

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902105362A1

Publication Date

20140528

Applicant

GEWISS S.P.A.

Title

CASSETTA PER L'INSTALLAZIONE ED IL CABLAGGIO DI DISPOSITIVI
ELETTRICI, ATTA AD ESSERE MONTATA IN MODO INCASSATO

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"CASSETTA PER L'INSTALLAZIONE ED IL CABLAGGIO DI DISPOSITIVI ELETTRICI, ATTA AD ESSERE MONTATA IN MODO INCASSATO"

a nome GEWISS S.P.A., con sede a Cenate Sotto (BG)

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad una cassetta per l'installazione ed il cablaggio di dispositivi elettrici, atta ad essere montata in modo incassato.

Come è noto, la cospicua presenza di apparecchiature elettroniche ed elettriche all'interno degli edifici ha portato nel corso del tempo ad una sempre maggiore complessità dell'impianto elettrico e, conseguentemente, alla necessità di trovare soluzioni che consentano di garantire una maggiore flessibilità e semplicità di installazione.

In particolare, rispetto agli anni passati, vi è l'esigenza di installare un maggiore numero di tubi, all'interno delle pareti, e di diametro maggiore rispetto ai tubi utilizzati in passato.

Uno dei principali problemi che l'installatore deve superare è quello di fare in modo che i tubi possano accedere all'interno delle cassette o delle scatole.

Questo è soprattutto vero nel caso delle cosiddette cassette portafrutti destinate ad ospitare dei dispositivi elettrici quali, per esempio, interruttori e prese.

Questi dispositivi vengono agganciati alla cassetta per mezzo di supporti dedicati attraverso delle viti che vengono fissate in

apposite sedi realizzate sulle cassette.

Questi supporti possono essere essenzialmente del tipo modulare oppure del tipo non modulare.

Nel primo caso il supporto viene venduto separato dai dispositivi elettrici, i quali vengono posizionati all'interno del supporto per mezzo di sistemi di aggancio di tipo elastico.

WO2008038314-A1 descrive un esempio di tale sistema.

Nel secondo caso, invece, il supporto è solidale al dispositivo elettrico.

In entrambi i casi il sistema viene completato attraverso il posizionamento di placche esterne con funzione estetica.

La cassetta è quindi destinata ad ospitare uno o più dispositivi elettrici ed è pertanto necessario che più tubi contemporaneamente possano accedere alla cassetta stessa.

I tubi porta-cavi sono fatti circolare all'interno della parete, nel caso di normali muri di tipo tradizionale, oppure all'interno della intercapedine nel caso di pareti di tipo leggero o mobile, quali ad esempio le pareti in cartongesso.

I tubi necessitano quindi di essere alloggiati all'interno della cassetta alla quale accedono normalmente attraverso degli ingressi che assumono la forma di pareti pre-tranciate, che l'installatore può rompere attraverso la pressione delle dita oppure che può ritagliare attraverso degli utensili.

Infatti, i tubi possono provenire da diverse direzioni in funzione di come è stato realizzato l'impianto elettrico e secondo il tipo di

dispositivo elettrico che viene alimentato.

Per esempio, normalmente, i tubi destinati ad alimentare gli apparecchi di illuminazione hanno un percorso verticale verso l'alto, mentre quelli destinati a raggiungere le prese di alimentazione hanno una direzione verticale ma verso il basso.

Il problema è quello di fare in modo che tali tubi di tipo corrugato, una volta sistemati all'interno della cassetta, non si sfilino.

Lo spostamento dei tubi determina il possibile movimento della cassetta che viene rimossa dalla propria posizione per effetto della forza esercitata dai tubi i quali, inoltre, potrebbero fuoriuscire dalla cassetta.

L'installatore si trova quindi in difficoltà in quanto deve rimettere la cassetta in posizione applicando una compressione con la mano e spingendola verso la parete, con il conseguente rischio di rottura del fondo della cassetta e dei tubi stessi per effetto del loro schiacciamento contro la parete stessa.

Sono stati studiati diversi sistemi atti ad impedire che ciò accada.

In una particolare forma realizzativa, gli ingressi pretranciati vengono sostituiti da manicotti che accompagnano la parte finale del tubo e lo mantengono in posizione.

La domanda di brevetto EP1467454-A descrive un esempio di tale soluzione.

Il problema di tale tipo di cassetta consiste nella scarsa

versatilità del sistema dovuta al fatto che i manicotti predisposti nella cassetta consentono di inserire il tubo soltanto in predeterminate direzioni.

Inoltre tali manicotti sono particolarmente ingombranti, determinando con ciò problemi di installazione e limitazione nel numero di ingressi.

WO2006094592-A descrive un diverso tipo di accesso dei tubi alla cassetta, costituito dalla presenza di particolari pareti, posizionate sulla base della zona pre-tranciata, in modo da trattenere il tubo in posizione una volta che questo viene inserito nella cassetta attraverso il foro lasciato libero dalla zona pre-tranciata.

