, No. 15.

Inventore designato: **MAGHNAGI Lawrence**

5 Depositata il: **03 / 12 / 2021** N° Dom.

----- 0 -----

Forma oggetto del presente trovato un supporto per corrimano comprendente mezzi di illuminazione.

È nota, nel settore tecnico dei dispositivi di sicurezza la necessità di dotare di
10 mezzi di appiglio, quali corrimano e simili, percorsi pedonali quali scale, ma anche mezzi di trasporto pubblico quali autobus, metropolitane e simili.

Nell'ambito di tale settore è anche noto che tali dispositivi necessitano di elementi di supporto per essere vincolati a strutture portanti quali pareti di edifici e/o telai di mezzi di trasporto.

15 Tali assiemi di corrimano e relativo supporto risultano efficaci in condizioni di un ottimale illuminazione del percorso assistito, risultando invece poco accessibili, se non pericolosi, in caso di scarsa o nulla illuminazione.

Si pone pertanto il problema tecnico di attuare supporti di corrimano e simili, atti ad una facile e sicura identificazione e accesso da parte dell'utilizzatore
20 nonché atti all'illuminazione di un camminamento che l'utente deve percorrere anche in caso di una scarsa illuminazione.

Nell'ambito di tale problema si richiede inoltre che tali supporti siano di contenuti ingombri, di facile ed economica produzione ed assemblaggio e facilmente installabili tramite normali mezzi di connessione standardizzati.



Tali risultati sono ottenuti secondo il presente trovato da un supporto per corrimano secondo le caratteristiche di rivendicazione 1.

Forme preferite di attuazione sono contenute nelle rivendicazioni dipendenti.

Maggiori dettagli potranno essere rilevati dalla seguente descrizione di un

5 esempio non limitativo di attuazione dell'oggetto del presente trovato effettuata con riferimento ai disegni allegati, in cui si mostra:

in figura 1: una vista prospettica laterale di un supporto secondo il presente trovato;

in figura 2: una vista laterale del supporto di fig.1;

10 in figura 3: una vista prospettica dal basso del supporto di fig.1;

in figura 4: una sezione schematica secondo un piano verticale del supporto di fig.1;

in figura 5: una sezione schematica parziale del corpo del supporto di fig.1;

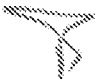
in figg.6,7: viste rispettivamente laterale e prospettica di un supporto
15 secondo il trovato con corrimano di sezione circolare; e

in figg.8a-8e: viste laterali di supporti secondo il trovato con superficie di accoppiamento al corrimano specializzata per differenti sezioni dello stesso.

Come illustrato in fig.1 e assunte per sola comodità di descrizione e senza significato limitativo una terna di riferimento con direzioni rispettivamente

20 longitudinale X-X, corrispondente alla dimensione di lunghezza del supporto e di un corrimano; trasversale Y-Y corrispondente alla dimensione di larghezza del supporto; e verticale Z-Z di altezza, ortogonale alle altre due, nonché una parte frontale F a vista e una parte posteriore P opposta alla precedente in senso trasversale e corrispondente alla parte di accoppiamento

25 del supporto ad una parete portante, un esempio preferito di supporto per



corrimano secondo il presente trovato comprende un corpo 100 cavo, comprendente una base 110 e una estensione 120 raccordata a detta base per formare un corpo unico.

La base 110 presenta una superficie posteriore 111a, in particolare estesa
5 parallela alla direzione verticale Z-Z, per il fissaggio ad una superficie di supporto.

Nell'esempio, la superficie posteriore 111a presenta fori 111b atti al passaggio di viti 13 per il fissaggio del supporto alla superficie portante 1, schematizza in fig.2 con una parete, nell'esempio verticale.

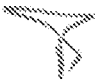
10 La base 110 comprende inoltre una superficie inferiore 111c, generalmente longitudinale-trasversale, in cui (fig. 4,5) sono realizzate sedi 14 estese verso l'interno della base per l'alloggiamento di corpi illuminanti meglio decritti nel seguito.

