

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901934356A1

Publication Date

20121011

Applicant

SIMES S.P.A.

Title

DISPOSITIVO DI ILLUMINAZIONE DA INCASSO

TITOLARE: SIME S.P.A.

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda i dispositivi di
5 illuminazione da incasso, ovvero adatti ad essere
annegati nel pavimento, in una parete o in un soffitto,
ed in particolare i dispositivi da incasso che si
estendono prevalentemente lungo un asse parallelo al
pavimento, parete o soffitto, in modo da realizzare una
10 linea o lama di luce.

Tali dispositivi comprendono un corpo illuminante
inserito in una cassaforma precedentemente annegata nel
pavimento, parete o soffitto. Più precisamente, la
cassaforma viene posizionata su un piano di appoggio,
15 preferibilmente chiusa da un coperchio; il cemento o la
resina che realizzano il pavimento viene quindi versato
sul piano di appoggio, fino a che il livello raggiunge
il bordo superiore della cassaforma. A questo punto si
rimuove il coperchio ed eventuali tappi per il
20 passaggio dei cavi elettrici, si effettua il
collegamento elettrico del corpo illuminante e si fissa
quest'ultimo all'interno della cassaforma.

Uno dei problemi che si riscontrano in questo tipo di
procedura è dato dal fatto che spesso il piano di
25 appoggio della cassaforma non è perfettamente regolare

o orizzontale (nel caso di pavimento o soffitto), con la conseguenza che la cassaforma e quindi il corpo illuminante non sono perfettamente complanari con la superficie esterna del pavimento, parete o soffitto.

5 Per evitare questo tipo di inconveniente, l'installatore cerca, in modo molto empirico, di posizionare degli spessori sotto la cassaforma fino a che questa non risulta "a bolla". Chiaramente si tratta di un modo di procedere approssimativo, laborioso e
10 comunque non sempre risolutivo del problema in quanto al momento di versare il cemento gli spessori o la cassaforma si possono muovere vanificando la messa a bolla precedentemente effettuata.

Un altro problema molto sentito si presenta quando più
15 apparecchi devono essere posti a contatto uno di seguito all'altro lungo il loro asse principale in modo da ottenere una linea di luce molto lunga. In questo caso, infatti, oltre ad essere ancora più difficoltoso il procedimento di messa a bolla, non è agevole
20 allineare perfettamente tra loro i diversi apparecchi, dato che la loro superficie di contatto reciproco è molto piccola rispetto alla loro lunghezza. Anche in questo caso, l'allineamento degli apparecchi è reso ancora più difficoltoso dalle irregolarità della
25 superficie di appoggio.

Scopo della presente invenzione è quello di proporre una apparecchio di illuminazione da incasso in grado di ovviare agli inconvenienti sopra lamentati.

Tale scopo è conseguito con una apparecchio di illuminazione in accordo con la rivendicazione 1. Le
5 rivendicazioni dipendenti descrivono forme di realizzazione preferite o vantaggiose della apparecchio di illuminazione.

Le caratteristiche e i vantaggi della apparecchio secondo l'invenzione risulteranno comunque evidenti
10 dalla descrizione di seguito riportata di suoi esempi preferiti di realizzazione, dati a titolo indicativo e non limitativo, con riferimento alle allegate figure, in cui:

15 - La figura 1 è una vista prospettica esplosa di un apparecchio di illuminazione secondo l'invenzione;

- La figura 2 è una vista di estremità dell'apparecchio assemblato;

20 - Le figure 3 e 3a illustrano due fasi successive dell'accoppiamento tra due apparecchi di illuminazione;
e

- Le figure 4, 4a e 4b illustrano altrettante fasi dell'installazione di un assieme di illuminazione comprendenti due apparecchi di illuminazione allineati.

25 In detti disegni, con 1 è stato indicato un apparecchio

di illuminazione da incasso secondo l'invenzione nel suo complesso.

L'apparecchio comprende una cassaforma 10 che si estende principalmente lungo un asse longitudinale di
5 apparecchio X e che è adatta ad essere annegata in un pavimento, parete o soffitto. La cassaforma 10 ha una struttura canaliforme, con una sezione trasversale sostanzialmente ad "U", quindi comprendente una base
10 piana 101 e due pareti laterali 102, ad esempio parallele tra loro e ortogonali alla base 101. In una forma di realizzazione, dette pareti laterali 102 recano nervature longitudinali di aggrappaggio 103 del cemento o della resina.

In una forma preferita di realizzazione, la cassaforma
15 10 è provvista di un coperchio amovibile 104 (illustrato nelle figure 3 e 3a) adatto ad impedire che il cemento o la resina possa penetrare al suo interno durante la gettata. Una volta che il cemento o la resina si è solidificato, il coperchio 104 può essere
20 rimosso.

Inoltre, nella base 101 e/o nelle pareti laterali 102 della cassaforma è ricavata almeno un'apertura 105 per il passaggio dei cavi elettrici di alimentazione e/o controllo dell'apparecchio. Anche tale apertura 105 può
25 essere provvista di un tappo amovibile per evitare

l'ingresso del cemento o resina allo stato liquido.