Anche tale sistema presenta il problema di essere poco versatile perché i tubi devono essere inseriti percorrendo predeterminate direzioni.

Compito della presente invenzione è quello di realizzare una cassetta o scatola per l'installazione ed il cablaggio di dispositivi elettrici, destinata ad essere montata in modo incassato, che superi gli inconvenienti della tecnica nota citata.

Nell'ambito di questo compito, uno scopo dell'invenzione è quello di realizzare una cassetta che garantisca un facilitato posizionamento dei tubi all'interno della cassetta stessa.

Un altro scopo dell'invenzione è quello di realizzare una cassetta che possa garantire una maggiore versatilità di installazione dei tubi all'interno della cassetta stessa.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di realizzare una cassetta che permetta di mantenere i tubi in posizione, una volta che la cassetta sia stata fissata.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di realizzare una struttura che, per le sue peculiari caratteristiche realizzative, sia in grado di assicurare le più ampie garanzie di affidabilità e di sicurezza nell'uso.

Questi scopi ed altri che meglio appariranno in seguito, sono raggiunti da una cassetta per l'installazione ed il cablaggio di dispositivi elettrici, atta ad essere montata in modo incassato, comprendente un corpo scatolare costituito da una parete di fondo e da pareti laterali, unite tra loro mediante una parete smussata per formare un alloggiamento, aperto verso la parte anteriore di detta cassetta; detta cassetta comprendendo una pluralità di aperture disposte lungo dette pareti ed atte a permettere l'inserimento di estremità di tubi atti ad accogliere dei conduttori da collegare in detta cassetta; ciascuna di dette aperture essendo ostruita da un elemento rimovibile associato a detto corpo scatolare tramite elementi a rottura; detta cassetta essendo caratterizzata dal fatto che dette aperture sono disposte in corrispondenza di una zona inclinata che unisce dette pareti laterali e detta parete di fondo.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno maggiormente dalla descrizione di forme di realizzazione preferite, ma non esclusive, dell'invenzione, illustrate a titolo indicativo e non limitativo negli uniti disegni, in cui:

la figura 1 è una vista prospettica della cassetta nella quale è visibile la parte interna della stessa;

la figura 2 è una vista prospettica illustrante un dettaglio interno della cassetta;

la figura 3 è una vista prospettica della cassetta nella quale è visibile la parte esterna della stessa;

la figura 4 è una vista prospettica illustrante un dettaglio esterno della cassetta;

la figura 5 è una vista in pianta della parte esterna della cassetta;

le figure 6-9 sono viste prospettiche illustranti vari esempi di applicazione dei tubi alla cassetta.

Con riferimento alle figure citate, la cassetta secondo l'invenzione, indicata globalmente con il numero di riferimento 1, comprende un corpo scatolare costituito da una parete di fondo 2 e da pareti laterali 3, unite tra loro mediante una parete smussata per formare un alloggiamento 4, aperto verso la parte anteriore della cassetta stessa.

L'alloggiamento 4 è delimitato da una flangia esterna 5 raccordata alle pareti laterali 3.

Secondo la presente invenzione, la cassetta presenta una pluralità di aperture predisposte 6, di varia forma e dimensione, disposte lungo le pareti 2 e 3 del corpo scatolare.

Ciascuna apertura 6 permette l'inserimento dell'estremità di un tubo 7 atto ad accogliere conduttori elettrici da collegare

all'interno della cassetta.

Ciascuna apertura 6 è ostruita da un elemento rimovibile 11 costituito da una placchetta sagomata collegata ai bordi dell'apertura 6 tramite elementi a rottura 15.

Le aperture 6 sono vantaggiosamente collocate in corrispondenza della zona inclinata che unisce le pareti laterali 3 e la parete di fondo 2 e ciascuna apertura è definita da un primo bordo semicircolare 8, disposto nella parete di fondo 2, e da un secondo bordo semicircolare 9, disposto nella parete laterale 3.

Il primo bordo semicircolare 8 è unito al secondo bordo semicircolare 9 tramite due bordi angolati 10.

Lo sviluppo in piano dell'apertura 6 presenterebbe una forma sostanzialmente ovale.

La placchetta rimovibile 11 è costituita da due semi-porzioni: una prima semi-porzione 12 unita ad una seconda semi-porzione 13 separate da una scanalatura 14 che costituisce una zona a rottura facilitata per separare le due semi-porzioni una dall'altra.

Quando la placchetta rimovibile 11 è associata al corpo scatolare, nella posizione di ostruzione dell'apertura 6, la prima semi-porzione 12 risulta disposta in corrispondenza della parete di fondo 2 mentre la seconda semi-porzione 13 risulta disposta in corrispondenza della parete laterale 3.

Gli elementi a rottura 15, che uniscono la placchetta rimovibile 11 ai bordi 8, 9 e 10 dell'apertura 6, sono preferibilmente costituiti da traversi disposti sostanzialmente nei rispettivi

centri dei bordi semi-circolari 8 e 9, ed una posizione mediana di ciascun bordo di unione 10.

