

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000021098
Data Deposito	04/08/2021
Data Pubblicazione	04/02/2023

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	02	B	6	44

Titolo

TELECOMMUNICATIONS ENCLOSURE

Contenitore per telecomunicazioni

* * * * *

DESCRIZIONE

La presente descrizione riguarda un contenitore per telecomunicazioni
 5 nonché un metodo per accoppiare un cavo a una porta di cavo di un
 contenitore per telecomunicazioni.

I sistemi per telecomunicazioni impiegano tipicamente una rete di cavi
 per telecomunicazioni in grado di trasmettere grandi volumi di dati e
 segnali vocali su distanze relativamente lunghe. I cavi per
 10 telecomunicazioni possono includere cavi a fibra ottica, cavi elettrici, o
 combinazioni di cavi elettrici e a fibra ottica. Una rete tipica per
 telecomunicazioni include anche una pluralità di contenitori per
 telecomunicazioni integrati in tutta la rete di cavi per telecomunicazioni.
 I contenitori per telecomunicazioni sono atti ad alloggiare e proteggere
 15 componenti per telecomunicazioni quali giunzioni, pannelli di
 terminazione, divisori di potenza (*power splitters*) e multiplatori a
 divisione di lunghezza d'onda.

Generalmente, un contenitore per telecomunicazioni comprende una
 pluralità di vassoi di giunzione per immagazzinare e giuntare insieme
 20 fibre ottiche. Aree di stoccaggio possono essere previste a monte
 dell'area di giunzione per immagazzinare porzioni di lunghezza
 supplementare delle fibre ottiche che sono effettivamente usate nonché
 per immagazzinare fibre ottiche che non sono usate. Un contenitore per
 telecomunicazioni può comprendere inoltre elementi di instradamento,
 25 segnatamente tubi di trasporto o canali di instradamento, per indirizzare
 adeguatamente fibre ottiche, che possono essere raggruppate in moduli
 di fibre, che entrano ed escono dal contenitore per telecomunicazioni,
 verso i vassoi di giunzione e lontano dai vassoi di giunzione.

I contenitori per telecomunicazioni sono tipicamente chiusi a tenuta per
 30 inibire l'intrusione di umidità o altri contaminanti. Tenute di tipo a gel
 pressurizzato sono state usate per chiudere a tenuta in modo efficace le
 zone in cui cavi per telecomunicazioni entrano ed escono dai contenitori
 per telecomunicazioni.

US 8 207 445 descrive un corpo di tenuta per una guaina per cavi,

- comprendente un segmento di corpo di tenuta centrale e una pluralità di segmenti di corpo di tenuta di tipo a segmento cilindrico che possono essere inseriti in rispettive rientranze realizzate nel segmento di corpo di tenuta centrale in una sua direzione radiale. Un'apertura di ingresso di
- 5 cavo per chiudere a tenuta un cavo è realizzata nell'area di ciascuna rientranza e di ciascun segmento di corpo di tenuta di tipo a segmento cilindrico. Di conseguenza, un cavo può essere chiuso a tenuta singolarmente nella corrispondente apertura di ingresso di cavo. Ciascun
- 10 segmento di corpo di tenuta di tipo a segmento cilindrico ha un elemento di tenuta di tipo gel tra due piastre opposte. Una forza può essere esercitata su una delle due piastre per mezzo di un elemento di pressione al fine di comprimere l'elemento di tenuta di tipo gel. L'elemento di tenuta di tipo gel viene così pressato contro un cavo posto nella corrispondente
- 15 apertura di ingresso di cavo al fine di chiudere a tenuta detto cavo nell'area dell'apertura di ingresso di cavo. Ciascun elemento di tenuta di tipo gel di un segmento di corpo di tenuta a segmento di tipo a segmento cilindrico agisce insieme a un elemento di corpo di tenuta di tipo gel disposto nella rispettiva rientranza del segmento di corpo di tenuta centrale.
- 20 US 2020/0249407 descrive un contenitore per telecomunicazioni includente un alloggiamento che comprende una cupola che si attacca a una base. Un'unità di assieme per telecomunicazioni è alloggiata all'interno dell'alloggiamento. L'unità di assieme per telecomunicazioni include un gestore di fibra ottica accoppiato a un'unità di tenuta a gel.
- 25 L'unità di tenuta a gel include un blocco di tenuta a gel che viene montata all'interno di un attuatore che è atto a comprimere assialmente il blocco di tenuta a gel per fornire una chiusura a tenuta. La chiusura a tenuta include la chiusura a tenuta di qualsiasi cavo instradato attraverso le porte di cavo definite dal blocco di tenuta a gel. Il blocco di tenuta a gel
- 30 include una pluralità di moduli di tenuta a gel singoli. Quando i moduli di tenuta di tipo gel sono assemblati insieme per formare il blocco di tenuta a gel, lati opposti di moduli di tenuta a gel adiacenti si chiudono a tenuta l'uno rispetto all'altro. I moduli di tenuta a gel sono singolarmente e separatamente rimovibili da strutture di pressurizzazione interna ed
- 35 esterna dell'attuatore. I moduli di tenuta a gel includono moduli di tenuta di cavo definenti ciascuno almeno una porta di cavo. Ciascun modulo di

tenuta a gel include una prima e una seconda porzione di gel (per esempio, volumi di gel) che si incontrano in corrispondenza di un'interfaccia separabile in corrispondenza della quale viene definita la rispettiva porta di cavo. La prima e la seconda porzione di gel possono essere separate l'una dall'altra quando il modulo di tenuta di cavo non è montato tra le strutture di pressurizzazione interna ed esterna per consentire a un cavo di essere inserito lateralmente nella porta di cavo (ossia, i moduli di tenuta a gel possono avere una progettazione di tipo avvolgente). Ciascun modulo di tenuta a gel include anche cappucci terminali tra cui si estende un asse della porta di cavo. I cappucci terminali servono per fornire contenimento di gel quando il blocco di gel viene pressurizzato durante la chiusura a tenuta. I cappucci terminali includono prime porzioni di cappuccio terminale attaccate a estremità opposte della prima porzione di gel e seconde porzioni di cappuccio terminale attaccate a estremità opposte della seconda porzione di gel. La prima e la seconda porzione di cappuccio terminale sono portate con le loro rispettive prima e seconda porzione di gel quando le porzioni di gel sono separate l'una dall'altra. Pertanto, la prima e la seconda porzione di cappuccio terminale si separano l'una dall'altra quando la prima e la seconda porzione di gel sono separate tra loro.

La Richiedente rileva che nella soluzione descritta da US 8 207 445, quando un cavo deve essere accoppiato al corpo di tenuta, il segmento di corpo di tenuta di tipo a segmento cilindrico appropriato viene allontanato dalla rispettiva rientranza del segmento di corpo di tenuta centrale, il cavo viene inserito nella rientranza in una direzione radiale, e il segmento di corpo di tenuta di tipo a segmento cilindrico viene spostato nuovamente verso la rientranza per racchiudere il cavo nella rispettiva apertura di ingresso di cavo. Poiché parte dell'apertura di ingresso di cavo è formata nel segmento di corpo di tenuta centrale, l'inserimento e il posizionamento assiale appropriati del cavo nell'apertura di ingresso di cavo devono necessariamente essere eseguiti in corrispondenza del corpo di tenuta. Questo può rendere l'operazione difficile poiché richiede che l'operatore maneggi, oltre al cavo e al segmento di corpo di tenuta di tipo a segmento cilindrico, l'intero corpo di tenuta che è generalmente pesante e ingombrante. Inoltre, quando il corpo di tenuta non può essere allontanato dalla guaina per cavi (per esempio, quando il corpo di tenuta

5 è già accoppiato ad altri cavi alloggiati nella guaina per cavi),
l'inserimento e il posizionamento assiale appropriati del cavo
nell'apertura di ingresso di cavo devono necessariamente essere eseguiti
in corrispondenza della posizione della guaina per cavi che è
generalmente collocato in posizioni scomode e strette.

La Richiedente rileva che nella soluzione descritta da US 2020/0249407,
quando un cavo deve essere accoppiato all'unità di tenuta in gel, il
modulo di tenuta in gel appropriato -definente un'apertura di cavo
completa- deve essere rimosso da strutture di pressurizzazione interna
10 ed esterna dell'attuatore. Quindi, la prima e la seconda porzione di gel
del modulo di tenuta in gel devono essere separate l'una dall'altra per
consentire al cavo di essere inserito lateralmente nella rispettiva apertura
di cavo. Dopo l'inserimento del cavo nella porta di cavo, la prima e la
seconda porzione di gel del modulo di tenuta in gel possono essere
15 spostate di nuovo l'una verso l'altra e il modulo di tenuta in gel può essere
inserito di nuovo tra le strutture di pressurizzazione interna ed esterna
dell'attuatore. Poiché il modulo in gel è costituito da due porzioni di gel
separate, l'operazione di inserimento di cavo è piuttosto difficile da
eseguire poiché richiede che l'operatore maneggi tre pezzi diversi (il cavo
20 e le due porzioni di gel separate) contemporaneamente. Inoltre, dopo
l'inserimento e il posizionamento assiale appropriati del cavo nella porta
di cavo, la prima e la seconda porzione di gel del modulo di tenuta in gel
sono libere di separarsi l'una dall'altra finché il modulo di tenuta in gel
non viene inserito di nuovo tra le strutture di pressurizzazione interna ed
25 esterna dell'attuatore. Ciò richiede che l'operatore tenga insieme in modo
preciso la prima e la seconda porzione di gel per mantenere il cavo
inserito nella porta di cavo con il posizionamento assiale appropriato
finché il modulo di tenuta in gel non viene inserito di nuovo tra le strutture
di pressurizzazione interna ed esterna dell'attuatore. Infine, al fine di
30 rimuovere o inserire un singolo cavo in un modulo in gel è necessario
rimuovere le strutture di pressurizzazione dell'attuatore, pertanto
richiede di interagire con tutti i moduli di tenuta contemporaneamente.

La Richiedente ha affrontato il problema tecnico di fornire una soluzione
alternativa per un contenitore per telecomunicazioni.

35 In particolare, la Richiedente ha affrontato il problema tecnico di fornire

un contenitore per telecomunicazioni che consente di migliorare l'accoppiamento di un cavo a una porta di cavo.

La presente descrizione riguarda pertanto un contenitore per telecomunicazioni secondo la rivendicazione 1 nonché un metodo per accoppiare un cavo a una porta di cavo definita da un assieme di tenuta
5 di un contenitore per telecomunicazioni secondo la rivendicazione 12.

In particolare, in un primo aspetto, la presente descrizione riguarda un contenitore per telecomunicazioni comprendente:

- un involucro definente una cavità interna per alloggiare un modulo per
10 telecomunicazioni,
- una base atta ad essere accoppiata in modo amovibile all'involucro per chiudere l'involucro, e
- una pluralità di assiami di tenuta atti ad essere accoppiati in modo amovibile alla base,

15 in cui:

- ciascun assieme di tenuta di detta pluralità di assiami di tenuta comprende un modulo di tenuta elasticamente deformabile, un primo elemento e un secondo elemento, il modulo di tenuta elasticamente deformabile essendo interposto tra il primo elemento e il secondo
20 elemento, e il modulo di tenuta elasticamente deformabile, il primo elemento e il secondo elemento definendo una rispettiva porta di cavo;

- il primo elemento e il secondo elemento di ciascun assieme di tenuta comprendono ciascuno una porzione principale e una porzione mobile, in cui la porzione mobile è mobile tra una posizione aperta, in cui a un cavo
25 è consentito di accedere al modulo di chiusura elasticamente deformabile, e una posizione chiusa;

- il modulo di tenuta elasticamente deformabile di ciascun assieme di tenuta ha un accesso per consentire al cavo di entrare nella rispettiva porta di cavo quando la porzione mobile del rispettivo primo elemento e
30 la porzione mobile del rispettivo secondo elemento sono nella posizione aperta;

- nella posizione chiusa, la porzione mobile di ciascun primo elemento è accoppiata alla rispettiva porzione principale e la porzione mobile di

ciascun secondo elemento è accoppiata alla rispettiva porzione principale in modo da avvolgere il cavo;

- il modulo di tenuta elasticamente deformabile di ciascun assieme di tenuta è trattenuto dalla porzione principale del primo elemento e dalla porzione principale del secondo elemento dell'assieme di tenuta mentre la rispettiva porzione mobile del primo elemento e la rispettiva porzione mobile del secondo elemento sono nella posizione aperta.