La cassaforma 10 è adatta ad accogliere un corpo illuminante 20. Preferibilmente, detto corpo illuminante 20 si posiziona all'interno della
5 cassaforma 10 in modo da presentare una sua superficie illuminante 21 rivolta verso l'esterno, preferibilmente una superficie piana, sostanzialmente allineata alla superficie esterna del pavimento, parete o soffitto. In altre parole, detta superficie piana 21 del corpo
10 illuminante 20 è complanare ai bordi superiori delle pareti laterali 102 della cassaforma. In caso di incasso in un pavimento, vantaggiosamente l'apparecchio di illuminazione è realizzato in modo tale da essere calpestabile.

15 In una forma vantaggiosa di realizzazione, il corpo illuminante 20 è inserito a scatto nella cassaforma 10, ovvero senza l'impiego di mezzi di fissaggio riportati, quali viti. Ad esempio, il corpo illuminante 20 ha una porzione superiore 22, cioè rivolta verso l'esterno,
20 adatta ad andare in appoggio su un gradino di battuta 106 ricavato nel lato interno di ognuna delle pareti laterali 102 della cassaforma 10, ed una porzione inferiore 23 munita di alette elastiche di ritegno 24 che si impegnano a scatto in un sottosquadro di ritegno
25 107 ricavato in dette pareti laterali 102. In una forma

alternativa di realizzazione, le alette elastiche di ritegno 24 potrebbero essere fissate alla cassaforma 10 per impegnarsi a scatto in un sottosquadro ricavato nel corpo illuminante.

5 In una forma di realizzazione, il corpo illuminante 20 ha un ingombro in altezza inferiore rispetto a quello della cassaforma, ed il gradino di battuta 106 è posizionato in modo tale che tra il corpo illuminante 20 e la base 101 della cassaforma rimanga
10 un'intercapedine 110 utile per il passaggio dei cavi elettrici ed in particolare per alloggiare un connettore elettrico 25 di collegamento di due apparecchi di illuminazione adiacenti.

In una forma vantaggiosa di realizzazione, le estremità
15 della cassaforma 10 sono aperte in direzione assiale e il corpo illuminante 20 ha una lunghezza pari a quella della cassaforma, in modo tale che due apparecchi affiancati in direzione assiale formano una linea luminosa continua.

20 Ad esempio, il corpo illuminante 20 comprende una fila di unità di illuminazione a Led 26 posizionate su una scheda elettronica a circuito stampato 27.

L'apparecchio di illuminazione 1 comprende inoltre almeno un supporto di posizionamento 30 adatto ad
25 essere ancorato ad un piano di appoggio 2

dell'apparecchio e ad accoppiarsi alla cassaforma 10 in modo da bloccare in posizione l'apparecchio rispetto a detto piano di appoggio. Detto supporto di posizionamento 30 è munito di piedini di regolazione 32
5 adatti a regolare la posizione del supporto 30 rispetto a detto piano di appoggio 2 in modo tale che l'apparecchio risulti perfettamente parallelo alla superficie esterna del pavimento, parete o soffitto.

In una forma preferita di realizzazione, il supporto di
10 posizionamento 30 ha una porzione centrale di accoppiamento 34 alla cassaforma 10 avente una sezione ad "U" adatta a ricevere la cassaforma 10, e porzioni laterali 36 che si estendono dalla base di detta porzione centrale e che supportano i piedini di
15 regolazione 32 e mezzi di ancoraggio al piano di appoggio.

In una forma di realizzazione, ogni piedino di regolazione 32 comprende una base 40 di appoggio al piano di appoggio del supporto, un gambo filettato 41
20 che si estende da detta base e che termina con un'estremità superiore 41' adatta ad essere impegnata da un utensile di avvitamento, ed un dado 42 avvitato su detto gambo filettato 41.

Almeno una porzione laterale 36 per ogni lato del
25 supporto di posizionamento definisce una sede inferiore

38 aperta verso il piano di appoggio del supporto e adatta a ricevere la base 40 di almeno un piedino di regolazione 32, ed una sede superiore 44 in cui è adatto ad essere inserito senza possibilità di rotazione il dado 42 del piedino di regolazione. In detta porzione laterale 36 è inoltre ricavato almeno un foro di regolazione 45 per rendere l'estremità superiore 41' del gambo filettato 41 accessibile all'utensile di avvitamento. Preferibilmente, il gambo filettato 41 del piedino di regolazione sporge oltre la sede superiore 44, perpendicolarmente rispetto al piano di appoggio 2, attraverso il foro di regolazione 45.

In una forma preferita di realizzazione, da ogni lato della base del supporto si estende un'unica porzione laterale 36 che si sviluppa sostanzialmente per tutta la lunghezza del supporto di posizionamento 30. Le sedi inferiore 38 e superiore 44 sono allora ricavate come due cave longitudinali inferiore e superiore, rispettivamente, parallele all'asse longitudinale X dell'apparecchio. In tal modo è possibile realizzare il supporto di posizionamento 30 come un profilato estruso.

In questa forma di realizzazione, ogni porzione laterale 36 del supporto di posizionamento 30 porta un piedino di regolazione 32 in prossimità di ogni sua

estremità.