L'accesso posteriore all'alloggiamento 4 della cassetta 1, avviene attraverso la rottura degli elementi a rottura 15 per separare la placchetta 11 dai bordi della rispettiva apertura 6, permettendo l'inserimento dell'estremità di un tubo 7.

La presenza della scanalatura 14, che separa le due semi-porzioni 12 e 13 della placchetta 11, permette di staccare anche soltanto una delle due semi-porzioni, indipendentemente dall'altra.

L'estremità del tubo 7 può quindi essere appoggiata al primo bordo semi-circolare 8 oppure al secondo bordo semi-circolare 9 permettendo di orientare il tubo 7 rispetto alla cassetta secondo le esigenze di installazione.

Le figure 6-9 illustrano alcuni esempi di installazione del tubo 7 rispetto alla cassetta 1.

Le stesse figure 6-9 illustrano inoltre una varietà di aperture 6 di forme e dimensioni diverse, atte ad accogliere le estremità di tubi 7 di diverso diametro.

Vantaggiosamente, quando si separa una placchetta 11 dalla cassetta 1, per aprire la rispettiva apertura 6, i monconi dei traversi 15 rimasti sui bordi 8, 9 e 10 dell'apertura, costituiscono delle protuberanze che interferiscono con il profilo di un tubo 7 di tipo corrugato, e consentono di mantenere in posizione l'estremità del tubo stesso impedendogli di sfilarsi dall'apertura o in altro modo spostarsi dalla posizione assegnata.

Si è in pratica constatato come l'invenzione raggiunga il compito e gli scopi prefissati avendo realizzato una cassetta, per l'installazione ed il cablaggio di dispositivi elettrici, destinata ad essere montata in modo incassato, la quale permette una grande versatilità di impiego soprattutto in relazione ai tipi di tubi utilizzati, ovvero al loro diametro, ed alla loro direzione di ingresso.

L'apertura 6 presenta una forma sostanzialmente asolata facilitando il posizionamento dell'estremità del tubo il quale può entrare nella cassetta con un orientamento sostanzialmente parallelo alla parete di fondo oppure perpendicolare ad essa, come visibile negli esempi delle figure 6-9, ma anche in posizione variamente angolata rispetto a tale parete.

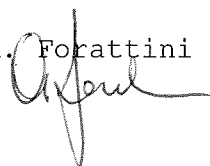
La cassetta secondo l'invenzione è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre tutti i dettagli potranno essere sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti.

Naturalmente i materiali impiegati, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi secondo le esigenze e lo stato della tecnica.

p. GEWISS S.P.A.

Il Mandatario

A. Forattini



RIVENDICAZIONI

1. Cassetta per l'installazione ed il cablaggio di dispositivi elettrici, atta ad essere montata in modo incassato, comprendente un corpo scatolare costituito da una parete di fondo e da pareti laterali, unite tra loro mediante una parete smussata per formare un alloggiamento, aperto verso la parte anteriore di detta cassetta; detta cassetta comprendendo una pluralità di aperture disposte lungo dette pareti ed atte a permettere l'inserimento di estremità di tubi atti ad accogliere dei conduttori da collegare in detta cassetta; ciascuna di dette aperture essendo ostruita da un elemento rimovibile associato a detto corpo scatolare tramite elementi a rottura; detta cassetta essendo caratterizzata dal fatto che dette aperture sono disposte in corrispondenza di una zona inclinata che unisce dette pareti laterali e detta parete di fondo.

2. Cassetta, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che ciascuna apertura è definita da un primo bordo semicircolare, disposto in detta parete di fondo, e da un secondo bordo semicircolare, disposto in detta parete laterale.

3. Cassetta, secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che detto primo bordo semicircolare è unito a detto secondo bordo semicircolare tramite due bordi angolari.

4. Cassetta, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che ciascuna di dette aperture presenta uno sviluppo in piano di forma sostanzialmente ovale.

5. Cassetta, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal

fatto che detto elemento rimovibile comprende una placchetta costituita da due semi-porzioni: una prima semi-porzione unita ad una seconda semi-porzione; dette semi-porzioni essendo separate da una scanalatura, detta scanalatura costituendo una zona a rottura facilitata per separare le due semi-porzioni una dall'altra.

6. Cassetta, secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che, quando detta placchetta è associata a detto corpo scatolare, in una posizione di ostruzione di detta apertura, detta prima semi-porzione risulta disposta in corrispondenza di detta parete di fondo mentre detta seconda semi-porzione risulta disposta in corrispondenza di detta parete laterale.

7. Cassetta, secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che detti elementi a rottura comprendono traversi, detti traversi unendo detta placchetta a detti bordi di detta apertura ed essendo facilmente rompibili per separare detta placchetta da detto corpo scatolare, liberando detta apertura.