In un secondo aspetto, la presente descrizione riguarda un metodo per accoppiare un cavo a una porta di cavo definita almeno parzialmente da un assieme di tenuta di un contenitore per telecomunicazioni, in cui l'assieme di tenuta comprende un modulo di tenuta elasticamente deformabile interposto tra un primo elemento e un secondo elemento; e in cui il primo elemento e il secondo elemento dell'assieme di tenuta comprendono ciascuno una porzione principale e una porzione mobile, la porzione mobile essendo mobile tra una posizione aperta e una posizione chiusa; il metodo comprendendo:

- disaccoppiare l'assieme di tenuta dal contenitore per telecomunicazioni;
- spostare la porzione mobile del primo elemento e la porzione mobile del secondo elemento dell'assieme di tenuta dalla posizione chiusa alla posizione aperta mentre il modulo di tenuta elasticamente deformabile è trattenuto dalla porzione principale del primo elemento e dalla porzione principale del secondo elemento;
- inserire il cavo nella porta di cavo attraverso un accesso definito nel modulo di tenuta elasticamente deformabile dell'assieme di tenuta quando la porzione mobile del primo elemento e la porzione mobile del secondo elemento sono nella posizione aperta;
- spostare la porzione mobile del primo elemento e la porzione mobile del secondo elemento dell'assieme di tenuta dalla posizione aperta alla posizione chiusa in modo tale da avvolgere il cavo nella porta di cavo;
- accoppiare l'assieme di tenuta al contenitore per telecomunicazioni.

Secondo la presente descrizione, quando un cavo deve essere accoppiato a una porta di cavo del contenitore per telecomunicazioni, l'assieme di tenuta appropriato, definente una porta di cavo completa, può essere disaccoppiato dalla base del contenitore per telecomunicazioni.

All'operatore è pertanto consentito di eseguire l'inserimento e il posizionamento assiale appropriati del cavo nella porta di cavo in corrispondenza dell'assieme di tenuta anziché in corrispondenza della base. Inoltre, l'operatore deve maneggiare soltanto l'assieme di tenuta e non anche la base. Poiché l'assieme di tenuta è più comodo e compatto rispetto alla base e può essere spostato, per l'operazione, in una posizione più comoda rispetto alla base e al contenitore per telecomunicazioni, l'operazione di inserimento di cavo viene facilitata.

Una volta che l'assieme di tenuta appropriato è disaccoppiato dalla base del contenitore per telecomunicazioni, la porzione mobile del primo elemento e la porzione mobile del secondo elemento dell'assieme di tenuta vengono spostate nella posizione aperta per consentire al cavo di essere inserito nella rispettiva porta di cavo attraverso l'accesso nel rispettivo modulo di tenuta elasticamente deformabile. Dopo l'inserimento del cavo nella porta di cavo, la porzione mobile del primo elemento e la porzione mobile del secondo elemento vengono spostate di nuovo nella posizione chiusa per avvolgere il cavo inserito nella rispettiva porta di cavo. Dopodiché l'assieme di tenuta può essere accoppiato di nuovo alla base del contenitore per telecomunicazioni.

Poiché il modulo di tenuta elasticamente deformabile viene trattenuto dalla porzione principale del primo elemento e dalla porzione principale del secondo elemento dell'assieme di tenuta mentre le porzioni mobili del primo elemento e del secondo elemento sono nella posizione aperta, il modulo di tenuta elasticamente deformabile non è influenzato (ossia, non è separato in due porzioni) dagli spostamenti di dette porzioni mobili tra la posizione chiusa e la posizione aperta. L'inserimento del cavo nella porta di cavo viene così facilitato dal momento che l'operatore deve soltanto maneggiare due pezzi contemporaneamente (il cavo e il modulo di tenuta elasticamente deformabile trattenuti interamente dalle rispettive porzioni principali del primo elemento e del secondo elemento).

Nella presente descrizione e nelle rivendicazioni, l'espressione "modulo di tenuta elasticamente deformabile" è usata per indicare un modulo di tenuta realizzato in un materiale che è suscettibile di deformazione causata da una forza relativamente ridotta ed è in grado di recuperare la forma e le dimensioni sostanzialmente originali dopo l'eliminazione della

forza di deformazione. Ai fini della presente descrizione, un "elemento elasticamente deformabile" è realizzato in un materiale avente un modulo elastico E (noto anche come modulo di Young) inferiore a 0,5 GPa, preferibilmente inferiore a 0,1 GPa.

- 5 Nella presente descrizione e nelle rivendicazioni, i termini "assiale" o "assialmente", rispetto a componenti di un assieme di tenuta, sono usati per indicare elementi/grandezze disposte/misurate o che si estendono in una direzione sostanzialmente parallela a un asse di sviluppo principale di una lunghezza di un cavo quando inserito in una porta di cavo.
- 10 Nella presente descrizione e nelle rivendicazioni, i termini "radiale" e "radialmente", rispetto a componenti di un assieme di tenuta, sono usati per indicare elementi/grandezze disposte/misurate o che si estendono in una direzione che interseca un asse di sviluppo principale di una lunghezza di un cavo quando inserito in una porta di cavo e che giace in
- 15 un piano perpendicolare a tale asse.

- Nella presente descrizione e nelle rivendicazioni, i termini "assiale" o "assialmente", rispetto a una base e componenti relativi, sono usati per indicare elementi/grandezze disposte/misurate o che si estendono in una direzione sostanzialmente parallela a un asse di sviluppo principale del
- 20 contenitore per telecomunicazioni.

- Nella presente descrizione e nelle rivendicazioni, i termini "radiale" e "radialmente", rispetto a una base e componenti relativi, sono usati per indicare elementi/grandezze disposte/misurate o che si estendono in una direzione che interseca un asse di sviluppo principale del contenitore per
- 25 telecomunicazioni e che giace in un piano perpendicolare a tale asse.

- Nella presente descrizione e nelle rivendicazioni, i termini "circonferenziale" e "circonferenzialmente", rispetto a una base e componenti relativi, sono usati per indicare elementi/grandezze disposte/misurate o che si estendono lungo una circonferenza che si
- 30 sviluppa attorno a un asse di sviluppo principale del contenitore per telecomunicazioni.

Quando un assieme di tenuta è accoppiato a una base di un contenitore per telecomunicazioni, una direzione assiale rispetto a componenti dell'assieme di tenuta è parallela a una direzione assiale rispetto alla base

e ai suoi componenti.

La presente descrizione, in almeno uno degli aspetti summenzionati, può essere implementata secondo una o più delle seguenti forme di realizzazione, facoltativamente combinate insieme.

- 5 In alcune forme di realizzazione, il modulo di tenuta elasticamente deformabile di ciascun assieme di tenuta è configurato per circondare il cavo nella rispettiva porta di cavo mentre almeno una tra la rispettiva porzione mobile del primo elemento e la rispettiva porzione mobile del secondo elemento è nella posizione aperta.

- 10 Ciò facilita vantaggiosamente l'operatore nell'operazione di inserimento di cavo in quanto il cavo rimane inserito nella rispettiva porta di cavo anche quando dette porzioni mobili sono nella posizione aperta e quando l'assieme di tenuta è disaccoppiato dalla base.

- 15 In alcune forme di realizzazione, il modulo di tenuta elasticamente deformabile di ciascun assieme di tenuta è configurato per trattenere il cavo nella rispettiva porta di cavo mentre almeno una tra la rispettiva porzione mobile del primo elemento e la rispettiva porzione mobile del secondo elemento è nella posizione aperta.

- 20 In alcune forme di realizzazione, quando il cavo viene inserito nella rispettiva porta di cavo e almeno una tra la rispettiva porzione mobile del primo elemento e la rispettiva porzione mobile del secondo elemento è nella posizione aperta, l'assieme di tenuta può scorrere assialmente rispetto al cavo.

- 25 In alcune forme di realizzazione, quando il cavo viene inserito nella rispettiva porta di cavo e almeno una tra la rispettiva porzione mobile del primo elemento e la rispettiva porzione mobile del secondo elemento è nella posizione aperta, l'assieme di tenuta può ruotare lungo un asse assiale rispetto al cavo.

- 30 L'operatore può quindi comodamente effettuare regolazioni alla posizione dell'assieme di tenuta sul cavo prima di spostare le porzioni mobili nella posizione chiusa.

In alcune forme di realizzazione, l'accesso di ciascun modulo di tenuta elasticamente deformabile è commutabile tra una condizione aperta durante l'ingresso del cavo nella rispettiva porta di cavo e una condizione

chiusa.

- In alcune forme di realizzazione, le commutazioni dell'accesso di ciascun modulo di tenuta elasticamente deformabile tra la condizione aperta e la condizione chiusa e tra la condizione chiusa e la condizione aperta vengono attuate attraverso una deformazione elastica dell'accesso.

In alcune forme di realizzazione, gli spostamenti delle porzioni mobili del primo elemento e del secondo elemento di ciascun assieme di tenuta tra la posizione chiusa e la posizione aperta non hanno alcun effetto sul rispettivo modulo di tenuta elasticamente deformabile.

- 10 In alcune forme di realizzazione, gli spostamenti delle porzioni mobili del primo elemento e del secondo elemento di ciascun assieme di tenuta tra la posizione chiusa e la posizione aperta non commutano l'accesso del rispettivo modulo di tenuta elasticamente deformabile nella posizione aperta.

- 15 In alcune forme di realizzazione, ciascun assieme di tenuta comprende un elemento di pressione atto a comprimere il modulo di tenuta elasticamente deformabile tra i rispettivi primo elemento e secondo elemento.

- 20 In alcune forme di realizzazione, l'elemento di pressione è atto a comprimere assialmente il modulo di tenuta elasticamente deformabile tra i rispettivi primo elemento e secondo elemento.

Ciò consente vantaggiosamente di migliorare la tenuta del cavo nella rispettiva porta di cavo.

- 25 In alcune forme di realizzazione, l'elemento di pressione comprende un tenditore a vite.

In alcune forme di realizzazione, la porzione principale e la porzione mobile del primo elemento di ciascun assieme di tenuta sono incernierate l'una all'altra in corrispondenza di rispettive estremità incernierate.

- 30 In questo modo, nella posizione aperta, la porzione mobile può essere allontanata dalla porzione principale anche se sono ancora collegate da una cerniera. Ciò consente vantaggiosamente all'operatore di maneggiare l'assieme di tenuta come un unico pezzo anche quando la porzione mobile è nella posizione aperta.

5 In alcune forme di realizzazione, la porzione principale e la porzione mobile del primo elemento di ciascun assieme di tenuta comprendono rispettive estremità libere atte a impegnarsi l'una con l'altra in modo amovibile, per esempio attraverso un accoppiamento di forma o un accoppiamento a scatto.

In alcune forme di realizzazione, la porzione principale e la porzione mobile del secondo elemento di ciascun assieme di tenuta sono incernierate tra loro in corrispondenza di estremità incernierate.