In una forma preferita di realizzazione, il supporto di
posizionamento 30 è fissato al piano di appoggio 2
mediante viti. A tal scopo, nelle porzioni laterali 36
5 del supporto sono ricavati ulteriori fori di fissaggio
48 per viti di fissaggio - non rappresentate - che
ancorano il supporto al piano di appoggio 2.

Secondo una forma preferita di realizzazione, la
cassaforma 10 e il supporto di posizionamento 30 si
10 accoppiano reciprocamente senza gioco, ad esempio con
un accoppiamento di forma. Ciò permette al supporto di
posizionamento 30 di svolgere anche una funzione di
guida per l'allineamento di due apparecchi adiacenti,
come verrà meglio descritto oltre.

15 Secondo una forma preferita di realizzazione, la
cassaforma 10 e il supporto di posizionamento 30 sono
collegati tra loro mediante un accoppiamento a scatto.
A tal scopo, la cassaforma 10 presenta, lungo ognuna
delle sue pareti laterali 12, almeno una nervatura
20 longitudinale 112 adatta ad essere impegnata a scatto
da un dente 35' ricavato su una rispettiva parete
laterale 35 della porzione centrale 34 del supporto 30.
L'accoppiamento tra la cassaforma 10 ed il supporto di
posizionamento 30 avviene quindi esercitando una
25 leggera pressione sulla cassaforma in direzione

ortogonale al piano di appoggio 2. Tale accoppiamento è estremamente rapido ed agevole per l'installatore, in quanto, oltre ad evitare l'impiego di mezzi di fissaggio riportati, quali viti, permette di collegare
5 e separare la cassaforma ed il supporto senza effettuare alcun movimento lungo il piano di appoggio che potrebbe essere ostacolato dalla presenza di altri dispositivi, cavi, tubi, ecc.

Inoltre, in una forma preferita di realizzazione, la
10 cassaforma 10 ed il supporto di posizionamento 30 sono scorrevoli assialmente l'uno rispetto all'altro. In tal modo, una volta posizionata la cassaforma sul piano di appoggio, è possibile modificare la posizione del supporto rispetto ad essa, ad esempio per scegliere il
15 punto di ancoraggio migliore sul piano di appoggio o, come verrà spiegato in seguito, per collocare il supporto a cavallo tra due casseforme adiacenti.

In una forma preferita di realizzazione, le estremità della porzione centrale 36 del supporto di
20 posizionamento 30 sono aperte in direzione assiale, in modo tale che un supporto di posizionamento può accogliere le estremità adiacenti di due casseforme affiancate.

Infatti, dispositivi di illuminazione del tipo sopra
25 descritto sono particolarmente utilizzati per ottenere

linee continue di luce aventi una lunghezza maggiore rispetto alla lunghezza del singolo apparecchio. Più apparecchi devono quindi essere allineati assialmente tra loro, avendo cura di rendere l'effetto luminoso continuo e perfettamente rettilineo.

Il supporto di posizionamento 30 sopra descritto può vantaggiosamente essere posto "a cavallo" delle estremità adiacenti di due casseforme 10 in modo da garantire la perfetta coassialità degli apparecchi.

L'installatore non deve quindi preoccuparsi di allineare le diverse casseforme che formano la linea, essendo tale allineamento ottenuto automaticamente dall'accoppiamento delle casseforme con un comune supporto di posizionamento 30.

Pertanto, il supporto di posizionamento ha una duplice funzione: di regolazione della posizione della cassaforma 10 rispetto al piano di appoggio 2, in modo che la cassaforma 10 sia perfettamente parallela alla superficie esterna del pavimento, parete o soffitto, e di guida per l'allineamento di apparecchi di illuminazione adiacenti. Inoltre, il supporto 30 costituisce un elemento di ancoraggio della cassaforma al piano di appoggio 2 particolarmente utile quando il cemento o la resina non si è ancora solidificato.

Da notare che, in una forma preferita di realizzazione,

il supporto di posizionamento 30 ha un'estensione assiale significativamente inferiore rispetto a quella della cassaforma 10, ma comunque sufficiente a far svolgere al supporto la funzione di guida
5 nell'allineamento di due casseforme adiacenti. Ciò permette, da un lato, di rendere il costo del supporto di posizionamento trascurabile rispetto al costo complessivo dell'apparecchio e, d'altro lato, di lasciare libera la maggior parte delle superfici
10 laterali 102 della cassaforma, in modo da potervi accostare l'estremità di un apparecchio di illuminazione posizionato ortogonalmente, garantendo la continuità dell'effetto luminoso.

L'installazione di un apparecchio di illuminazione
15 secondo l'invenzione avviene nel seguente modo.

Si posiziona almeno un supporto di posizionamento 30 sul piano di appoggio 2. Si effettua un ancoraggio provvisorio del supporto al piano di appoggio, ad esempio avvitando parzialmente le viti di fissaggio. Si
20 accoppia la cassaforma 10 al o ai supporto/i di posizionamento 30. A questo punto, con l'ausilio di un sensore di inclinazione, ad esempio una bolla, si procede alla regolazione della posizione della cassaforma, agendo sui piedini di regolazione 32. Una
25 volta raggiunta la posizione corretta, si completa

l'ancoraggio dei supporti al piano di appoggio, ad esempio avvitando a fondo le viti di fissaggio.