8. Cassetta, secondo le rivendicazioni 3 e 7, caratterizzata dal fatto che detti traversi sono disposti sostanzialmente nei rispettivi centri di detti bordi semi-circolari, ed in una posizione mediana di ciascuno di detti bordi angolari.

9. Cassetta, secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che, quando si separa una placchetta da detta cassetta, per aprire una rispettiva apertura, detti traversi lasciano dei monconi su detto corpo scatolare, in corrispondenza di detta apertura, detti monconi interferendo con l'estremità di un tubo e consentendo di

mantenere in posizione detta estremità, impedendo a detto tubo di sfilarsi dall'apertura o in altro modo spostarsi da una posizione assegnata.

10. Cassetta, secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che detta scanalatura permette di separare una di dette semi-porzioni da detto corpo scatolare indipendentemente dall'altra.

p. GEWISS S.P.A.

Il Mandatario

A. Forattini



CLAIMS

1. A box for installing and connecting electric devices adapted to be embedded, comprising a box body constituted by a rear wall and by side walls that are joined to each other by means of a rounded off wall and form a housing that is open towards the front part of said box; said box comprising a plurality of openings arranged along said walls and adapted to allow the insertion of the ends of tubes that are adapted to receive electrical conductors to be connected in said box; each of said openings being obstructed by a removable member that is associated to said box body by means of breakable elements; said box being characterized in that said openings are arranged at a slanting zone connecting said side walls to said rear wall.

2. Box, according to claim 1, characterized in that each opening is formed by a first semicircular edge that is arranged in said rear wall, and by a second semicircular edge that is arranged in said side wall.

3. Box, according to claim 2, characterized in that said first semicircular edge is connected to said second semicircular edge by means of two angle edges.

4. Box, according to claim 3, characterized in that each of said openings has a substantially elliptical shape.

5. Box, according to claim 2, characterized in that said removable member comprises a plate constituted by two half portions: a first half portion associated with a second half

portion; said half portions being separated by a groove, said groove forming an easy breakable portion in order to separate the two half portions one from the other.

6. Box, according to claim 5, characterized in that said first half portion is arranged at said rear wall when said plate is associated to said box body thus obstructing said opening, while said second half portion is arranged at said side wall.