10 In questo modo, nella posizione aperta, la porzione mobile può essere allontanata dalla porzione principale anche se sono ancora collegate da una cerniera. Ciò consente vantaggiosamente all'operatore di maneggiare l'assieme di tenuta come un unico pezzo anche quando la porzione mobile è nella posizione aperta.

15 In alcune forme di realizzazione, la porzione principale e la porzione mobile del secondo elemento di ciascun assieme di tenuta comprendono rispettive estremità libere atte a impegnarsi l'una con l'altra in modo amovibile, per esempio attraverso un accoppiamento di forma o un accoppiamento a scatto.

20 In alcune forme di realizzazione, la porzione mobile del primo elemento e la porzione mobile del secondo elemento di ciascun assieme di tenuta sono atte a spostarsi tra la posizione aperta e la posizione chiusa indipendentemente l'una dall'altra.

25 In alcune forme di realizzazione, ciascun assieme di tenuta è atto a essere accoppiato singolarmente e separatamente alla e disaccoppiato dalla base.

In alcune forme di realizzazione, la base comprende un corpo di ritenzione atto a trattenere la pluralità di assiami di tenuta.

In alcune forme di realizzazione, il corpo di ritenzione comprende una pluralità di rientranze atte a ricevere la pluralità di assiami di tenuta.

30 In alcune forme di realizzazione, ciascun assieme di tenuta è atto a essere inserito singolarmente e separatamente nella e rimosso dalla rispettiva rientranza.

In alcune forme di realizzazione, ciascun assieme di tenuta è inserito

assialmente nella e rimosso dalla rispettiva rientranza.

- In alcune forme di realizzazione, ciascun assieme di tenuta viene ritenuto nella rispettiva rientranza per attrito fornito dal rispettivo modulo di tenuta elasticamente deformabile quando il modulo di tenuta elasticamente deformabile è compresso tra i rispettivi primo elemento e
5 secondo elemento.

In alcune forme di realizzazione, ciascun assieme di tenuta comprende un elemento di accoppiamento atto a fissare in modo amovibile l'assieme di tenuta alla rispettiva rientranza.

- 10 In alcune forme di realizzazione, il corpo di ritenzione comprende una pluralità di sporgenze radiali, ciascuna rientranza della pluralità di rientranze essendo formata tra due sporgenze circonferenzialmente consecutive.

- 15 In alcune forme di realizzazione, per ciascuna rientranza, il corpo di ritenzione comprende un elemento di rinforzo accoppiato a due sporgenze circonferenzialmente consecutive.

- Ciò consente vantaggiosamente alle due sporgenze circonferenzialmente consecutive di essere collegate dall'elemento di rinforzo, in modo che l'elemento di rinforzo realizzi un ponte tra le due sporgenze
20 circonferenzialmente consecutive. Ciò impedisce alle due sporgenze circonferenzialmente consecutive di deformarsi elasticamente e divergere l'una dall'altra quando il modulo di tenuta elasticamente deformabile esercita forze contro le due sporgenze circonferenzialmente consecutive per essere ritenute mediante attrito nella rientranza.

- 25 In alcune forme di realizzazione, ciascun elemento di rinforzo è configurato per bloccare radialmente un assieme di tenuta nella rispettiva rientranza.

- In alcune forme di realizzazione, ciascun elemento di rinforzo è mobile tra una posizione aperta e una posizione chiusa in cui al rispettivo
30 assieme di tenuta viene impedito di spostarsi radialmente rispetto alla rientranza.

In alcune forme di realizzazione, ciascun elemento di rinforzo è incernierato a una sporgenza di due sporgenze circonferenzialmente consecutive della pluralità di sporgenze radiali ed è accoppiato in modo

amovibile all'altra sporgenza delle due sporgenze circonferenzialmente consecutive, per esempio attraverso un accoppiamento a scatto o un accoppiamento di forma.

5 In alcune forme di realizzazione, almeno uno tra il primo elemento e il secondo elemento di ciascun assieme di tenuta comprende elementi di impegno atti a impegnare corrispondenti elementi di impegno rispettivamente definiti nelle due sporgenze circonferenzialmente consecutive che formano la rispettiva rientranza.

10 In alcune forme di realizzazione, gli elementi di impegno dell'assieme di tenuta impegnano gli elementi di impegno del corpo di ritenzione quando l'assieme di tenuta viene ritenuto nella rispettiva rientranza.

15 In alcune forme di realizzazione, gli elementi di impegno dell'assieme di tenuta impegnano gli elementi di impegno del corpo di ritenzione in modo tale da accoppiare circonferenzialmente l'assieme di tenuta a due sporgenze circonferenzialmente consecutive.

20 Ciò consente vantaggiosamente a due sporgenze circonferenzialmente consecutive di essere collegate circonferenzialmente dal primo elemento o dal secondo elemento, in modo tale che il primo elemento o il secondo elemento realizzi un ponte tra le due sporgenze circonferenzialmente consecutive. Ciò impedisce alle due sporgenze circonferenzialmente consecutive di deformarsi elasticamente e divergere l'una dall'altra quando il modulo di tenuta elasticamente deformabile esercita forze contro le due sporgenze circonferenzialmente consecutive per essere ritenute mediante attrito nella rientranza.

25 In alcune forme di realizzazione, ciascuna sporgenza radiale comprende un segmento di tenuta circonferenziale.

In alcune forme di realizzazione, il segmento di tenuta circonferenziale di ciascuna sporgenza radiale è realizzato in un materiale elastomerico, per esempio un materiale di tipo gel.

30 In alcune forme di realizzazione, il segmento di tenuta circonferenziale di ciascuna sporgenza radiale ha due estremità circonferenziali opposte controsagomate a porzioni corrispondenti definite rispettivamente in due moduli di tenuta elasticamente deformabili adiacenti circonferenzialmente degli assiami di tenuta, in modo tale da definire una

tenuta continua tra la sporgenza radiale e i due moduli di tenuta elasticamente deformabili adiacenti circonferenzialmente.

Ciò consente vantaggiosamente di ottenere una tenuta continua lungo il perimetro della base quando gli assiemi di tenuta sono inseriti nelle
5 rispettive rientranze del corpo di ritenzione.

In alcune forme di realizzazione, ciascun modulo di tenuta elasticamente deformabile è realizzato in un unico pezzo di materiale.

In alcune forme di realizzazione, il modulo di tenuta elasticamente deformabile di ciascun assieme di tenuta è interposto assialmente tra il
10 rispettivo primo elemento e il rispettivo secondo elemento.

In alcune forme di realizzazione, il modulo di tenuta elasticamente deformabile di ciascun assieme di tenuta ha una fenditura che forma detto accesso per consentire al cavo di entrare nella rispettiva porta di cavo.

15 In alcune forme di realizzazione, l'accesso del modulo di tenuta elasticamente deformabile di ciascun assieme di tenuta è configurato per consentire al cavo di entrare radialmente nella rispettiva porta di cavo.

In alcune forme di realizzazione, il modulo di tenuta elasticamente deformabile è realizzato in un materiale di tipo gel o un materiale
20 elastomerico, come ad esempio una gomma a 30 shore o un silicio a 20 shore.

In alcune forme di realizzazione, il primo elemento di ciascun assieme di tenuta è rigido.

In alcune forme di realizzazione, il secondo elemento di ciascun assieme
25 di tenuta è rigido.

In alcune forme di realizzazione, la base comprende collegamenti al modulo per telecomunicazioni.

In alcune forme di realizzazione, l'involucro ha una forma allungata che si sviluppa lungo un asse di sviluppo principale.

30 In alcune forme di realizzazione, l'involucro ha una forma cava generalmente cilindrica.

In alcune forme di realizzazione, l'involucro ha un'apertura in

corrispondenza di una sua prima estremità, l'apertura essendo atta a essere chiusa dalla base.

In alcune forme di realizzazione, l'involucro ha una parete terminale chiusa in corrispondenza di una seconda estremità opposta alla prima estremità.

In alcune forme di realizzazione, la parete terminale chiusa è a forma di cupola o generalmente arrotondata.

In alcune forme di realizzazione, quando la pluralità di assiemi di tenuta è accoppiata alla base, essi formano con la base un corpo a forma di disco.

In alcune forme di realizzazione, la base è atta a essere accoppiata all'involucro per mezzo di un morsetto circolare.

In alcune forme di realizzazione, il contenitore per telecomunicazioni comprende un morsetto circolare per accoppiare la base all'involucro.

In alcune forme di realizzazione, disaccoppiare l'assieme di tenuta dal contenitore per telecomunicazioni comprende disaccoppiare la base dall'involucro.

In alcune forme di realizzazione, disaccoppiare l'assieme di tenuta dal contenitore per telecomunicazioni comprende decomprimere il modulo di tenuta elasticamente deformabile riducendo la pressione tra il primo elemento e il secondo elemento.

In alcune forme di realizzazione, viene fornita l'estrazione di un cavo dalla porta di cavo attraverso l'accesso definito nel modulo di tenuta elasticamente deformabile dell'assieme di tenuta quando la porzione mobile del primo elemento e la porzione mobile del secondo elemento sono nella posizione aperta.

In alcune forme di realizzazione, inserire il cavo nella porta di cavo attraverso l'accesso comprende deformare elasticamente il modulo di tenuta elasticamente deformabile.

In alcune forme di realizzazione, estrarre il cavo dalla porta di cavo attraverso l'accesso comprende deformare elasticamente il modulo di tenuta elasticamente deformabile.

In alcune forme di realizzazione, accoppiare l'assieme di tenuta al

contenitore per telecomunicazioni comprende accoppiare l'assieme di tenuta alla base.

In alcune forme di realizzazione, accoppiare l'assieme di tenuta alla base comprende inserire l'assieme di tenuta in una rientranza della base.

- 5 In alcune forme di realizzazione, accoppiare l'assieme di tenuta al contenitore per telecomunicazioni comprende accoppiare la base all'involucro.

10 Le caratteristiche e i vantaggi della presente descrizione risulteranno evidenti dalla seguente descrizione dettagliata di alcune sue forme di realizzazione esemplificative, fornite unicamente a titolo di esempi non limitativi, descrizione che verrà condotta facendo riferimento ai disegni allegati, in cui:

- la Figura 1 mostra una vista laterale di un contenitore per telecomunicazioni secondo la presente invenzione;
- 15 - la Figura 2 mostra una vista prospettica di componenti del contenitore per telecomunicazioni della Figura 1;
- la Figura 3 mostra un dettaglio dei componenti della Figura 2;
- la Figura 4 mostra una vista prospettica da un diverso angolo dei componenti della Figura 2;
- 20 - la Figura 5 mostra una vista prospettica di componenti del contenitore per telecomunicazioni della Figura 1;
- la Figura 6 mostra un dettaglio dei componenti della Figura 5;
- la Figura 7 mostra una vista prospettica di un assieme di tenuta del contenitore per telecomunicazioni della Figura 1;
- 25 - la Figura 8 mostra una vista prospettica da un diverso angolo dell'assieme di tenuta della Figura 7;
- la Figura 9 mostra una forma di realizzazione diversa di un assieme di tenuta di un contenitore per telecomunicazioni secondo la presente invenzione.

30 **Descrizione dettagliata**

Un contenitore per telecomunicazioni secondo la presente invenzione è indicato con il numero di riferimento 1 nella Figura 1.

Il contenitore per telecomunicazioni 1 ha un primo asse di sviluppo principale M1 e comprende un involucro 10.

L'involucro 10 può avere una forma cava generalmente cilindrica.

5 Nella forma di realizzazione mostrata nella Figura 1, l'involucro 10 comprende una parete cilindrica 11 che si estende sostanzialmente in senso cilindrico attorno al primo asse di sviluppo principale M1 tra una prima estremità 12 e una seconda estremità 13. In corrispondenza della prima estremità 12, l'involucro 10 comprende un'apertura 14. In corrispondenza della seconda estremità 13, l'involucro 10 comprende una
10 parete terminale chiusa 15.