A questo punto, si può procedere a ricoprire il piano di appoggio con il cemento o una resina, fino a
5 raggiungere il livello desiderato. Una volta che il cemento o la resina si è solidificato si può rimuovere il coperchio 104 della cassaforma e si può inserire il corpo illuminante 20, eventualmente avendo prima effettuato i collegamenti elettrici.

10 Nel caso di installazione di un assieme di illuminazione comprendente più apparecchi di illuminazione 1 secondo l'invenzione per realizzare una linea di illuminazione continua, si procede nel seguente modo.

15 Si posizionano sul piano di appoggio i supporti di posizionamento 30, in modo che siano approssimativamente allineati tra loro e distanziati in modo tale da trovarsi in corrispondenza alle estremità adiacenti delle casseforme 10 (figura 4). Si applicano
20 quindi le casseforme 10 ai supporti 30 (figura 4a). Se necessario, questi vengono traslati lungo le casseforme in modo che ognuno sia posizionato correttamente a cavallo delle estremità adiacenti di due casseforme. L'allineamento delle diverse casseforme è già così
25 ottenuto. A questo punto si può procedere come

descritto precedentemente, ovvero effettuando l'ancoraggio provvisorio dei supporti, la regolazione dell'inclinazione delle casseforme rispetto al piano di appoggio, l'ancoraggio definitivo dei supporti, la
5 gettata del cemento o della resina, e dopo il consolidamento del pavimento, parete o soffitto, la rimozione dei coperchi delle casseforme e l'installazione dei corpi illuminanti 20.

Alle forme di realizzazione dell'apparecchio di
10 illuminazione secondo l'invenzione un tecnico del ramo, per soddisfare esigenze contingenti, potrà apportare modifiche, adattamenti e sostituzioni di elementi con altri funzionalmente equivalenti, senza uscire dall'ambito delle seguenti rivendicazioni. Ognuna delle
15 caratteristiche descritte come appartenente ad una possibile forma di realizzazione può essere realizzata indipendentemente dalle altre forme di realizzazione descritte.

TITOLARE: SIMES S.P.A.

RIVENDICAZIONI

1. Apparecchio di illuminazione da incasso,
5 comprendente una cassaforma (10) che si estende
principalmente lungo un asse longitudinale di
apparecchio (X) e che è adatta ad essere annegata in un
pavimento, parete o soffitto, ed un corpo illuminante
(20) adatto ad essere accolto in detta cassaforma (10)
10 in modo da risultare sostanzialmente allineato alla
superficie esterna di detto pavimento, parete o
soffitto, l'apparecchio essendo caratterizzato dal
fatto di comprendere inoltre un supporto di
posizionamento (30) adatto ad essere ancorato ad un
15 piano di appoggio (2) dell'apparecchio e ad accoppiarsi
a detta cassaforma (10) in modo da bloccare in
posizione l'apparecchio rispetto a detto piano di
appoggio, il supporto di posizionamento (30) essendo
munito di piedini di regolazione (32) adatti a regolare
20 la posizione del supporto rispetto a detto piano di
appoggio in modo tale che l'apparecchio risulti
perfettamente parallelo alla superficie esterna del
pavimento, parete o soffitto.

2. Apparecchio secondo la rivendicazione 1, in cui il
25 supporto di posizionamento (30) ha una porzione

centrale di accoppiamento (34) avente una sezione ad "U" adatta a ricevere la cassaforma (10), e almeno due porzioni laterali (36) che si estendono dalla base di detta porzione centrale e che supportano i piedini di regolazione (32) e mezzi di ancoraggio al piano di appoggio.

3. Apparecchio secondo la rivendicazione 2, in cui ogni piedino di regolazione (32) comprende una base (40) di appoggio al piano di appoggio del supporto, un gambo filettato (41) che si estende da detta base e che termina con un'estremità superiore (41') adatta ad essere impegnata da un utensile di avvitamento, ed un dado (42) avvitato su detto gambo filettato (41), e in cui almeno una porzione laterale (36) per ogni lato del supporto di posizionamento definisce una sede inferiore (38) aperta verso il piano di appoggio del supporto e adatta a ricevere la base (40) di almeno un piedino di regolazione (32), ed una sede superiore (44) in cui è adatto ad essere inserito senza possibilità di rotazione il dado (42) di detto piedino di regolazione, in detta porzione laterale (36) essendo ricavato almeno un foro di regolazione (45) per rendere l'estremità superiore (41') del gambo filettato (41) accessibile all'utensile di avvitamento.

4. Apparecchio secondo la rivendicazione 3, in cui da

ogni lato della base del supporto si estende un'unica porzione laterale (36) che si sviluppa sostanzialmente per tutta la lunghezza del supporto di posizionamento (30), dette sedi inferiore (38) e superiore (44) essendo ricavate come due cave longitudinali inferiore e superiore, rispettivamente, parallele all'asse longitudinale (X) dell'apparecchio.

5
10
15
20
25

5. Apparecchio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 2-4, in cui nelle porzioni laterali (36) del supporto sono ricavati ulteriori fori di fissaggio (48) per viti di fissaggio che ancorano il supporto al piano di appoggio.

6. Apparecchio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui la cassaforma (10) e il supporto di posizionamento (30) sono accoppiati tra loro senza gioco, ad esempio con accoppiamento di forma.