L'estensione 120, solidale alla base cui è raccordata, è sviluppata secondo
15 una inclinazione che determina un primo angolo α posteriore tra una superficie posteriore 120a dell'estensione e la superficie posteriore 111a della base, nonché un secondo angolo β anteriore tra una superficie anteriore 120b del corpo e la superficie inferiore 110c della base 110.

Secondo forme preferite di attuazione:

20 + l'angolo α posteriore è compreso tra 15° e 25° preferibilmente tra 18° e 22° ;
+ l'angolo β anteriore è compreso tra 70° e 80° preferibilmente tra 72° e 78° ,
ad esempio di 75° .

L'estensione 120 presenta inoltre una superficie 120c superiore atta all'accoppiamento con il corrimano 2, che ad esempio presenta fori passanti
25 120d atti all'inserimento di viti 15 di fissaggio al corrimano 2.



La stessa superficie 120c di accoppiamento è (fig.2) opportunamente sagomata per accogliere parzialmente una corrispondente superficie 2a del corrimano 2.

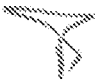
Il supporto preferito secondo il trovato comprende mezzi illuminanti 20 disposti in corrispondenza della superficie inferiore 111c della base 110, comprendenti una pluralità di sorgenti luminose alloggiate nelle sedi 14 di alloggiamento.

Secondo forme preferite di attuazione, i mezzi illuminanti comprendono almeno una sorgente luminosa, in particolare LED 21 atto a diffondere un fascio luminoso rivolto verso il basso ovvero verso il terreno/scala da percorrere.

Secondo forme preferite di attuazione illustrate in fig.5, si prevedono tre led 21 tra loro affiancati nella direzione longitudinale X-X e differentemente inclinati per diffondere fasci luminosi secondo differenti direzioni a favore di una più efficace illuminazione del terreno.

In un esempio di attuazione si prevede un primo led 21 centrale orientato parallelamente alla direzione verticale Z-Z, un secondo LED 21a orientato secondo un angolo compreso tra 5° e 15° rispetto alla verticale e un terzo LED 21b orientato secondo un angolo opposto di uguale valore.

Sebbene descritti per un esempio di attuazione con LED rivolti verso terra, si prevedono anche soluzioni diverse con LED inseriti in una o entrambe le superfici laterali 110d della base, tra loro opposte in direzione longitudinale X-X, e orientati per una illuminazione in senso longitudinale, oppure con LED inseriti nella superficie posteriore dell'estensione 120 per una illuminazione in senso trasversale verso la superficie di fissaggio.



Preferibilmente ciascuna sede 14 di alloggiamento prevede mezzi elastici atti a consentire l'inserimento/estrazione di una sorgente LED e a trattenere stabilmente la stessa in sede una volta inserita.

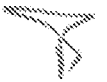
La base 110 del supporto 100 presenta un'apertura 113 passante attraverso
5 la superficie posteriore 111a e atta a consentire l'ingresso dei cavi di alimentazione elettrica dei collettori elettrici di connessione ai LEDs.

Vantaggiosamente l'alimentazione può essere intercettata da sensori crepuscolari schematizzati in 115 atti ad accendere i LEDs solo in caso di scarsa o nulla illuminazione.

10 Nelle figg.6,7,8a-8b è illustrata una forma semicircolare della superficie 120c di accoppiamento, adatta ad un corrimano 2 di sezione rotonda (fig7) o di sezione ovale 2b con fianchi arrotondati e raggio di curvatura R1 corrispondente a quello R della superficie 120c; come illustrato il corrimano può essere alloggiato parallelamente all'asse verticale Z-Z o inclinato rispetto
15 a quest'ultimo (fig.8b).

In fig.8c è illustrato un ulteriore esempio di attuazione della superficie superiore 220c di accoppiamento che prevede in questo caso un primo tratto 220a arcuato con raggio di curvatura R corrispondente al raggio di curvatura R1 del corrimano 2b e un secondo tratto 220b rettilineo; come illustrato la
20 sede è atta all'accoppiamento con un corrimano 2b a sezione ovale con asse maggiore disposto parallelamente all'asse longitudinale X-X.

In una ulteriore forma di attuazione la superficie di accoppiamento 320 presenta, per tutta la sua lunghezza, sviluppo rettilineo parallelo all'asse longitudinale X-X, risultando atta al supporto di corrimano di sezione quadrata
25 2c (fig.8d) o rettangolare 2d (Fig.8e).