La parete terminale chiusa 15 dell'involucro 10 può essere a forma di cupola oppure può avere bordi generalmente arrotondati.

L'involucro 10 definisce una cavità interna estendentesi lungo il primo asse di sviluppo principale M1. La cavità interna è delimitata dalla parete
15 cilindrica 11 tra l'apertura 14 e la parete terminale 15 ed è aperta in corrispondenza dell'apertura.

L'involucro 10 è configurato per alloggiare un modulo per telecomunicazioni (non mostrato).

20 Il modulo per telecomunicazioni può comprendere, per esempio, componenti per telecomunicazioni (non mostrati) quali giunzioni, pannelli di terminazione, divisori di potenza e multiplatori a divisione di lunghezza d'onda.

Generalmente, il modulo per telecomunicazioni comprende una pluralità di vassoi di giunzione per immagazzinare e giuntare fibre ottiche di cavi
25 ottici. Le aree di stoccaggio possono essere fornite a monte dell'area di giunzione per immagazzinare porzioni di lunghezza extra delle fibre ottiche che sono effettivamente usate nonché per immagazzinare fibre ottiche che non sono usate. Il modulo per telecomunicazioni può comprendere inoltre elementi di instradamento, segnatamente tubi di
30 trasporto o canali di instradamento, per indirizzare adeguatamente fibre ottiche, che possono essere raggruppate in moduli di fibre, che entrano ed escono dal contenitore per telecomunicazioni 1, verso i vassoi di giunzione e lontano dai vassoi di giunzione.

Il contenitore per telecomunicazioni 1 comprende inoltre una base 20,

mostrata in dettaglio nella Figura 2 e nella Figura 4. La base 20 ha un secondo asse di sviluppo principale M2. Nella forma di realizzazione illustrata, il secondo asse di sviluppo principale M2 è un asse di simmetria della base 20.

- 5 La base 20 è atta a essere accoppiata in modo amovibile all'involucro 10 in corrispondenza dell'apertura 14 per chiudere la cavità interna. Nella forma di realizzazione della Figura 1, la base 20 può essere parzialmente inserita nella cavità interna dell'involucro 10 per accoppiarsi in modo amovibile a quest'ultimo. Quando la base 20 è accoppiata all'involucro, il
10 secondo asse di sviluppo principale M2 coincide con il primo asse di sviluppo principale M1. Un morsetto circolare 16 può essere fornito per accoppiare la base 20 all'involucro 10.

- Il morsetto circolare 16 comprende un primo manicotto semicircolare 16a e un secondo manicotto semicircolare 16b incernierati tra loro attraverso
15 un perno 16c. Il primo manicotto semicircolare 16a e il secondo manicotto semicircolare 16b hanno una rispettiva estremità libera in corrispondenza di una posizione circonferenzialmente opposta al perno 16c. Una chiusura (non mostrata) agisce su dette estremità libere tra una posizione chiusa in cui le estremità libere del primo manicotto semicircolare 16a e del
20 secondo manicotto semicircolare 16b sono vicine tra loro e una posizione aperta in cui le estremità libere del primo manicotto semicircolare 16a e del secondo manicotto semicircolare 16b sono distanziate tra loro. Nella posizione chiusa il morsetto circolare 16 serra la base 20 e l'involucro 10 in modo tale da accoppiare saldamente la base 20 e l'involucro 10. Nella
25 posizione aperta il morsetto 16 non serra la base 20 e l'involucro 10 consentendo in tal modo alla base 20 di essere separata dall'involucro 10.

- La base 20 comprende un corpo di ritenzione 21, illustrato in dettaglio nella Figura 5. Il corpo di ritenzione 21 si estende attorno al secondo asse
30 di sviluppo principale M2 ed è simmetrico in rotazione rispetto a esso.

- Il corpo di ritenzione 21 comprende una pluralità di sporgenze 22 radiali che si estendono radialmente rispetto al secondo asse di sviluppo principale M2. Le sporgenze 22 radiali sono distribuite circonferenzialmente attorno al secondo asse di sviluppo principale M2. Il
35 corpo di ritenzione 21 comprende sporgenze 22 radiali distribuite

uniformemente identiche tra loro.

Ciascuna sporgenza 22 radiale ha due superfici laterali 23 opposte. Ciascuna superficie laterale 23 si estende da una rispettiva estremità radialmente interna 24 a un'estremità radialmente esterna 25. Le
5 superfici laterali 23 si estendono sostanzialmente parallele al secondo asse di sviluppo principale M2.

Ciascuna sporgenza 22 radiale comprende una superficie terminale 26. La superficie terminale 26 è posizionata in corrispondenza delle estremità radialmente esterne 25 delle due superfici laterali 23. La sporgenza 22
10 radiale unisce le due superfici laterali 23.

Ciascuna superficie terminale 26 ha una forma sostanzialmente semi-cilindrica in modo che tutte le superfici terminali 26 siano allineate lungo una superficie cilindrica comune ideale. Le superfici terminali 26 sono configurate per adattarsi nella cavità interna dell'involucro 10,
15 sostanzialmente a contatto con la parete cilindrica 11 dell'involucro 10.

Due sporgenze 22 radiali circonferenzialmente consecutive hanno una rispettiva attestatura 27, in cui le due attestature 27 sporgono circonferenzialmente in direzioni opposte e sono rivolte l'una verso l'altra. Ciascuna attestatura 27 è situata in corrispondenza di un'estremità
20 radialmente esterna 25. Ciascuna attestatura 27 si estende in una direzione circonferenziale da una rispettiva superficie terminale 26. Da qualsiasi superficie terminale 26 si estendono due attestature 27 in direzioni circonferenzialmente opposte. Ciascuna superficie laterale 23 si estende radialmente verso l'interno da una rispettiva attestatura 27.

25 Ciascuna sporgenza 22 radiale può comprendere un segmento di tenuta circonferenziale 27a. Il segmento di tenuta circonferenziale 27a ha una forma arcuata che segue la forma della parete cilindrica 11 dell'involucro 10 in corrispondenza dell'apertura.

Nella forma di realizzazione illustrata, ciascun segmento di tenuta
30 circonferenziale 27a si estende circonferenzialmente tra due estremità opposte 27b. Ciascun segmento di tenuta circonferenziale 27a sporge radialmente lontano dalla superficie terminale 26. Le estremità opposte 27a di ciascun segmento di tenuta circonferenziale 27a si estendono circonferenzialmente lontano dalla superficie terminale 26, in modo tale

che i segmenti di tenuta circonferenziale 27a di due sporgenze 22 radiali circonferenzialmente consecutive sporgano l'una verso l'altra. I segmenti di tenuta circonferenziali 27a sono realizzati in un materiale elastomerico, per esempio un materiale di tipo gel.

- 5 Il corpo di ritenzione 21 comprende una pluralità di rientranze 28, che sono distribuite circonferenzialmente attorno al corpo di ritenzione 21. La Figura 6 mostra in dettaglio una della rientranza 28. Ciascuna rientranza 28 è definita tra due sporgenze 22 radiali circonferenzialmente consecutive. Nella forma di realizzazione illustrata, il corpo di ritenzione
10 21 ha sei rientranze 28 distribuite in modo uniforme.

- Ciascuna rientranza 28 è delimitata da due superfici laterali 23 rivolte l'una verso l'altra di due sporgenze 22 radiali circonferenzialmente consecutive e si estende radialmente dalle estremità radialmente interne 24 delle due superfici laterali 23 alle loro estremità radialmente esterne
15 25.

- L'estensione circonferenziale di ciascuna rientranza 28, misurata nella direzione circonferenziale, aumenta gradualmente nella direzione radiale dalle estremità radialmente interne 24 alle estremità radialmente esterne 25. L'estensione circonferenziale di ciascuna rientranza 28 ha un valore
20 massimo MW in corrispondenza delle estremità radialmente esterne 25 in corrispondenza di una posizione vicina e radialmente interna alle attestature 27, come illustrato nella Figura 6. Dal valore massimo MW, l'estensione circonferenziale di ciascuna rientranza 28 diminuisce in corrispondenza di due attestature 27 a un valore finale EW. Il valore finale
25 EW coincide con la distanza tra due attestature 27 anteriori.

Per ciascuna rientranza 28, la base 20 comprende un elemento di rinforzo 29 accoppiato a due sporgenze 22 radiali circonferenzialmente consecutive che formano la rientranza 28. Gli elementi di rinforzo 29 sono mostrati nelle Figure 2, 3 e 4 e non sono illustrati nelle Figure 5 e 6.

- 30 Ciascun elemento di rinforzo 29 si estende da una prima estremità 30 a una sua seconda estremità 31. Nella forma di realizzazione illustrata, ciascun elemento di rinforzo 29 è un corpo allungato che è curvato in modo da seguire la curvatura delle superfici terminali 26.

In corrispondenza della sua prima estremità 30, l'elemento di rinforzo 29

è incernierato a una delle due rispettive sporgenze 22 radiali circonferenzialmente consecutive in corrispondenza di una cerniera 32.

In corrispondenza della sua seconda estremità 31, l'elemento di rinforzo 29 comprende una porzione di accoppiamento 33 configurata per
 5 impegnare una porzione di ancoraggio 34 che è montata, o parte di, sull'altra delle due rispettive sporgenze 22 radiali circonferenzialmente consecutive. Nella forma di realizzazione illustrata, la porzione di accoppiamento 33 è fissabile in modo amovibile alla porzione di ancoraggio 34, attraverso un accoppiamento di forma a coda di rondine
 10 o un'altra forma di accoppiamento di forma.

Ciascun elemento di rinforzo 29 è mobile tra una posizione chiusa e una posizione aperta attorno alla cerniera 32.

Nella posizione chiusa, mostrata in Figura 3, la porzione di accoppiamento 33 è fissata alla porzione di ancoraggio 34 e l'elemento di rinforzo 29 si
 15 estende tra le due sporgenze 22 radiali circonferenzialmente consecutive attraverso la rispettiva rientranza 28. L'elemento di rinforzo 29 collega le due sporgenze 22 radiali circonferenzialmente consecutive in una configurazione di tipo a ponte ed è configurato per fornire rigidità al corpo di ritenzione 21 e per impedire deformazioni delle sporgenze 22 radiali
 20 quando una forza orientata circonferenzialmente viene applicata alle loro superfici laterali 23.

Nella posizione chiusa, gli elementi di rinforzo 29 sono allineati al cilindro di superficie cilindrica comune ideale a cui le superfici terminali 26 sono allineate, in modo che gli elementi di rinforzo 29 possano essere alloggiati
 25 all'interno dell'involucro 10. Nella forma di realizzazione illustrata, gli elementi di rinforzo 29 nella posizione chiusa possono essere alloggiati nella cavità dell'involucro 10 contro la parete cilindrica 11.

Nella posizione aperta degli elementi di rinforzo 29, l'elemento di rinforzo 29 impedisce, almeno parzialmente, di accedere alla rispettiva rientranza
 30 28.

Nella posizione aperta dell'elemento di rinforzo 29, non mostrato nelle figure allegate, la porzione di accoppiamento 33 non è impegnata nella porzione di ancoraggio 34 e l'elemento di rinforzo 29 consente l'accesso alla rispettiva rientranza 28.