7. Apparecchio secondo la rivendicazione 6, in cui la cassaforma (10) presenta, lungo ognuna delle sue pareti laterali (102), almeno una nervatura longitudinale (112) adatta ad essere impegnata a scatto da un dente (35') ricavato su una rispettiva parete laterale (35) della porzione centrale (34) del supporto.

8. Apparecchio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui la cassaforma (10) ed

il supporto di posizionamento (30) sono scorrevoli l'una rispetto all'altro.

9. Apparecchio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui le estremità della
5 porzione centrale (34) del supporto di posizionamento (30) sono aperte in direzione assiale, in modo tale che un supporto di posizionamento accoglie le estremità adiacenti di due casseforme affiancate.

10. Apparecchio secondo una qualsiasi delle
10 rivendicazioni precedenti, in cui il corpo illuminante (20) è inserito a scatto nella cassaforma (10).

11. Apparecchio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui le estremità della cassaforma (10) sono aperte in direzione assiale, e in
15 cui il corpo illuminante (20) ha una lunghezza pari a quella della cassaforma, in modo tale che due apparecchi affiancati in direzione assiale formano una linea luminosa continua.

APPLICANT: SIMES S.P.A.

CLAIMS

1. Recessed lighting appliance, comprising a casing
5 (10) extending mainly along a longitudinal appliance
axis (X) and which is suitable to be embedded in a
floor, wall or ceiling, and a lighting body (20)
suitable to be housed in said casing (10) so as to be
substantially aligned with the outer surface of said
10 floor, wall or ceiling, the appliance being
characterised by the fact of further comprising a
positioning support (30) suitable to be anchored to a
support surface (2) for the appliance and to couple to
said casing (10) so as to block the appliance in
15 position in relation to said support surface, the
positioning support (30) being provided with adjustment
feet (32) suitable for adjusting the position of the
support in relation to said support surface so that the
appliance is perfectly parallel to the outer surface of
20 the floor, wall or ceiling.

2. Appliance according to claim 1, wherein the
positioning support (30) has a central coupling portion
(34) having a "U" shaped cross-section suitable to
receive the casing (10), and at least two lateral
25 portions (36) which extend from the base of said

central portion and which support the adjustment feet (32) and means of anchorage to the support surface.

3. Appliance according to claim 2, wherein each adjustment foot (32) comprises a base (40) supporting the support surface of the support, a threaded stem (41) which extends from said base and which ends in an upper end (41') suitable to be engaged by a screwing utensil, and a nut (42) screwed onto said threaded stem (41), and wherein at least one lateral portion (36) for each side of the positioning support defines a lower seat (38) open towards the support surface of the support and suitable to receive the base (40) of at least one adjustable foot (32), and an upper seat (44) which the nut (42) of said adjustment foot is suitable to be inserted in without the possibility of rotation, at least one adjustment hole being made (45) in said lateral portion (36) to make the upper end (41') of the threaded stem (41) accessible to the screwing utensil.

4. Appliance according to claim 3, wherein from each side of the base of the support a single lateral portion (36) extends, which continues substantially all along the length of the positioning support (30), said lower (38) and upper (44) seats being made as two longitudinal upper and lower recesses respectively, parallel to the longitudinal axis (X) of the appliance.

5. Appliance according to any of the claims 2-4, wherein further attachment holes (48) are made in the lateral portions (36) of the support for attachment screws which anchor the support to the support surface.
- 5 6. Appliance according to any of the previous claims, wherein the casing (10) and the positioning support (30) are coupled to each other without play, for example by a shaped coupling.
7. Appliance according to claim 6, wherein the casing
10 (10) has, along each of its side walls (102), at least one longitudinal rib (112) suitable to be snap-engaged by a tooth (35') made on a respective side wall (35) of the central portion (34) of the support.
8. Appliance according to any of the previous claims,
15 wherein the casing (10) and the positioning support (30) slide in relation to one another.
9. Appliance according to any of the previous claims, wherein the ends of the central portion (34) of the positioning support (30) are open in an axial direction
20 so that the positioning support houses the adjacent ends of two casings placed alongside each other.
10. Appliance according to any of the previous claims, wherein the lighting body (20) is snap-inserted in the casing (10).
- 25 11. Appliance according to any of the previous claims,

wherein the ends of the casing (10) are open in an axial direction, and wherein the lighting body (20) is the same length as the casing, so that two appliances placed alongside in an axial direction form a
5 continuous line of light.