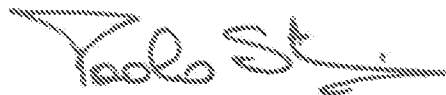
Risulta pertanto come il supporto secondo il trovato, risolva i problemi della tecnica nota grazie ai mezzi di illuminazione disposti al suo interno che rendono particolarmente individuabile sia il corrimano sia il camminamento che l'utente deve percorrere, anche in condizioni di illuminazione ridotta o
5 assente.

La particolare forma del corrimano ne consente una facile ed economica produzione con possibilità di variare la superficie superiore alle varie forme di corrimano rendendo il supporto particolarmente versatile per le più disparate applicazioni.

10 Si prevede inoltre che i mezzi di illuminazione possano essere alimentati anche con reti ausiliarie atte ad intervenire in caso di assenza dell'alimentazione di rete principale, costituendo in tal modo una sicurezza in caso di black-out.

Benché descritta nel contesto di alcune forme di realizzazione e di alcuni
15 esempi preferiti di attuazione dell'invenzione si intende che l'ambito di protezione del presente brevetto sia determinato solo dalle rivendicazioni che seguono.

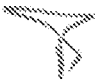
FORMA LIGHTING ITALIA S.r.l.
PER INCARICO



Dott.Ing.Paolo Stucovitz
Iscritto all'Albo con il n.328

RIVENDICAZIONI

1. Supporto per corrimano (2;2a;2b2c;2d) di sicurezza, comprendente un corpo (100) cavo esteso secondo una direzione longitudinale (X-X) di lunghezza, una direzione trasversale (Y-Y) di larghezza ed una direzione verticale (Z-Z) di altezza, il corpo (100) comprendente una base (110) e una estensione (120) raccordata a detta base per formare un corpo unico **caratterizzato dal fatto che comprende** mezzi illuminanti (20) disposti in corrispondenza di almeno una superficie del corpo (100).
2. Supporto secondo rivendicazione 1 **caratterizzato dal fatto che** la base (110) presenta una superficie posteriore (111a), in particolare estesa parallelamente alla direzione verticale (Z-Z), per il fissaggio ad una superficie di trattenuta.
3. Supporto secondo rivendicazione 1 o 2 **caratterizzato dal fatto che** la base (110) comprende una superficie inferiore (111c), preferibilmente longitudinale-trasversale, i mezzi illuminanti (20) essendo disposti in corrispondenza della superficie inferiore (111c) della base (110), in cui, preferibilmente, la superficie inferiore presenta una o più sedi (14) estese verso l'interno del corpo per l'alloggiamento di rispettivi uno o più corpi illuminanti (21) dei mezzi illuminanti.
4. Supporto secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui il corpo (100) presenta due superfici laterali (100d) tra loro opposte in direzione longitudinale (X-X), mezzi illuminanti (20) essendo disposti in corrispondenza di una o entrambe le superfici laterali (110d) e orientati per una illuminazione in senso longitudinale; in cui, preferibilmente, l'una o entrambe superfici laterali (110d) presenta/no una o più sedi di alloggiamento estese verso



l'interno del corpo per l'alloggiamento di rispettivi uno o più sorgenti luminose (21) dei mezzi illuminanti.

5. Supporto secondo una delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** l'estensione presenta una superficie posteriore, mezzi illuminanti (20) essendo preferibilmente disposti in corrispondenza di detta superficie posteriore per una illuminazione in senso trasversale.
6. Supporto secondo una delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** l'estensione (120) è sviluppata secondo una inclinazione che determina un primo angolo (α) posteriore tra una superficie posteriore (120a) dell'estensione e la superficie posteriore (111a) della base, nonché un secondo angolo (β) anteriore tra una superficie anteriore (120b) del corpo e la superficie inferiore (110c) della base (110).
7. Supporto secondo rivendicazione precedente **caratterizzato dal fatto che** l'angolo (α) posteriore è compreso tra 15° e 25° preferibilmente tra 18° e 22° .
8. Supporto secondo rivendicazione 6 o 7 **caratterizzato dal fatto che** l'angolo (β) anteriore è compreso tra 70° e 80° preferibilmente tra 72° e 78° .
9. Supporto secondo una delle rivendicazioni precedenti **caratterizzato dal fatto che** l'estensione (120) presenta una superficie (120c) superiore atta all'accoppiamento con il corrimano (2), essendo previsti fori (120d) passanti attraverso la superficie superiore per l'inserimento di mezzi (15) di fissaggio al corrimano (2).
10. Supporto secondo rivendicazione precedente, **caratterizzato dal fatto che** la superficie (120c) di accoppiamento al corrimano presenta