La base 20 comprende un corpo di trattenimento 35, che è montato sul corpo di ritenzione 21, disposto vicino al corpo di ritenzione 21 lungo il secondo asse di sviluppo principale M2. Nella forma di realizzazione illustrata il corpo di trattenimento 35 segue sostanzialmente il profilo del
 5 corpo di ritenzione 21 su un piano ortogonale al secondo asse di sviluppo principale M2. Il corpo di trattenimento 35 è collegato alle cerniere 32 in modo tale che ciascuna cerniera 32 si estenda dal corpo di ritenzione 21 al corpo di trattenimento 35. Il corpo di trattenimento 35 è configurato per resistere a parte dei carichi meccanici che passano attraverso le
 10 cerniere 32.

Il corpo di trattenimento 35 può essere solidale al corpo di ritenzione 21.

Il contenitore per telecomunicazioni 1 comprende una pluralità di assiemi di tenuta 40 illustrati in dettaglio nelle Figure 7 e 8. La Figura 9 mostra un assieme di tenuta 40 in una forma di realizzazione diversa.

15 Gli assiemi di tenuta 40 sono atti a essere accoppiati in modo amovibile alla base 20. Ciascun assieme di tenuta 40 è atto a essere accoppiato singolarmente e separatamente in una rispettiva rientranza 28 del corpo di ritenzione 21 e disaccoppiato dalla rispettiva rientranza 28 del corpo di ritenzione 21.

20 Ciascun assieme di tenuta 40 è sostanzialmente controsagomato in una rispettiva rientranza 28 del corpo di ritenzione 21. Le rientranze 28 sono atte a ricevere e ritenere gli assiemi di tenuta 40.

Ciascun assieme di tenuta 40 si estende lungo un asse longitudinale L.

25 Ciascun assieme di tenuta 40 ha due superfici laterali 41 atte ad attestarsi contro le superfici laterali 23 delle sporgenze 22 radiali quando l'assieme di tenuta 40 è alloggiato nella rispettiva rientranza 28.

Quando gli assiemi di tenuta 40 sono alloggiati nelle rientranze 28, il corpo di ritenzione 21 e gli assiemi di tenuta 40 formano insieme una forma sostanzialmente discoidale atta a essere parzialmente alloggiata
 30 nell'apertura 14 dell'involucro 10.

L'assieme di tenuta 40 può essere inserito nella rientranza 28 quando il rispettivo elemento di rinforzo 29 è nella posizione aperta o nella posizione chiusa.

La pluralità di assiemi di tenuta 40 e la pluralità di rientranze 28 sono configurate in modo tale che gli assiemi di tenuta 40 possano essere inseriti assialmente nelle e rimossi assialmente dalle rientranze 28. Quando un assieme di tenuta viene inserito in una rispettiva rientranza 28, le attestature 27 delle sporgenze 22 radiali impediscono agli assiemi di tenuta 40 di spostarsi nella direzione radiale e di consentire agli assiemi di tenuta 40 di scorrere nella direzione assiale all'interno della rientranza 28.

Ciascun assieme di tenuta 40 definisce parzialmente una porta di cavo 42 attraverso la quale può essere inserito un cavo C, per esempio un cavo a fibre ottiche.

La porta di cavo 42 ha un asse di sviluppo principale M3, che coincide con un asse centrale di un cavo C inserito nella porta di cavo 42. Nella forma di realizzazione illustrata l'asse di sviluppo principale M3 coincide con l'asse longitudinale L dell'assieme di tenuta 40.

Quando gli assiemi di tenuta 40 sono accoppiati alla base 20 e la base 20 è accoppiata all'involucro 10, la porta di cavo 42 consente il passaggio del cavo C attraverso l'apertura della cavità dell'involucro 10.

Ciascun assieme di tenuta 40 comprende un modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 realizzato in un materiale di tipo gel o un materiale elastomerico, come per esempio un materiale di gomma. Ciascun modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 è realizzato in un unico pezzo.

Il modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 ha un accesso 44 per l'inserimento e la rimozione di un cavo C. Nella forma di realizzazione illustrata, l'accesso 44 ha la forma di una fenditura 45 che si estende lungo l'asse di sviluppo principale M3 dalla sommità al fondo del modulo di tenuta elasticamente deformabile 43. L'accesso 44 è formato nel modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 nella sua superficie laterale 41. Nella forma di realizzazione illustrata, l'accesso 44 attraversa l'intera lunghezza del modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 nella direzione assiale.

L'accesso 44 di ciascun modulo di tenuta elasticamente deformabile è commutabile tra una condizione aperta e una condizione chiusa mediante

deformazione elastica del modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 in corrispondenza dell'accesso 44.

5 Nella posizione aperta, non mostrata nelle figure allegate, l'accesso 44 consente a un cavo C di essere inserito nella porta di cavo 42 nella direzione radiale. Nella posizione aperta l'accesso 44 può essere allargato sufficientemente (senza rompere il modulo di tenuta elasticamente deformabile 43) per consentire al cavo C di essere inserito dall'accesso 44.

10 L'accesso 44 è configurato per commutare dalla posizione chiusa alla posizione aperta quando un cavo viene premuto manualmente contro l'accesso 44 nella direzione radiale.

15 L'accesso 44 è configurato per tornare nella posizione chiusa dopo l'inserimento nella o l'estrazione dalla porta di cavo 42 di un cavo C attraverso l'accesso 44 mediante il ritorno elastico del modulo di tenuta elasticamente deformabile 43.

Nella posizione chiusa dell'accesso 44, mostrata nelle Figure 7, 8 e 9, il modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 circonda e avvolge il cavo C nella porta di cavo 42.

20 Il modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 comprende una porzione di tenuta 45a. Nella forma di realizzazione illustrata, la porzione di tenuta 45a è solidale con il resto del modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 e realizzata nello stesso materiale. La porzione di tenuta 45a è fornita su (o è solidale con) una superficie laterale del modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 diversa dalla superficie laterale 41
25 del modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 dotato dell'accesso 44.

30 I segmenti di tenuta circolarziali 27a delle sporgenze 22 radiali e delle porzioni di tenuta 45a degli assiemi di tenuta 40 sono controsagomati tra loro e configurati per impegnarsi l'uno verso l'altro quando gli assiemi di tenuta 40 vengono inseriti nelle rispettive rientranze 28 al fine di definire una tenuta continua 45b attorno alla base 20. La tenuta continua 45b ha una forma circolare ed è configurata per impegnare la parete cilindrica 11 dell'involucro 10 al fine di chiudere a tenuta l'apertura 14 quando la base 20 è accoppiata all'involucro 10.

Ciascun assieme di tenuta 40 comprende un primo elemento 46 disposto vicino al modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 lungo il terzo asse di sviluppo principale M3. I componenti del primo elemento 46 sono realizzati almeno prevalentemente in materiale/i rigido/i, per esempio
5 plastica (per esempio polipropilene o nylon) o metallo. Il primo elemento 46 definisce parzialmente la porta di cavo 42 dell'assieme di tenuta 40.

Il primo elemento 46 comprende una porzione principale 47 collegata in modo permanente al modulo di tenuta elasticamente deformabile 43. La porzione principale 47 viene trattenuta al modulo di tenuta elasticamente
10 deformabile 43 in una posizione sostanzialmente fissa rispetto alla porta di cavo 42.

Nella forma di realizzazione delle Figure 7 e 8, la porzione principale 47 comprende una prima parte 48 configurata per adattarsi all'interno della rispettiva rientranza 28. La prima parte 48 è configurata per combaciare
15 con la superficie laterale 23 della rientranza 28 quando l'assieme di tenuta 40 viene inserito nella rientranza 28. La porzione principale 47 comprende inoltre una seconda parte 49 che si estende assialmente lontano dalla prima parte 48 sul lato opposto rispetto al modulo di tenuta elasticamente deformabile 43. La seconda parte 49 ha un ingombro che
20 è maggiore della sezione trasversale della rientranza 28 ed è configurata per sporgere assialmente all'esterno della rientranza 28 quando il modulo di tenuta 40 viene inserito nella rientranza 28.

Nella forma di realizzazione della Figura 7 e della Figura 8, la porzione principale 47 del primo elemento 46 comprende inoltre due elementi di
25 impegno 50 configurati per impegnare elementi di impegno corrispondenti del corpo di ritenzione 21 al fine di accoppiare in modo amovibile l'assieme di tenuta 40 al corpo di ritenzione 21. Ciascun elemento di impegno 50 comprende un dente 50a che si estende in una direzione assiale che è configurata per entrare in una sede definita dal
30 corrispondente elemento di impegno del corpo di ritenzione 21. Tale sede può essere definita, per esempio, tra nervature interne della struttura della sporgenza radiale 28.

I due elementi di impegno 50 sono configurati per impegnare il corpo di ritenzione 21 durante l'inserimento assiale dell'assieme di tenuta 40 nella
35 rientranza corrispondente 28 e per trattenere assialmente l'assieme di

tenuta 40 al corpo di ritenzione 21. Inoltre, gli elementi di impegno 50 sono configurati per collegare rigidamente due sporgenze 22 radiali circonferenzialmente consecutive.

5 Il primo elemento 46 comprende inoltre una porzione mobile 51 accoppiata alla porzione principale 47.

La porzione principale 47 e la porzione mobile 51 sono incernierate in rispettive estremità incernierate 52, 53 attorno a un asse di rotazione parallelo a una direzione assiale in modo che la porzione mobile 51 possa ruotare rispetto alla porzione principale 47.

10 La porzione principale 47 e la porzione mobile 51 comprendono rispettive estremità libere 54, 55 atte a impegnarsi l'una con l'altra in modo amovibile, per esempio attraverso un accoppiamento di forma o un accoppiamento a scatto. Nelle forme di realizzazione illustrate, le
15 estremità libere 54, 55 comprendono un accoppiamento a coda di rondine.

La porzione mobile 51 è mobile rispetto alla porzione principale 47 tra una posizione chiusa, mostrata nella Figura 7 e 8 e una posizione aperta, mostrata nella Figura 9.

20 Nella posizione chiusa, le estremità libere 54, 55 della porzione principale 47 e la porzione mobile 51 sono accoppiate tra loro. In particolare, nella posizione chiusa, le estremità libere 54, 55 della porzione principale 47 e la porzione mobile 51 sono fissate reversibilmente l'una all'altra. La porzione mobile 51 e la porzione principale 47, quando la porzione mobile è nella posizione chiusa, circondano la porta di cavo 42 e sono configurate
25 per circondare un cavo inserito nella porta di cavo.

Nella posizione aperta, le estremità libere 54, 55 della porzione principale 47 e della porzione mobile 51 sono disimpegnate le une dalle altre e la porzione mobile 51 consente l'accesso alla porta di cavo 42 da una direzione radiale. Nella posizione aperta della porzione mobile 51 è
30 formato un passaggio per accedere alla porta di cavo.

La porzione mobile 51 è situata in corrispondenza di un lato dell'assieme di tenuta 40 in cui è fornito l'accesso 44, in modo tale che quando la porzione mobile 51 è nella posizione aperta l'accesso 44 possa essere raggiunto.

Ciascun assieme di tenuta 40 comprende un secondo elemento 58 disposto vicino al modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 lungo il terzo asse di sviluppo principale M3 sul lato opposto rispetto al primo elemento 46. Il modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 è
 5 interposto assialmente tra il primo elemento 46 e il secondo elemento 58.

I componenti del secondo elemento 58 sono realizzati almeno prevalentemente in materiale/i rigido/i, per esempio plastica (per esempio polipropilene o nylon) o metallo. Il secondo elemento 58
 10 definisce parzialmente la porta di cavo 42 dell'assieme di tenuta 40.

La porta di cavo 42 è definita dal primo elemento 46, dal modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 e dal secondo elemento 58.

Il secondo elemento 58 comprende una porzione principale 59 collegata in modo permanente al modulo di tenuta elasticamente deformabile 43.
 15 La porzione principale 59 viene trattenuta sul modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 in una posizione sostanzialmente fissa rispetto alla porta di cavo 42.