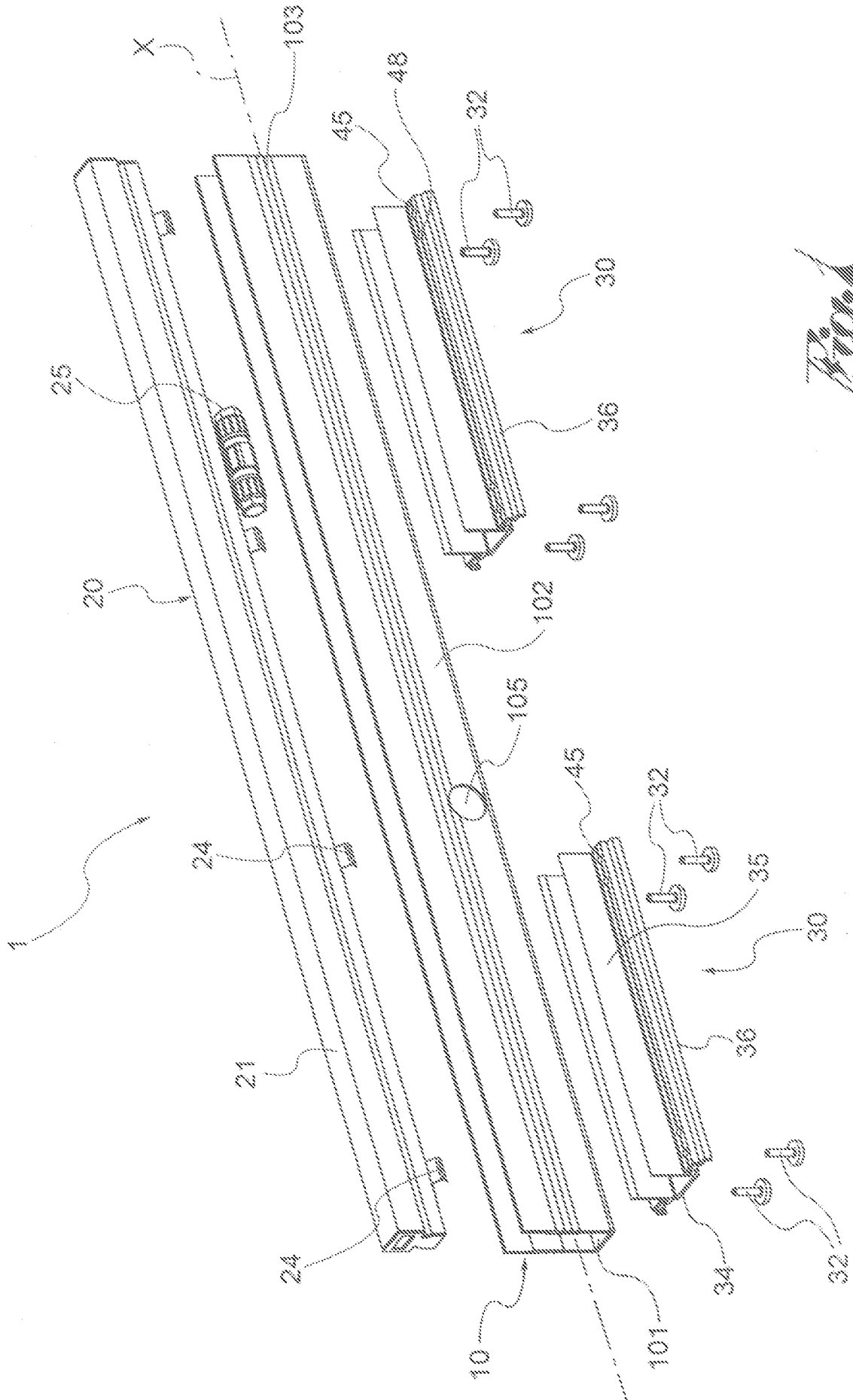


Fig. 1