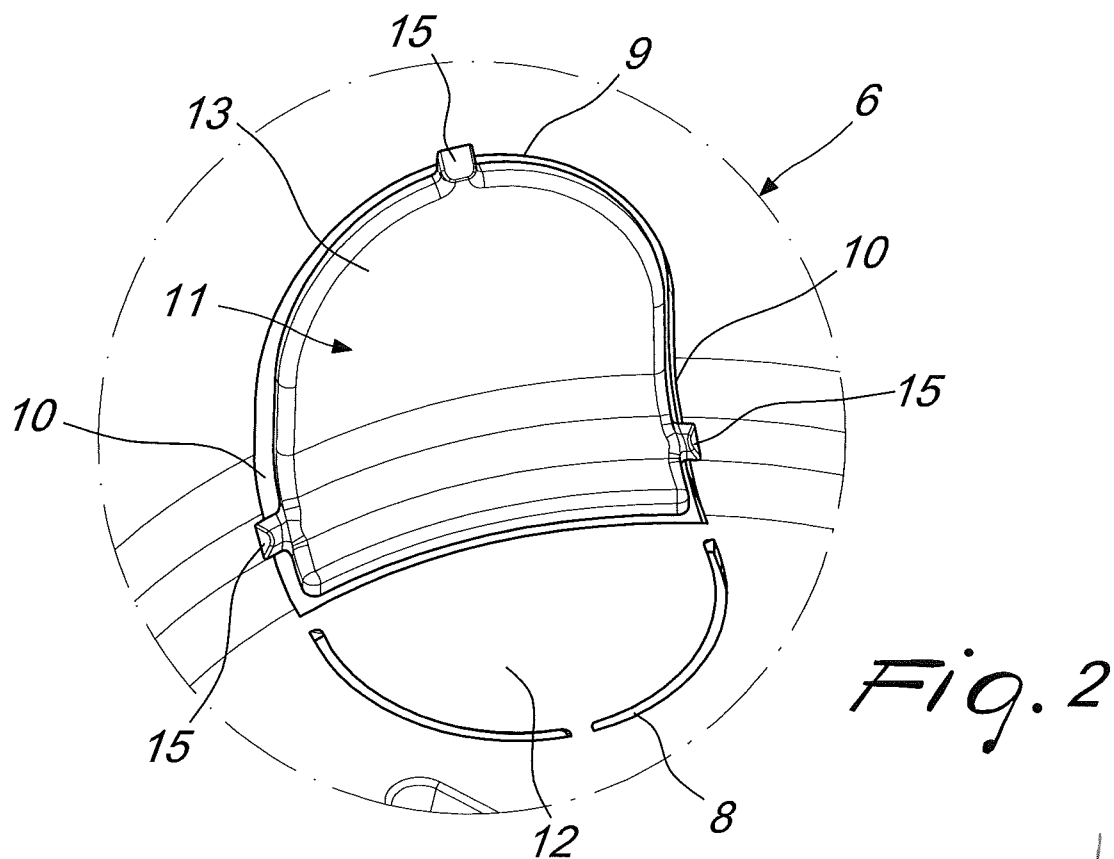
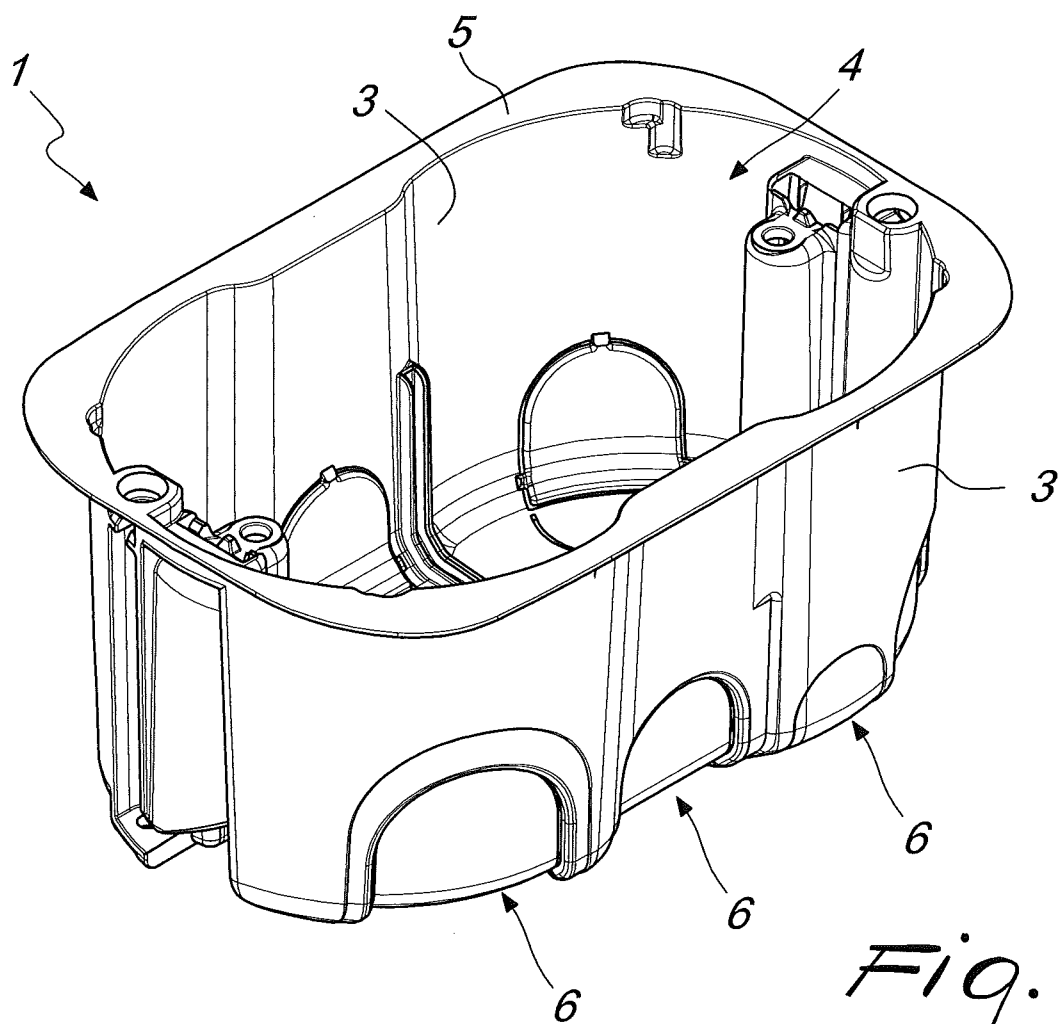
7. Box, according to claim 5, characterized in that said breakable elements comprise cross members, said cross members joining said plate to said edges of said opening and being easily breakable in order to separate said plate from said box body, thus freeing said opening.