La porzione principale 59 è configurata per adattarsi all'interno della rientranza 28 quando l'assieme di tenuta è inserito nella rientranza 28.
 20 La porzione principale 59 è configurata per combaciare con la superficie laterale 23 della rientranza 28 quando l'assieme di tenuta 40 viene inserito nella rientranza 28.

La porzione principale 59 del secondo elemento 58 comprende una porzione di trattenimento 60 configurata per impegnare reversibilmente
 25 il corpo di trattenimento 35 per trattenere l'assieme di tenuta 40 nella rientranza corrispondente 28. Nella forma di realizzazione illustrata, la porzione di trattenimento comprende un perno assiale 61 configurato per impegnare un foro 62 nel corpo di trattenimento 35.

L'assieme di tenuta 40 della Figura 9 differisce dall'assieme di tenuta 40 delle Figure 7 e 8 in quanto esso è privo della porzione di trattenimento
 30 60 e degli elementi di impegno 50.

Il secondo elemento 58 comprende una porzione mobile 63 accoppiata alla porzione principale 59.

La porzione principale 59 e la porzione mobile 63 sono incernierate in

rispettive estremità incernierate 64, 65 attorno a un asse di rotazione parallelo a una direzione assiale in modo che la porzione mobile 63 possa ruotare rispetto alla porzione principale 59.

5 La porzione principale 59 e la porzione mobile 63 comprendono rispettive estremità libere 66, 67 atte a impegnarsi l'una verso l'altra in modo amovibile, per esempio attraverso un accoppiamento di forma o un accoppiamento a scatto. Nelle forme di realizzazione illustrate, le estremità libere 66, 67 comprendono un accoppiamento a coda di rondine.

10 La porzione mobile 63 è mobile rispetto alla porzione principale 59 tra una posizione chiusa, mostrata nella Figura 7 e 8 e una posizione aperta, mostrata nella Figura 9.

Nella posizione chiusa, le estremità libere 66, 67 della porzione principale 59 e la porzione mobile 63 sono accoppiate tra loro. In particolare, nella
15 posizione chiusa, le estremità libere 66, 67 della porzione principale 59 e la porzione mobile 63 sono fissate reversibilmente l'una all'altra. La porzione mobile 63 e la porzione principale 59, quando la porzione mobile 63 è nella posizione chiusa, circondano la porta di cavo 42 e avvolgono un cavo inserito nella porta di cavo 42.

20 Nella posizione aperta, le estremità libere 66, 67 della porzione principale 59 e della porzione mobile 63 sono disimpegnate le une dalle altre e la porzione mobile 63 consente l'accesso alla porta di cavo 42 da una direzione radiale. Nella posizione aperta la porzione mobile 63 non impedisce l'accesso alla porta di cavo 42 e viene formato un passaggio
25 per accedere alla porta di cavo 42.

La porzione mobile 63 è situata in corrispondenza di un lato dell'assieme di tenuta 40 in cui è fornito l'accesso 44, in modo tale che quando la porzione mobile 51 è nella posizione aperta l'accesso 44 possa essere raggiunto.

30 Quando la porzione mobile 51 del primo elemento 46 e la porzione mobile 63 del secondo elemento 58 sono nella posizione aperta a un cavo è consentito di entrare nella porta di cavo 42 attraverso l'accesso 44 tramite una deformazione elastica del modulo di tenuta elasticamente deformabile 43.

Quando la porzione mobile 51 del primo elemento 46 e/o la porzione mobile 63 del secondo elemento 58 sono nella posizione chiusa a un cavo non viene consentito di fuoriuscire dalla porta di cavo 42 attraverso l'accesso 44.

- 5 Gli spostamenti delle porzioni mobili 51, 63 del primo elemento 46 e del secondo elemento 58 dell'assieme di tenuta 40 tra la posizione chiusa e la posizione aperta non commutano l'accesso 44 del modulo di tenuta elasticamente deformabile 40 nella posizione aperta. Di conseguenza, quando un cavo viene inserito nella porta di cavo 42 e le porzioni mobili
- 10 51, 63 del primo elemento 46 e del secondo elemento 58 vengono spostate nella posizione aperta, l'accesso 44 è ancora chiuso e il cavo è ancora ritenuto dal modulo di tenuta elasticamente deformabile 43. Al fine di estrarre il cavo dal modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 è necessaria una forza manuale per deformare elasticamente il modulo
- 15 di tenuta 43 al fine di aprire l'accesso 44.

Ciascun assieme di tenuta 40 comprende un elemento di pressione 68 atto a comprimere assialmente il modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 tra i rispettivi primo elemento 46 e secondo elemento 58. In questo modo, il modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 si

20 espande radialmente e preme contro il cavo in modo tale da vincolare assialmente il cavo. Ciò impedisce che il cavo si sposti assialmente rispetto al modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 e chiuda a tenuta il cavo all'interno della porta di cavo 42.

Quando il modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 viene inserito

25 nella rispettiva rientranza 28, l'espansione radiale del modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 preme il modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 contro le superfici laterali 23 delle sporgenze 22 radiali, chiudendo così a tenuta il modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 all'interno delle rientranze 28 e impedendo lo spostamento assiale del

30 modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 rispetto alla rientranza 28.

Pertanto, grazie alla chiusura a tenuta delle porte di cavo 42 e alle rientranze 28 determinate dalla compressione assiale del modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 e grazie alle tenute continue 45b

35 che si attestano contro la parete cilindrica 11, l'apertura 14 del

contenitore per telecomunicazioni 1 può essere chiusa a tenuta dalla base 20 e dagli assiemi di tenuta 40.

L'elemento di pressione 68 può essere attuato da un utilizzatore dopo che il cavo viene inserito nell'accesso 44, dopo che le porzioni mobili 51, 61
5 sono fatte commutare nella posizione chiusa e dopo che l'assieme di tenuta 40 viene inserito nella rispettiva rientranza 28. L'elemento di pressione 68 può essere un tenditore a vite.

Durante l'uso, si può accedere alla cavità del contenitore per telecomunicazioni 1 disaccoppiando la base 20 dall'involucro 10.

10 Dopo aver disaccoppiato la base 20 dal contenitore per telecomunicazioni 1, un assieme di tenuta 40 può essere rimosso assialmente dalla rispettiva rientranza 28 del corpo di ritenzione 21. Ciò può richiedere decomprimere il modulo di tenuta elasticamente deformabile 43
15 facilitando la pressione tra il primo elemento 46 e il secondo elemento 58.

Successivamente, le porzioni mobili 51, 63 sono fatte commutare dalla posizione chiusa alla posizione aperta.

Quando le porzioni mobili 51, 63 sono nella posizione aperta, un cavo C può essere inserito nella porta di cavo 42 attraverso l'accesso 44. Ciò può
20 essere eseguito premendo radialmente il cavo C nell'accesso 44 in modo tale da deformare elasticamente il modulo di tenuta elasticamente deformabile 43.

In modo analogo, quando le porzioni mobili 51, 63 sono nella posizione aperta, un cavo C può essere rimosso dalla porta di cavo 42 attraverso
25 l'accesso 44. Ciò può essere eseguito tirando il cavo C in modo da aprire l'accesso 44 deformando elasticamente il modulo di tenuta elasticamente deformabile 43.

Successivamente, le porzioni mobili 51, 63 possono essere spostate dalla posizione aperta alla posizione chiusa.

30 L'assieme di tenuta 40 può quindi essere inserito assialmente nella rientranza 28 del corpo di ritenzione 21.

Quindi, il modulo di tenuta elasticamente deformabile 43 può essere compresso assialmente tra il primo elemento 46 e il secondo elemento

58, in modo tale da chiudere a tenuta il cavo C nella porta di cavo 42, chiudere a tenuta l'assieme di tenuta 40 nella rientranza 28 e vincolare il cavo C nella porta di cavo 42.

La base 20 può essere quindi accoppiata al contenitore per
5 telecomunicazioni 1.

RIVENDICAZIONI

1. Contenitore per telecomunicazioni (1) comprendente:
 - un involucro (10) definente una cavità interna per alloggiare un modulo per telecomunicazioni,
- 5 - una base (20) atta ad essere accoppiata in modo amovibile all'involucro (10) per chiudere l'involucro (10), e
 - una pluralità di assiemi di tenuta (40) atti ad essere accoppiati in modo amovibile alla base (20),in cui:
- 10 - ciascun assieme di tenuta (40) di detta pluralità di assiemi di tenuta (40) comprende un modulo di tenuta elasticamente deformabile (43), un primo elemento (46) e un secondo elemento (58), il modulo di tenuta elasticamente deformabile (43) essendo interposto tra il primo elemento (46) e il secondo elemento (58), e il modulo di tenuta elasticamente
- 15 deformabile (43), il primo elemento (46) e il secondo elemento (58) definendo una rispettiva porta di cavo (42);
 - il primo elemento (46) e il secondo elemento (58) di ciascun assieme di tenuta (40) comprendono ciascuno una porzione principale (47, 59) e una porzione mobile (51, 63), in cui la porzione mobile (51, 63) è mobile
 - 20 tra una posizione aperta, in cui a un cavo è consentito di accedere al modulo di tenuta elasticamente deformabile (43), e una posizione chiusa;
 - il modulo di tenuta elasticamente deformabile (43) di ciascun assieme di tenuta (40) ha un accesso (44) per consentire al cavo di entrare nella rispettiva porta di cavo (42) quando la porzione mobile (51) del rispettivo
 - 25 primo elemento (46) e la porzione mobile (63) del rispettivo secondo elemento (58) sono nella posizione aperta;
 - nella posizione chiusa, la porzione mobile (51) di ciascun primo elemento (46) è accoppiata alla rispettiva porzione principale (47) e la porzione mobile (63) di ciascun secondo elemento (58) è accoppiata alla
 - 30 rispettiva porzione principale (59) in modo da avvolgere il cavo;
 - il modulo di tenuta elasticamente deformabile (43) di ciascun assieme di tenuta (40) è trattenuto dalla porzione principale (47) del primo elemento (46) e dalla porzione principale (59) del secondo elemento (58) dell'assieme di tenuta (40) mentre la rispettiva porzione mobile (51) del
 - 35 primo elemento (46) e la rispettiva porzione mobile (63) del secondo elemento (58) sono nella posizione aperta.

2. Contenitore per telecomunicazioni (1) secondo la rivendicazione 1, in cui l'accesso (44) di ciascun modulo di tenuta elasticamente deformabile (43) è commutabile tra una condizione aperta per l'ingresso del cavo nella rispettiva porta di cavo (42) e una condizione chiusa.
- 5 3. Contenitore per telecomunicazioni (1) secondo la rivendicazione 2, in cui le commutazioni dell'accesso (44) di ciascun modulo di tenuta elasticamente deformabile (43) tra la condizione aperta e la condizione chiusa e tra la condizione chiusa e la condizione aperta vengono attuate attraverso una deformazione elastica dell'accesso (44).
- 10 4. Contenitore per telecomunicazioni (1) secondo la rivendicazione 2 o 3, in cui gli spostamenti delle porzioni mobili (51, 63) del primo elemento (46) e del secondo elemento (58) di ciascun assieme di tenuta (40) tra la posizione chiusa e la posizione aperta non hanno alcun effetto sul rispettivo modulo di tenuta elasticamente deformabile (43).
- 15 5. Contenitore per telecomunicazioni (1) secondo qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui ciascun assieme di tenuta (40) comprende un elemento di pressione (68) atto a comprimere assialmente il modulo di tenuta elasticamente deformabile (43) tra i rispettivi primo elemento (46) e secondo elemento (58).
- 20 6. Contenitore per telecomunicazioni (1) secondo qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui la porzione principale (47, 59) e la porzione mobile (51, 63) del primo elemento (46) e del secondo elemento (58) di ciascun assieme di tenuta (40) sono incernierate l'una all'altra in corrispondenza di rispettive estremità incernierate (52, 53, 64, 65).
- 25 7. Contenitore per telecomunicazioni (1) secondo qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui ciascun assieme di tenuta (40) è atto a essere accoppiato singolarmente e separatamente alla e disaccoppiato dalla base (20).
- 30 8. Contenitore per telecomunicazioni (1) secondo qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui la base (20) comprende un corpo di ritenzione (21) avente una pluralità di rientranze (28) ciascuna delle quali atta a ricevere un rispettivo assieme di tenuta (40).
9. Contenitore per telecomunicazioni (1) secondo la rivendicazione 8, in cui il corpo di ritenzione (21) comprende una pluralità di sporgenze (22)

radiali, ciascuna rientranza (28) della pluralità di rientranze (28) essendo formata tra due sporgenze (22) circonferenzialmente consecutive.