sviluppo sagomato per accogliere almeno parzialmente una corrispondente superficie (2a) del corrimano (2).

11. Supporto secondo una delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** i mezzi illuminanti disposti in corrispondenza di una o più delle
5 superfici del corpo comprendono almeno una sorgente luminosa a LED (21) atto a diffondere un fascio luminoso rivolto verso il basso ovvero verso il terreno/scala da percorrere.

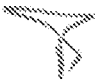
12. Supporto secondo rivendicazione 11 **caratterizzato dal fatto che** i mezzi illuminanti comprendono tre sorgenti luminose a led (21) tra loro
10 affiancate nella direzione longitudinale (X-X) e differentemente inclinati rispetto alla direzione trasversale (Y-Y) o verticale (Z-Z) per diffondere fasci luminosi secondo differenti direzioni.

13. Supporto secondo rivendicazione precedente **caratterizzato dal fatto che** dette almeno tre sorgenti LED includono una prima sorgente luminosa
15 LED (21) centrale che emette un fascio orientato parallelamente alla direzione verticale (Z-Z), una seconda sorgente luminosa LED (21a) che emette un fascio orientato secondo un angolo compreso tra 5° e 15° rispetto alla verticale e una terza sorgente luminosa LED (21b) che emette un fascio orientato secondo un angolo opposto e di uguale valore a quello della
20 seconda sorgente.

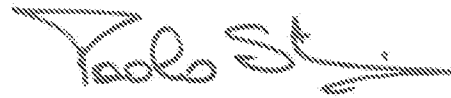
14. Supporto secondo una delle rivendicazioni precedenti **caratterizzato dal fatto che** ciascuna sede di alloggiamento di una sorgente luminosa comprende mezzi elastici atti a consentire l'inserimento/estrazione della sorgente luminosa e a trattenere stabilmente la stessa in sede una volta
25 inserito.



15. Supporto secondo una delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** la base (110) del supporto (100) presenta un'apertura (113) passante attraverso la superficie posteriore (111a) e atta a consentire l'ingresso di cavi di alimentazione elettrica dei mezzi illuminanti.
- 5 16. Supporto secondo rivendicazione precedente **caratterizzato dal fatto che** l'alimentazione dei mezzi illuminanti è intercettata da sensori crepuscolari (115).
17. Supporto secondo rivendicazione 1 **caratterizzato dal fatto che** la superficie (120c) di accoppiamento al un corrimano (2) presenta forma in
10 sezione semicircolare.
18. Supporto secondo rivendicazione 1 **caratterizzato dal fatto che** la superficie superiore (220c) di accoppiamento al corrimano presenta forma in sezione con un primo tratto (220a) arcuato con un raggio di curvatura (R) configurato per corrispondere ad un raggio di curvatura (R1) del corrimano
15 (2b) e un secondo tratto (220b) rettilineo, per l'accoppiamento con un corrimano di sezione ovale.
19. Supporto secondo rivendicazione 1 **caratterizzato dal fatto che** la superficie di accoppiamento (320) presenta, per tutta la sua lunghezza, sviluppo rettilineo parallelo all'asse longitudinale (X-X), risultando atta al
20 supporto di corrimano di sezione quadrata (2c) o rettangolare (2d).
20. Supporto secondo rivendicazione 1 **caratterizzato dal fatto che** i mezzi di illuminazione sono alimentabili con reti ausiliarie atte ad intervenire in caso di assenza di un'alimentazione di rete principale.



FORMA LIGHTING ITALIA S.r.l.
PER INCARICO

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Paolo Stucovitz', with a stylized flourish at the end.