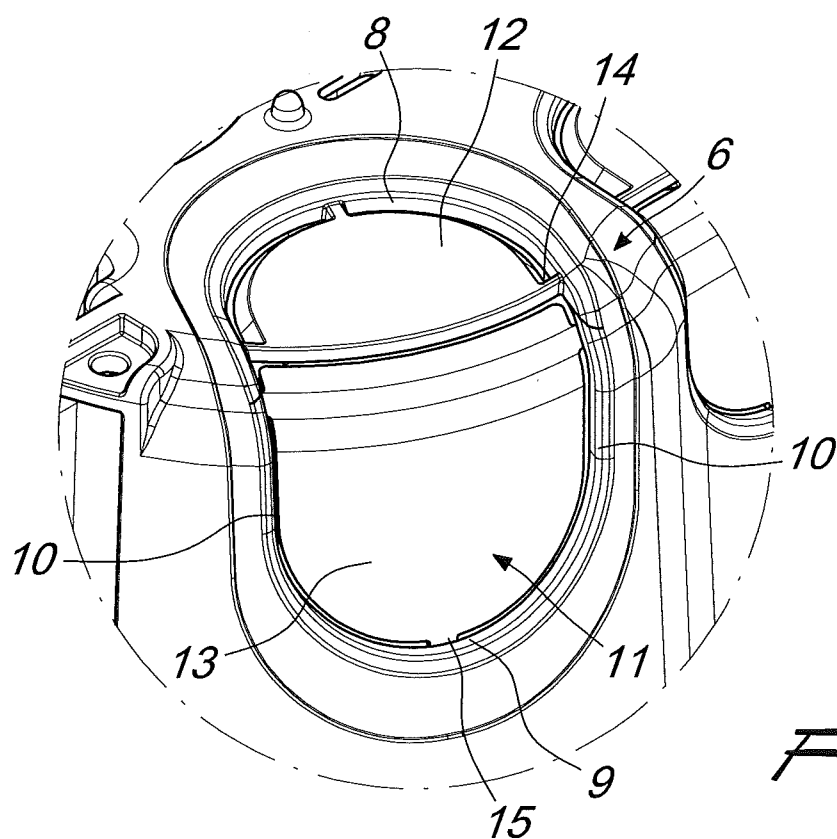
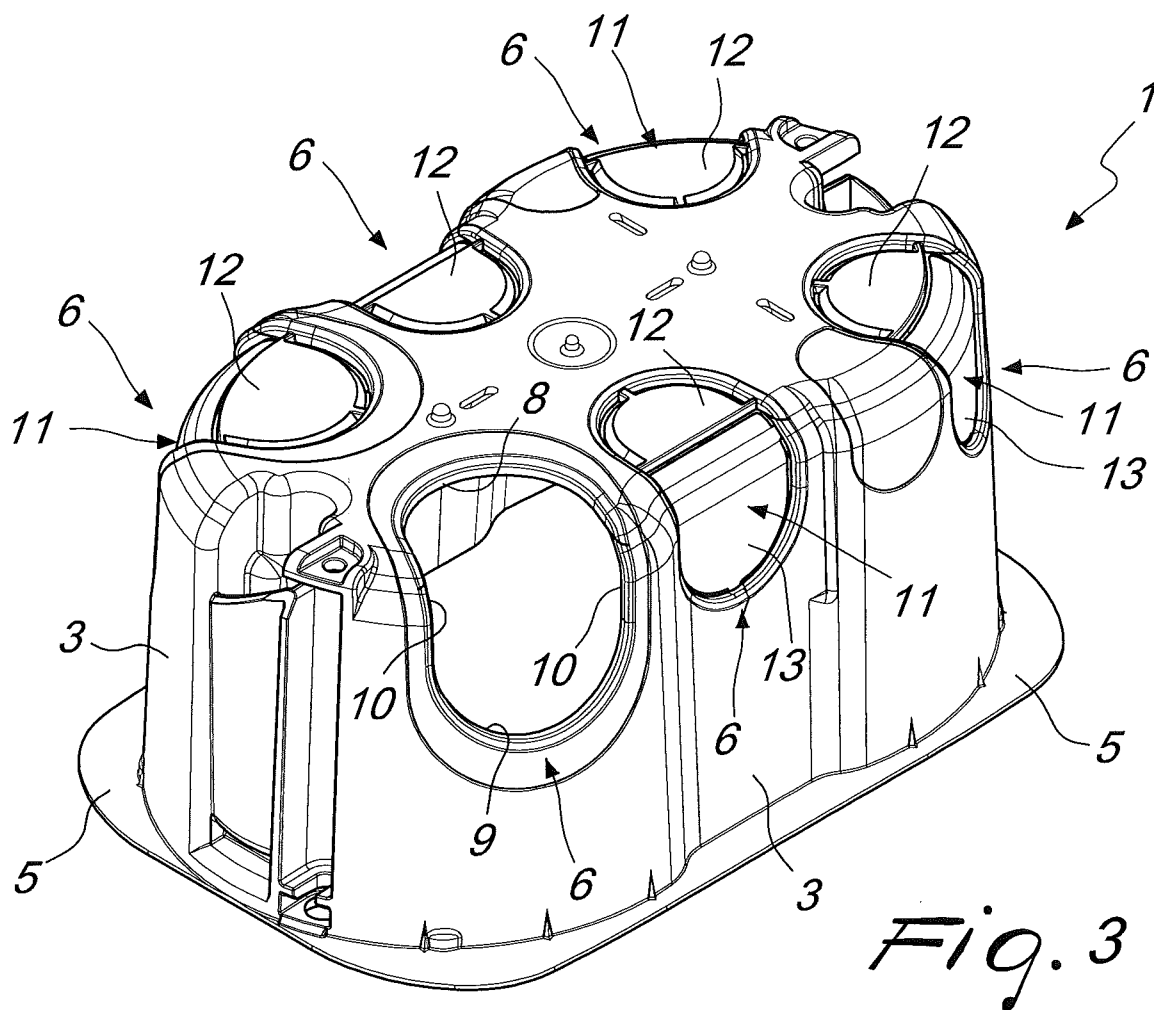
8. Box, according to claims 3 and 7, characterized in that said cross members are substantially arranged at the respective centres of said semicircular edges and at a median position of each of said edges of said angle edges.