10. Contenitore per telecomunicazioni (1) secondo la rivendicazione 9 in cui per ciascuna rientranza (28) della pluralità di rientranze (28), il corpo
5 di ritenzione (21) comprende un elemento di rinforzo (29) accoppiato a due sporgenze (22) circonferenzialmente consecutive di detta pluralità di sporgenze (22) radiali.

11. Contenitore per telecomunicazioni (1) secondo la rivendicazione 10,
10 in cui ciascun elemento di rinforzo (29) è incernierato a una sporgenza (22) di due sporgenze (22) circonferenzialmente consecutive di detta pluralità di sporgenze (22) radiali ed è accoppiato in modo amovibile all'altra sporgenza (22) delle due sporgenze (22) circonferenzialmente consecutive.

12. Contenitore per telecomunicazioni (1) secondo qualsiasi delle
15 rivendicazioni precedenti, in cui l'accesso (44) del modulo di tenuta elasticamente deformabile (43) di ciascun assieme di tenuta (40) è configurato per consentire al cavo di entrare radialmente nella rispettiva porta di cavo (42).

13. Contenitore per telecomunicazioni (1) secondo qualsiasi delle
20 rivendicazioni precedenti, in cui il modulo di tenuta elasticamente deformabile (40) è realizzato in un materiale di tipo gel o un materiale elastomerico.

14. Contenitore per telecomunicazioni (1) secondo qualsiasi delle
25 rivendicazioni precedenti, in cui ciascun modulo di tenuta elasticamente deformabile (43) di detta pluralità di modulo di tenuta deformabile elasticamente (43) è realizzato in un unico pezzo di materiale.

15. Metodo per accoppiare un cavo a una porta di cavo (42) almeno parzialmente definita da un assieme di tenuta (40) di un contenitore per telecomunicazioni (1), in cui l'assieme di tenuta (40) comprende un
30 modulo di tenuta elasticamente deformabile (43) interposto tra un primo elemento (46) e un secondo elemento (58); e in cui il primo elemento (46) e il secondo elemento (58) dell'assieme di tenuta (40) comprendono ciascuno una porzione principale (47, 59) e una porzione mobile (51, 63), la porzione mobile (51, 63) essendo mobile tra una posizione aperta e

una posizione chiusa; il metodo comprendendo:

- disaccoppiare l'assieme di tenuta (40) dal contenitore per telecomunicazioni (1);
- spostare la porzione mobile (51) del primo elemento (46) e la porzione mobile (63) del secondo elemento (58) dell'assieme di tenuta (40) dalla posizione chiusa alla posizione aperta mentre il modulo di tenuta elasticamente deformabile (43) è trattenuto dalla porzione principale (47) del primo elemento (46) e dalla porzione principale (59) del secondo elemento (58);
- inserire il cavo nella porta di cavo (42) attraverso un accesso (44) definito nel modulo di tenuta elasticamente deformabile (43) dell'assieme di tenuta (40) quando la porzione mobile (51) del primo elemento (46) e la porzione mobile (63) del secondo elemento (58) sono nella posizione aperta;
- spostare la porzione mobile (51) del primo elemento (46) e la porzione mobile (63) del secondo elemento (58) dell'assieme di tenuta (40) dalla posizione aperta alla posizione chiusa in modo da avvolgere il cavo nella porta di cavo (42);
- accoppiare l'assieme di tenuta (40) al contenitore per telecomunicazioni (1).