Dott.Ing.Paolo Stucovitz
Iscritto all'Albo con il n.328

1/4

Fig.1

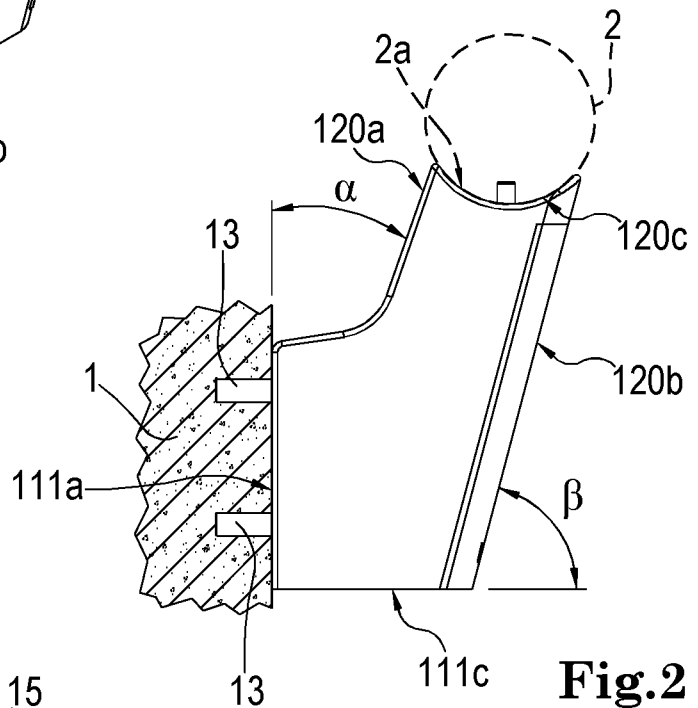
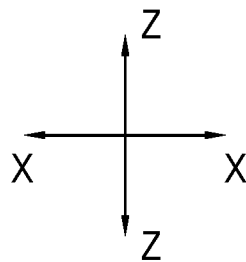
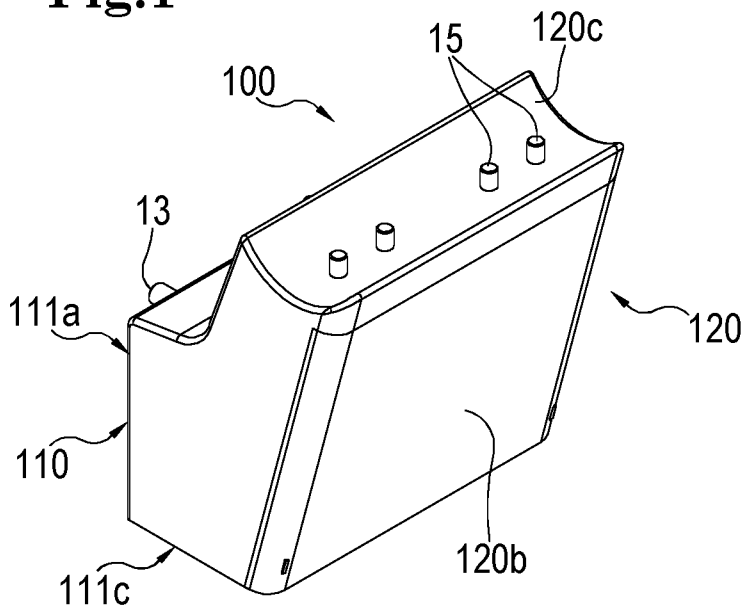