9. Box, according to claim 7, characterized in that, when a plate is separated from said box in order to open a corresponding opening, said cross members leave stubs on said box body at said opening, said stubs interfering with the end of a tube and allow to maintain the position of said tube end and prevent said tube from withdrawing from the opening or shifting from a set position in whatever way.

10. Box, according to claim 5, characterized in that said groove allows to separate one of said half portions from said box

body regardless of the other half portion.





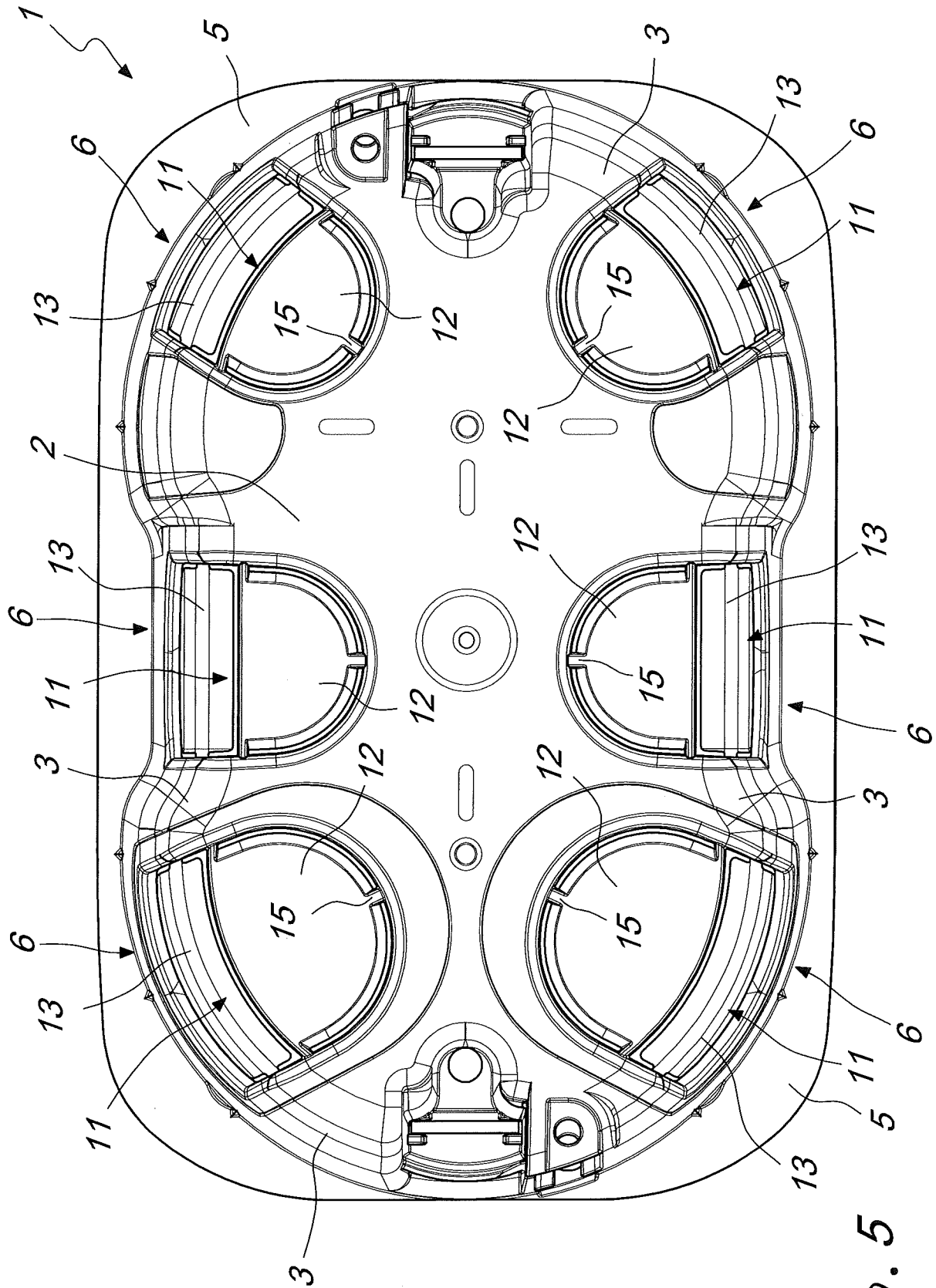
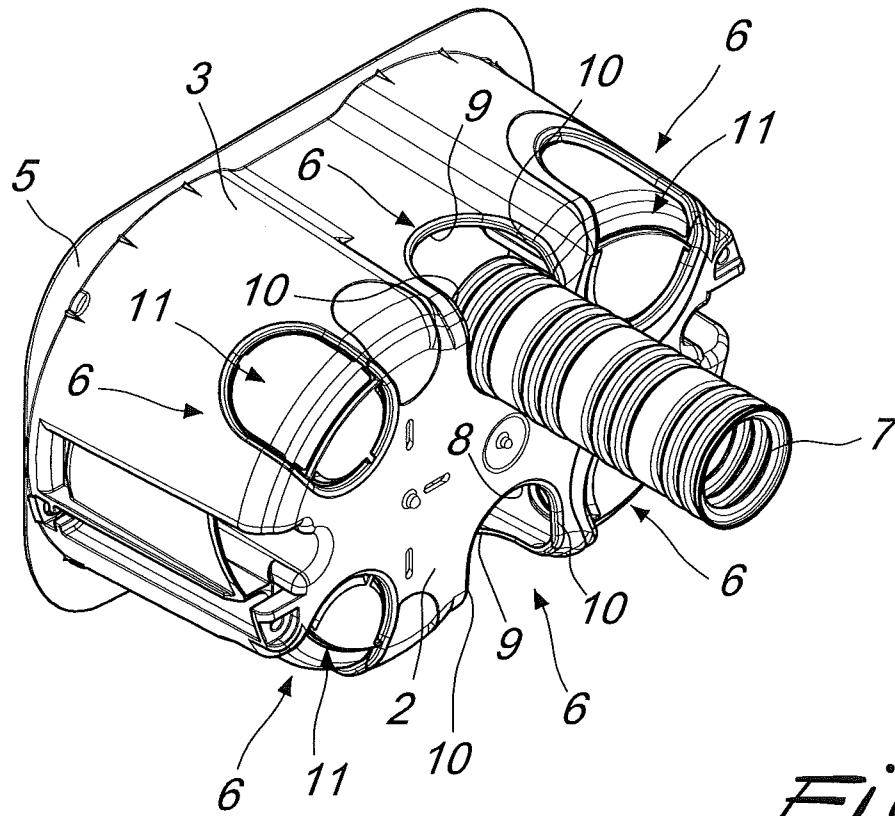
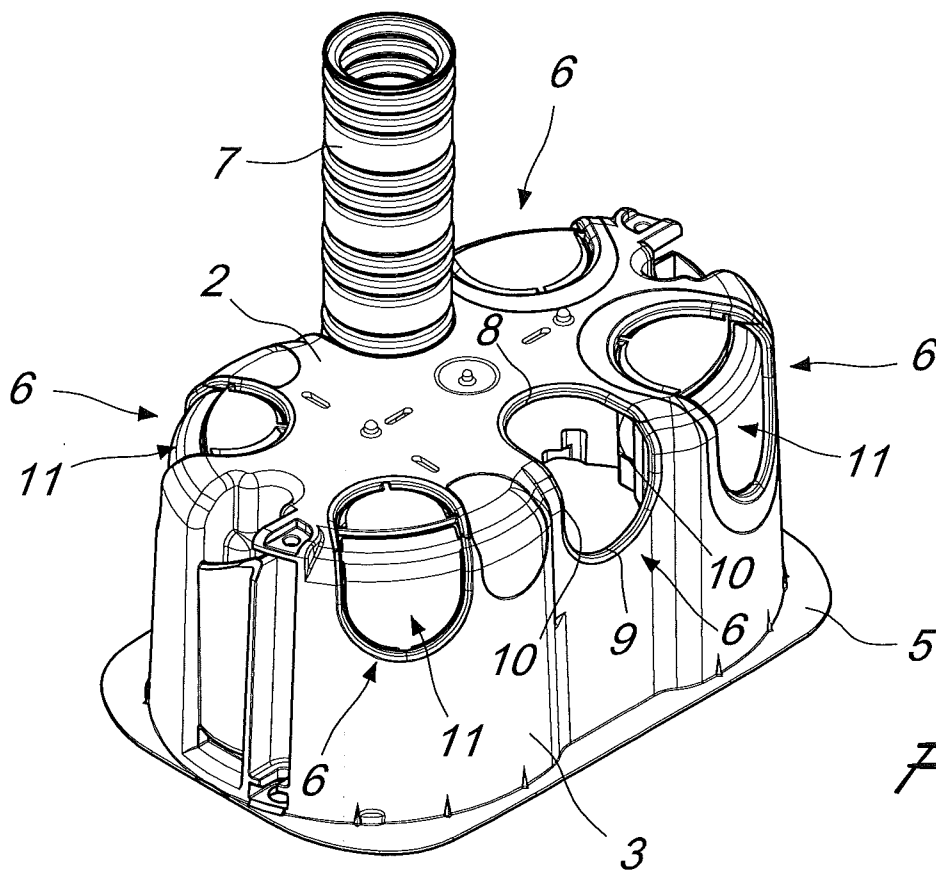


Fig. 5

*Fig. 6**Fig. 7*