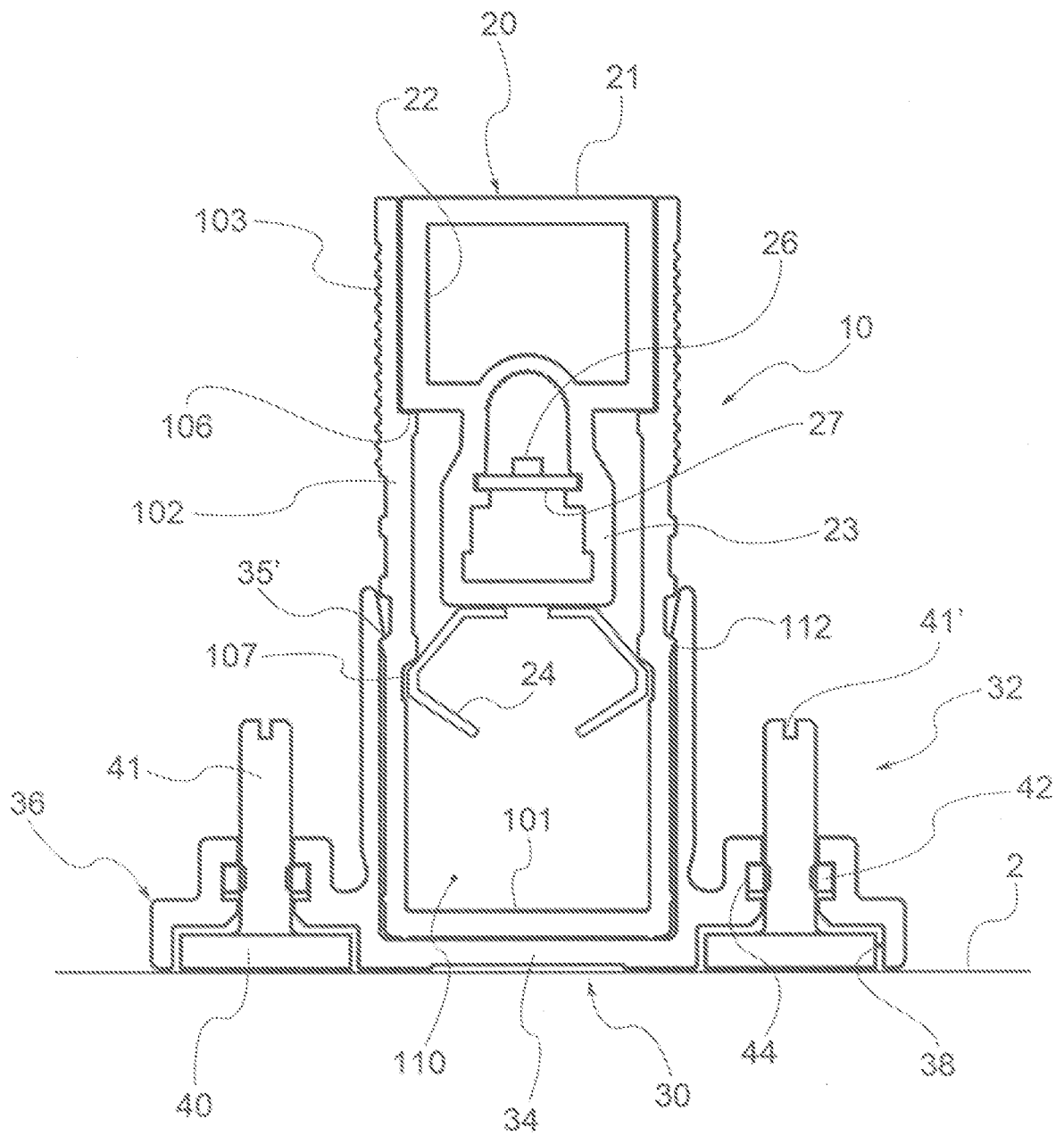
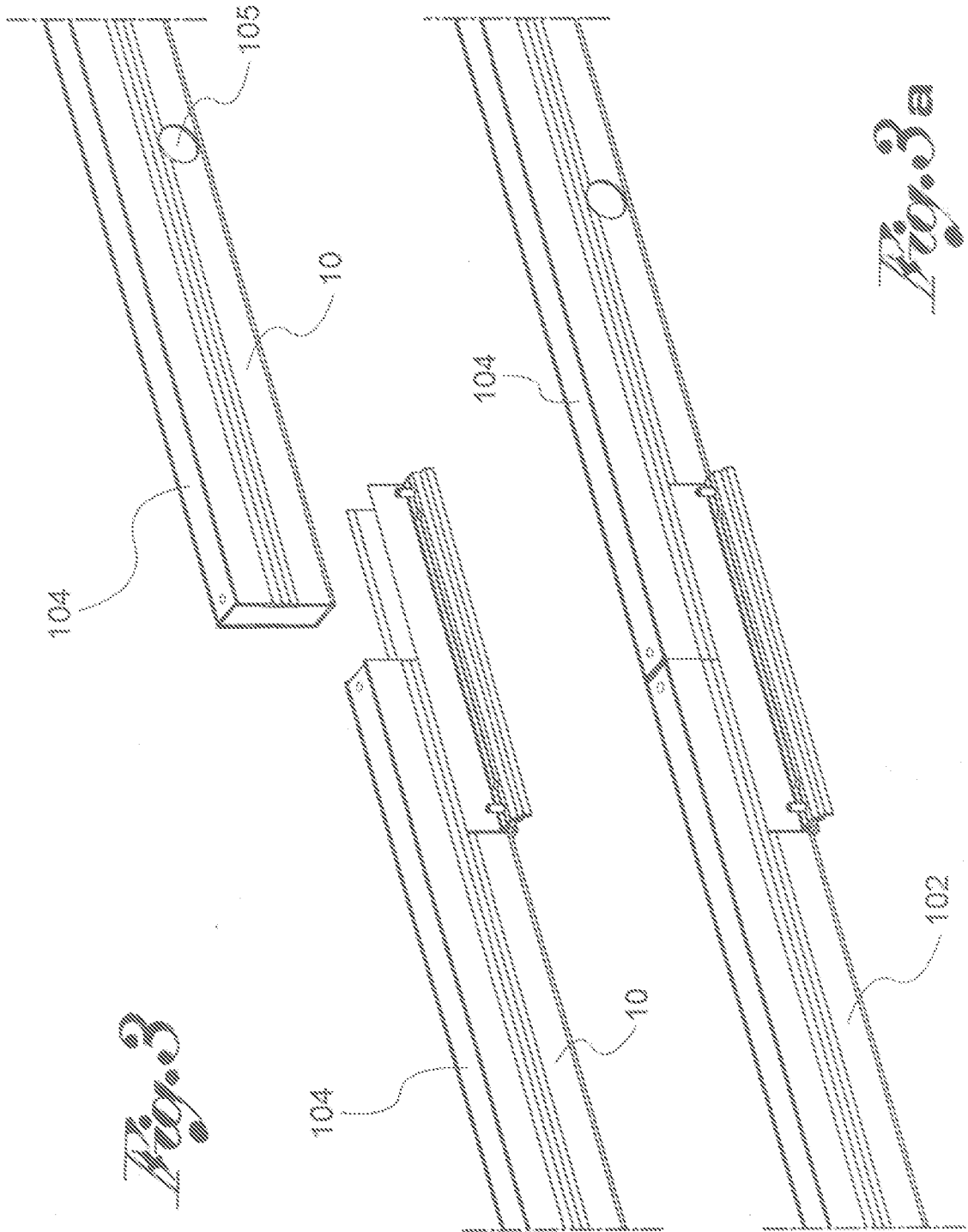