Fig.2

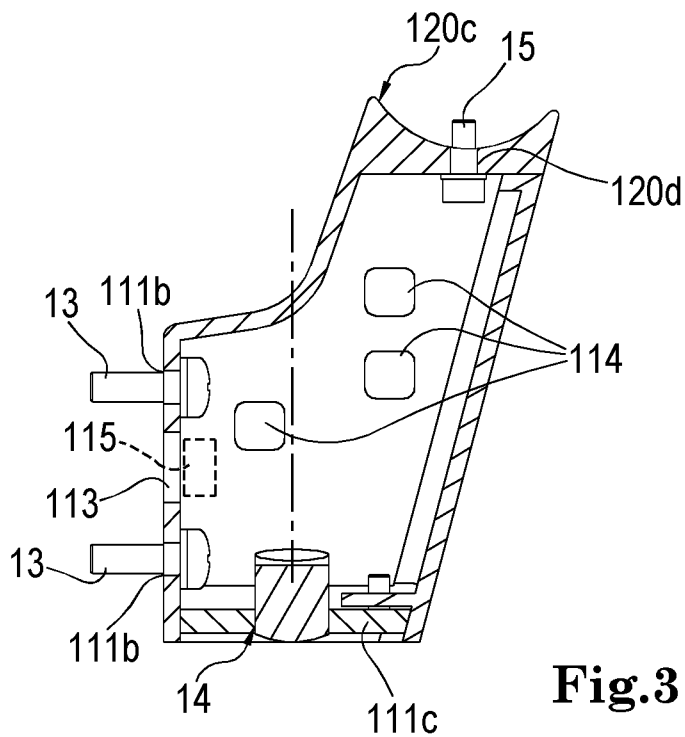


Fig.3

PER INCARICO

Paolo Stucovitz

Dott.Ing.Paolo Stucovitz
Iscritto all'Albo con il n.328

Fig.4

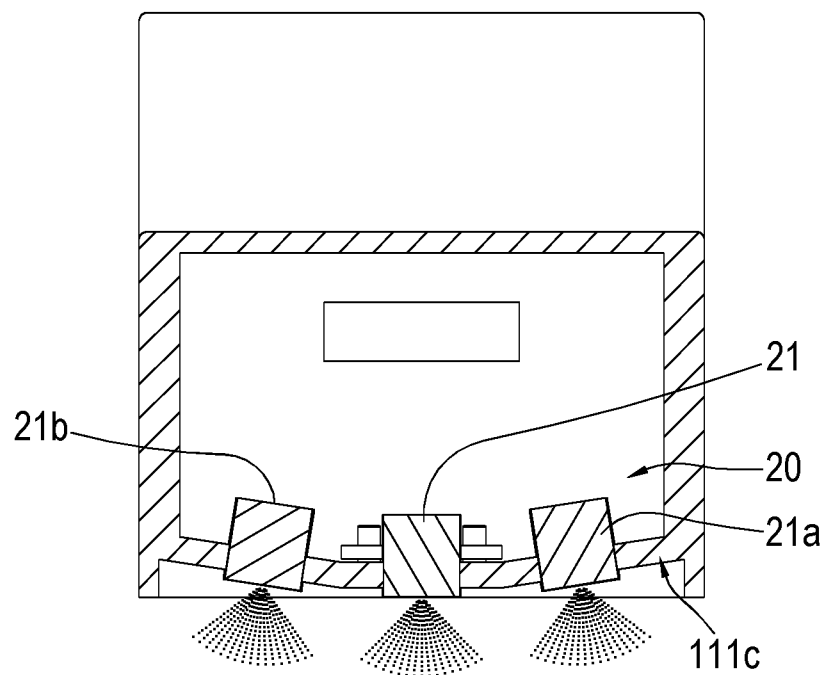
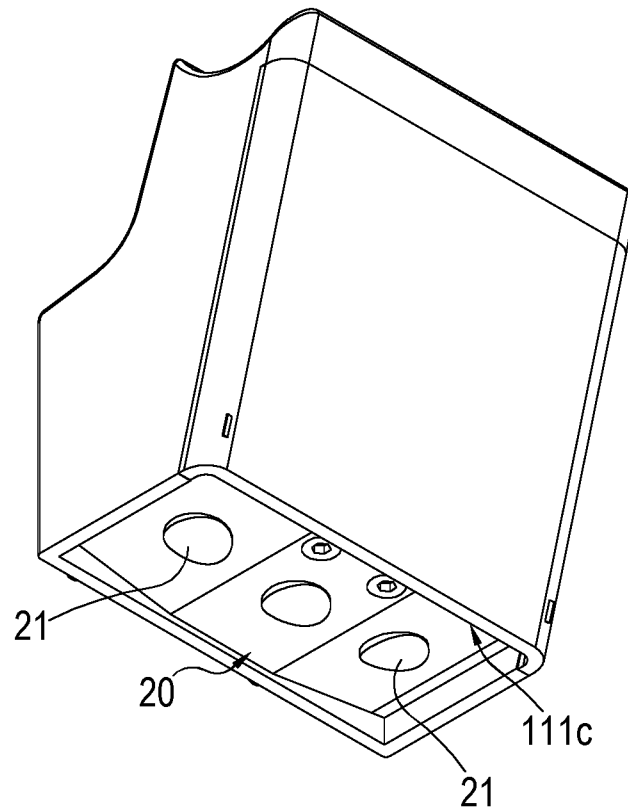


Fig.5

PER INCARICO

Paul St.

Dott.Ing.Paolo Stucovitz
Iscritto all'Albo con il n.328

3/4

Fig.6

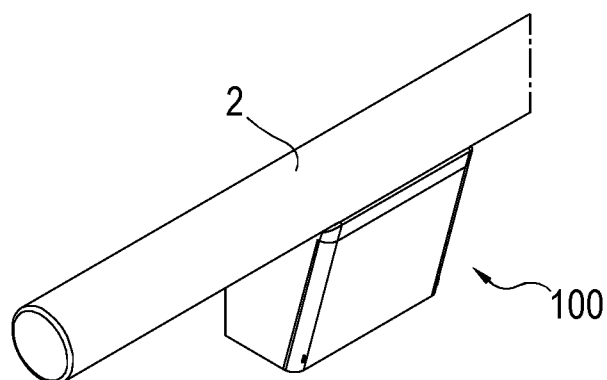
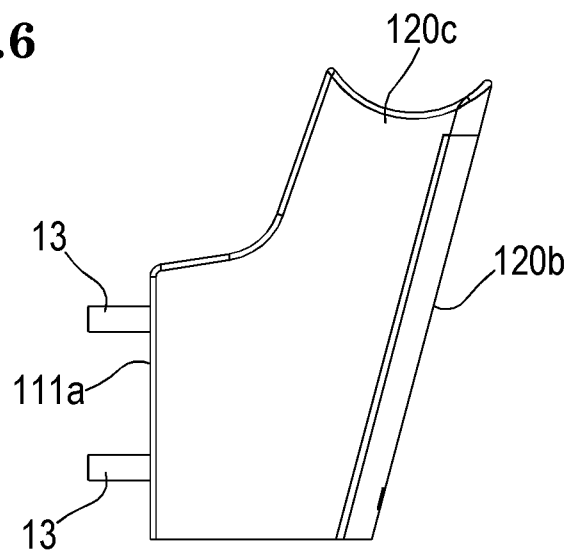