Fig. 2



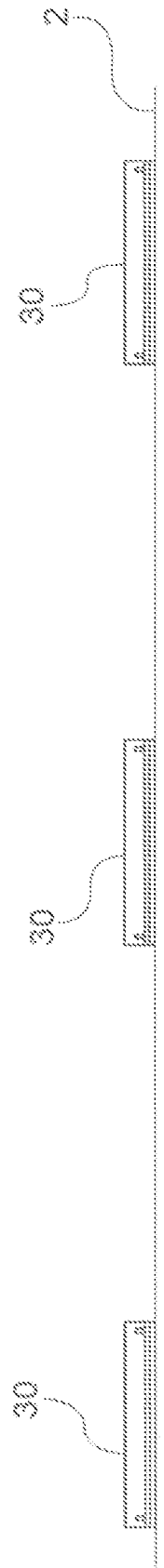


Fig. 4

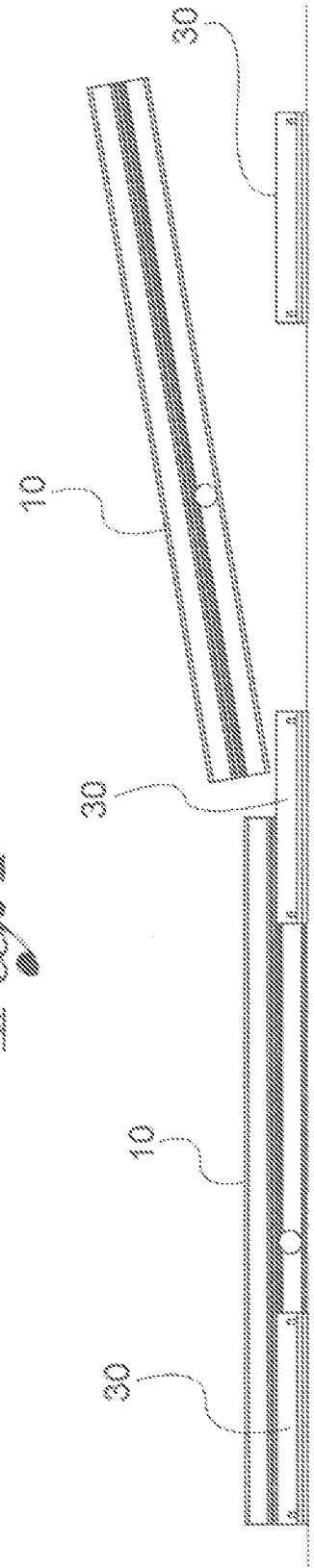


Fig. 4a

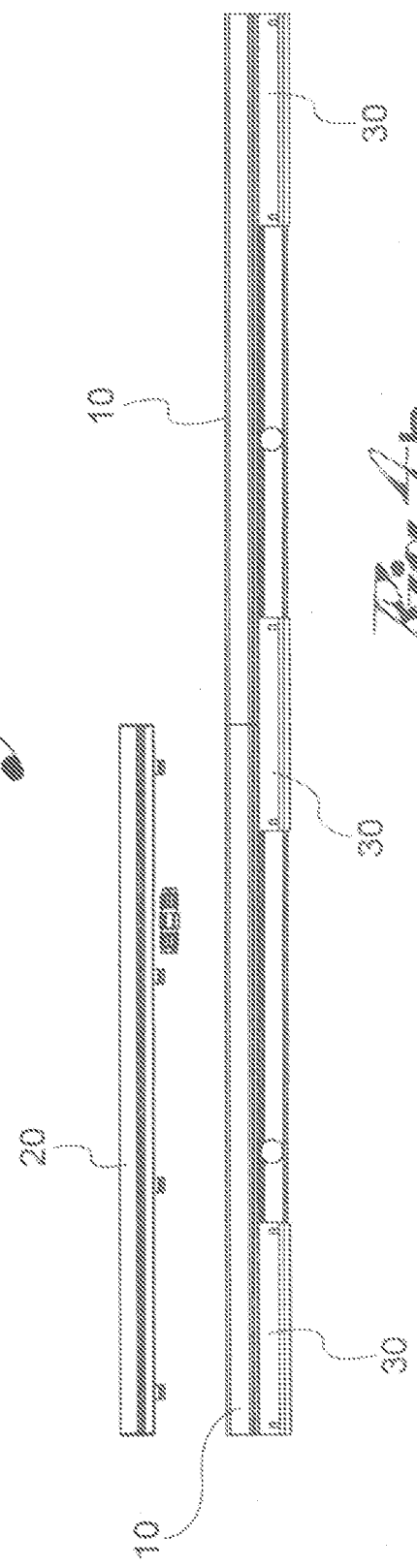


Fig. 4b