Fig.7

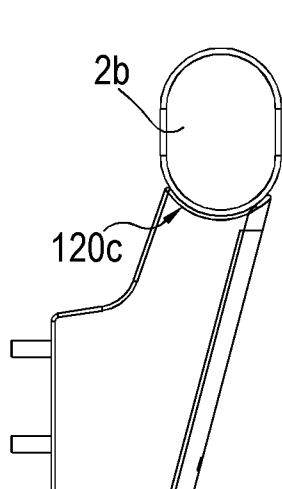


Fig.8a

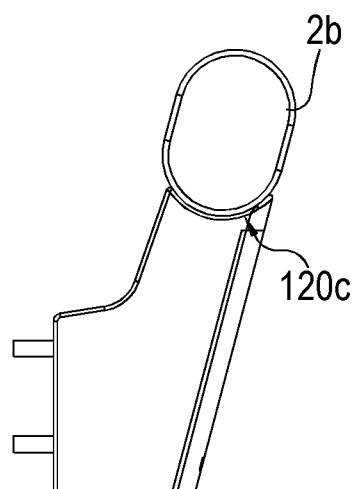


Fig.8b

PER INCARICO

Dott.Ing.Paolo Stucovitz
Iscritto all'Albo con il n.328

4/4

Fig.8c

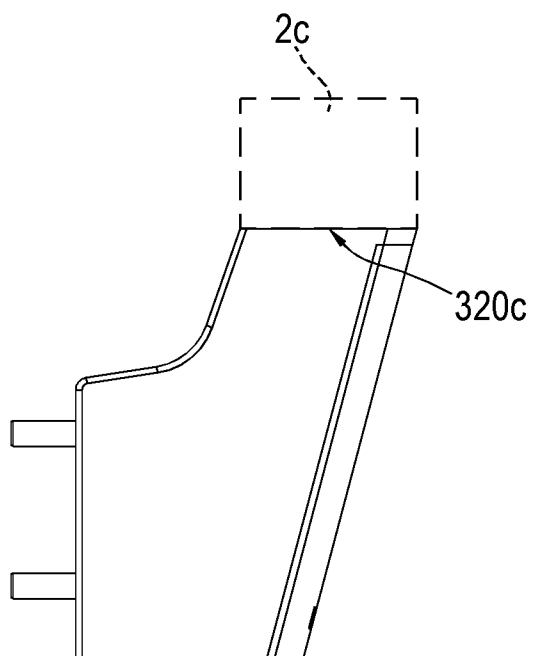
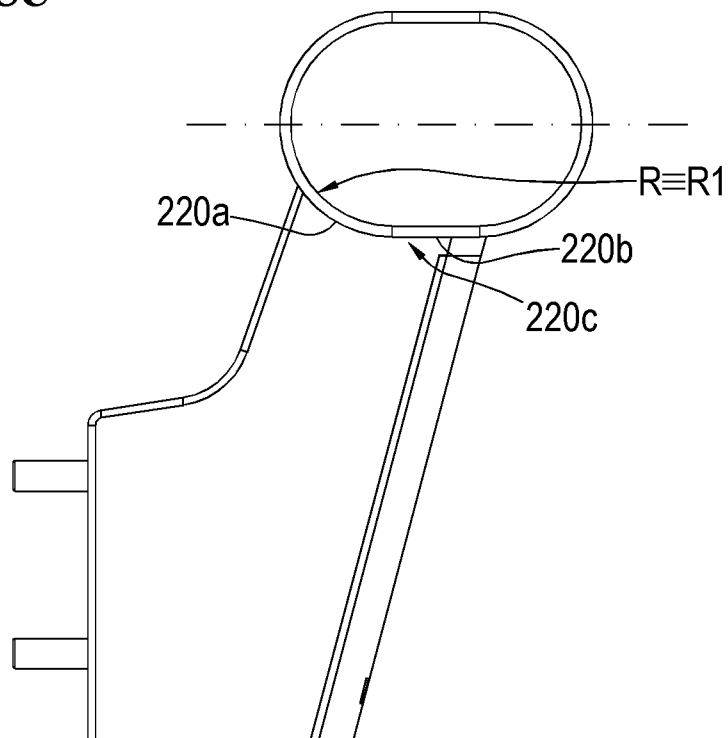


Fig.8d

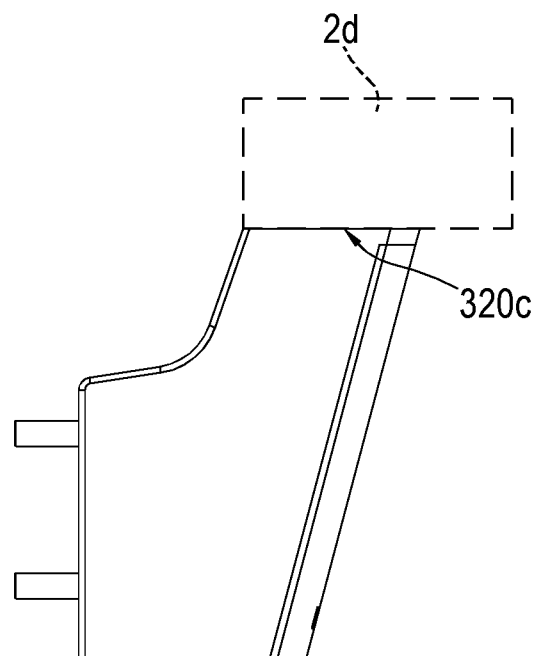


Fig.8e

PER INCARICO

Dott.Ing.Paolo Stucovitz
Iscritto all'Albo con il n.328