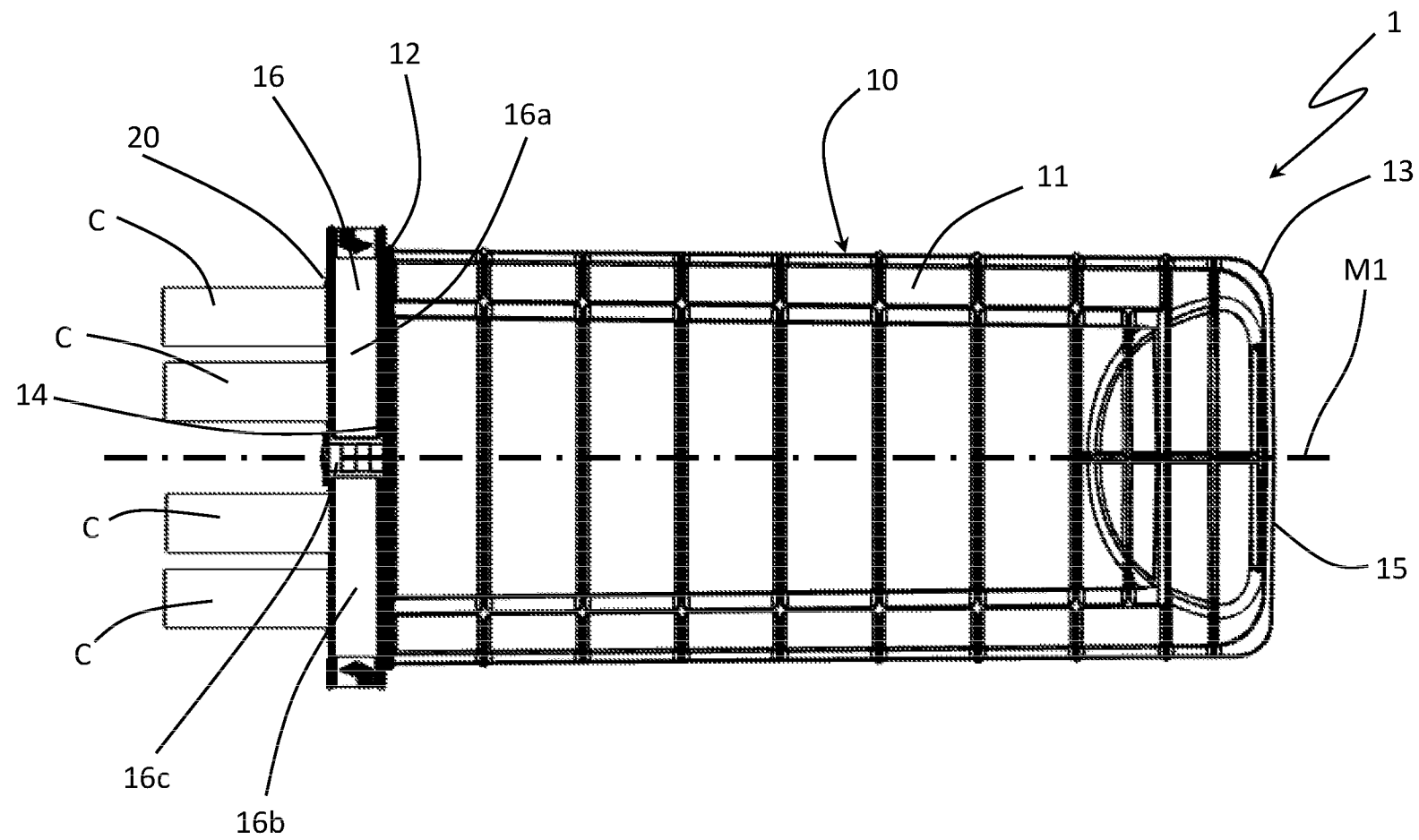


FIG 1

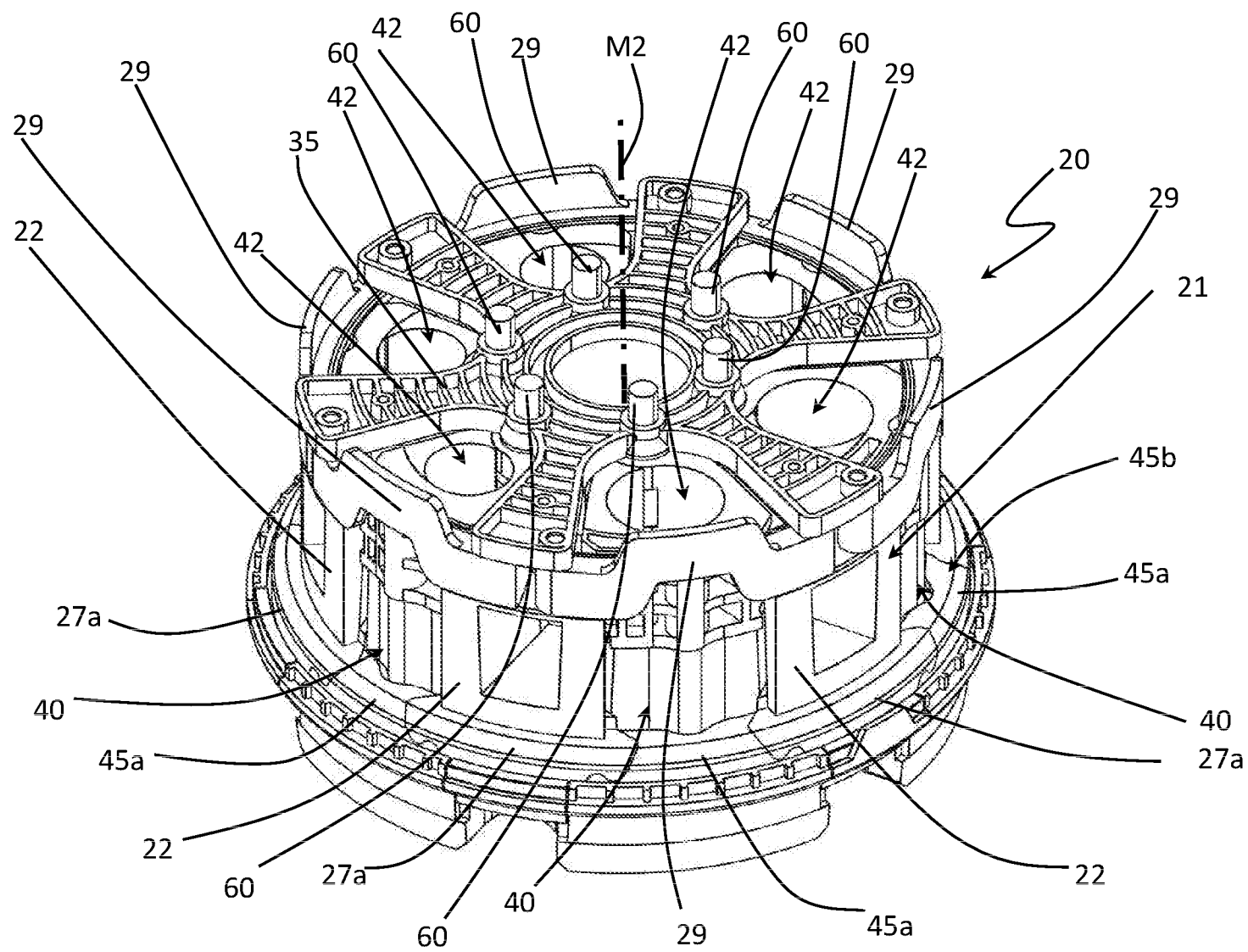


FIG 2

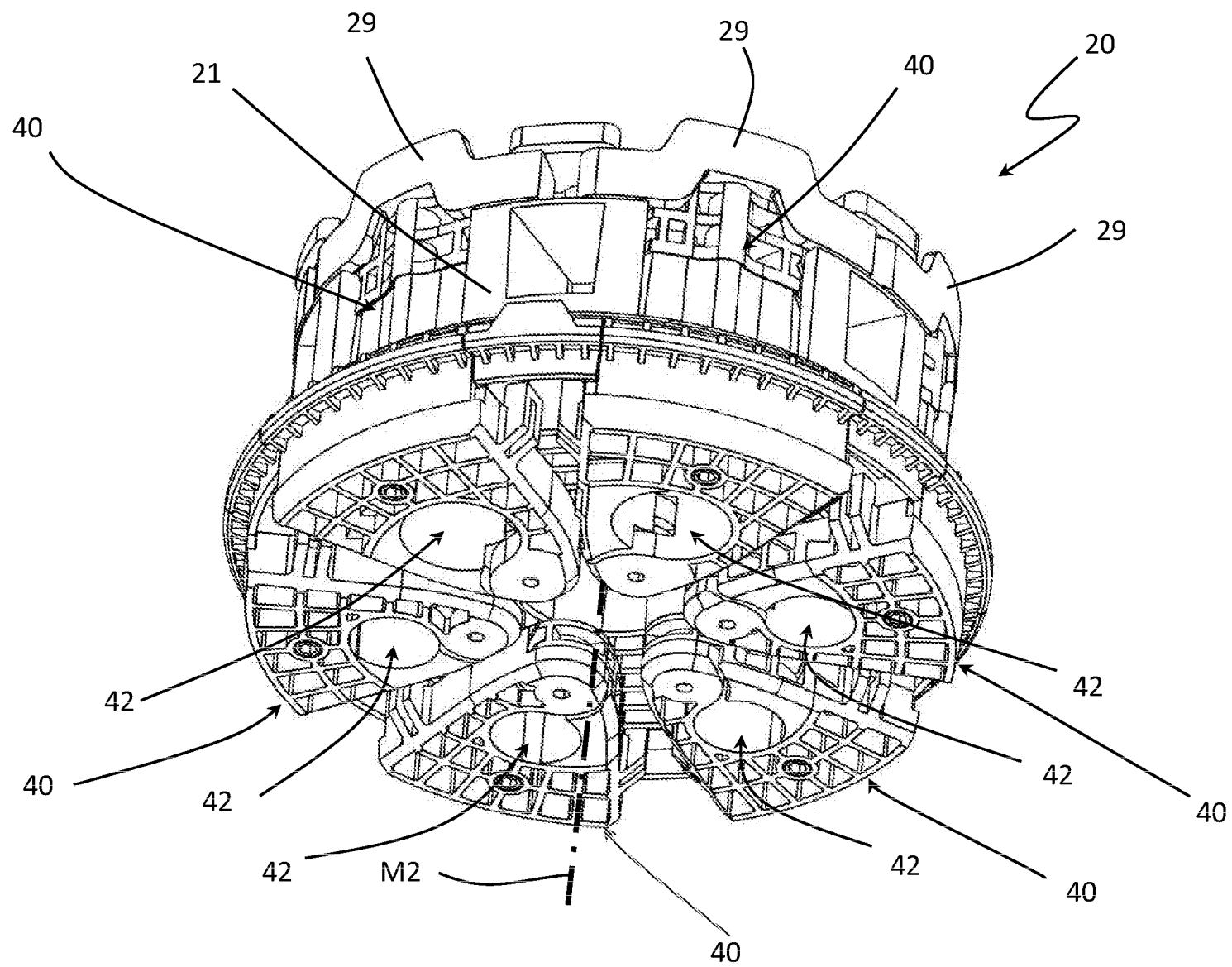


FIG 4

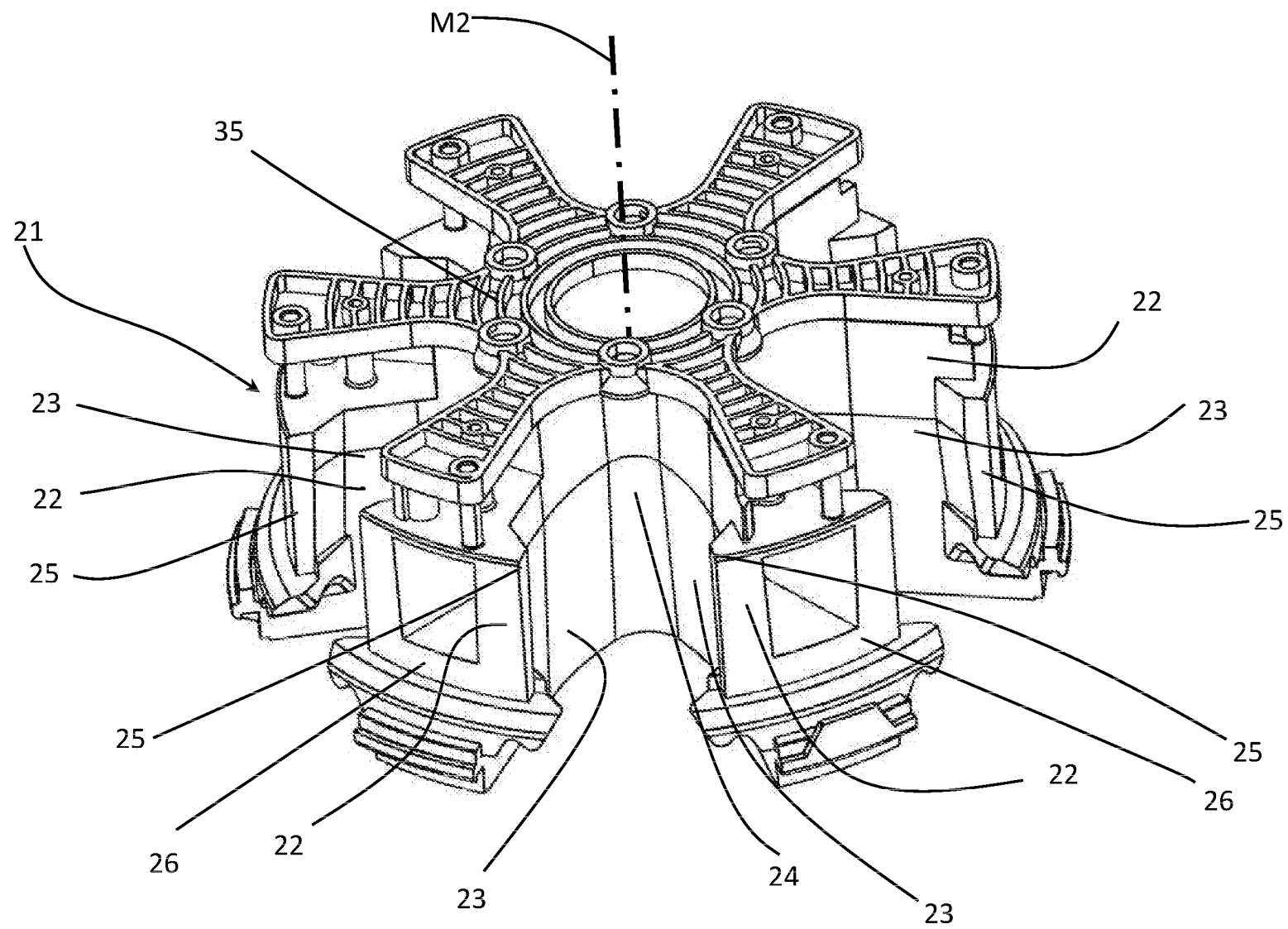


FIG 5

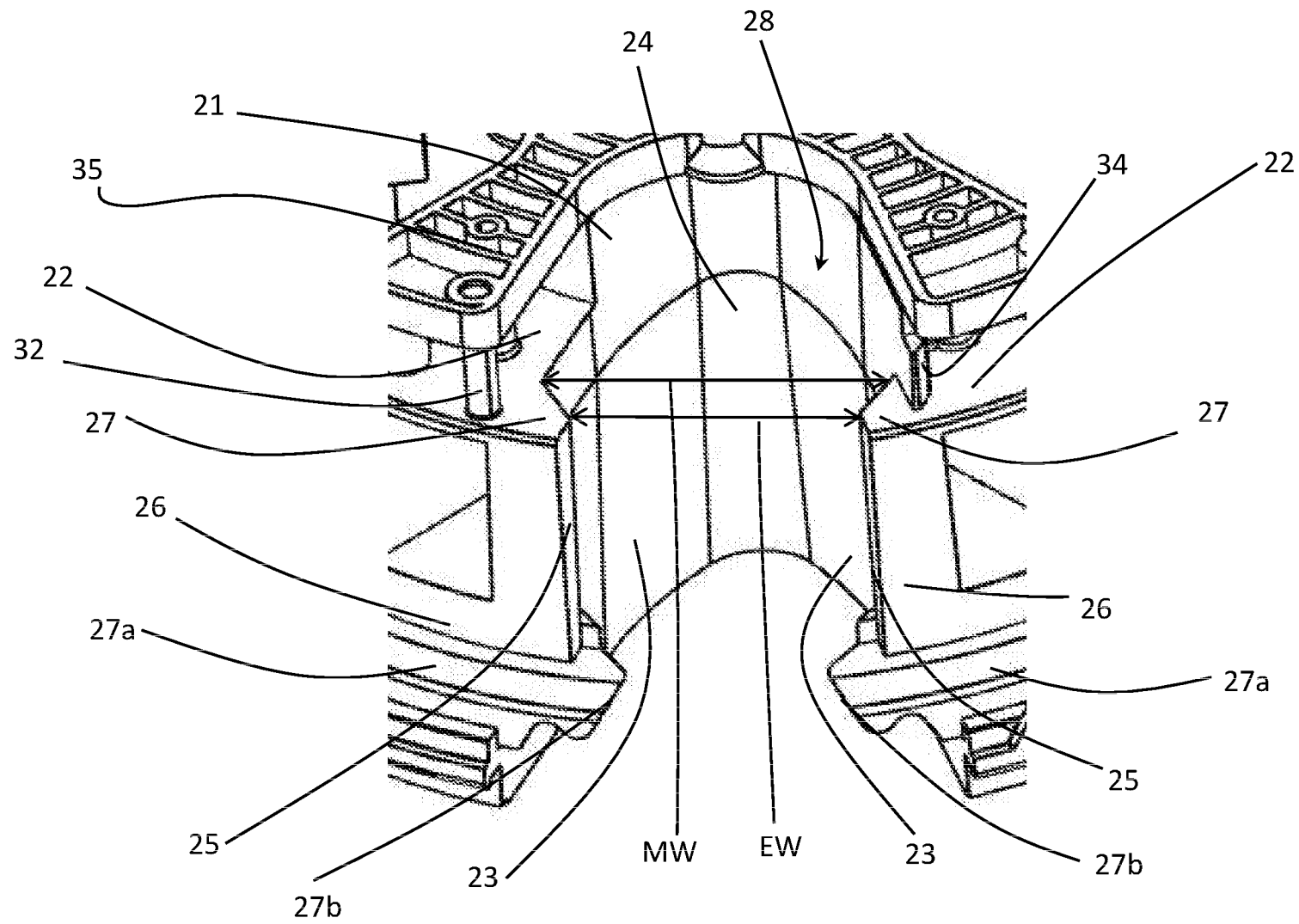


FIG 6

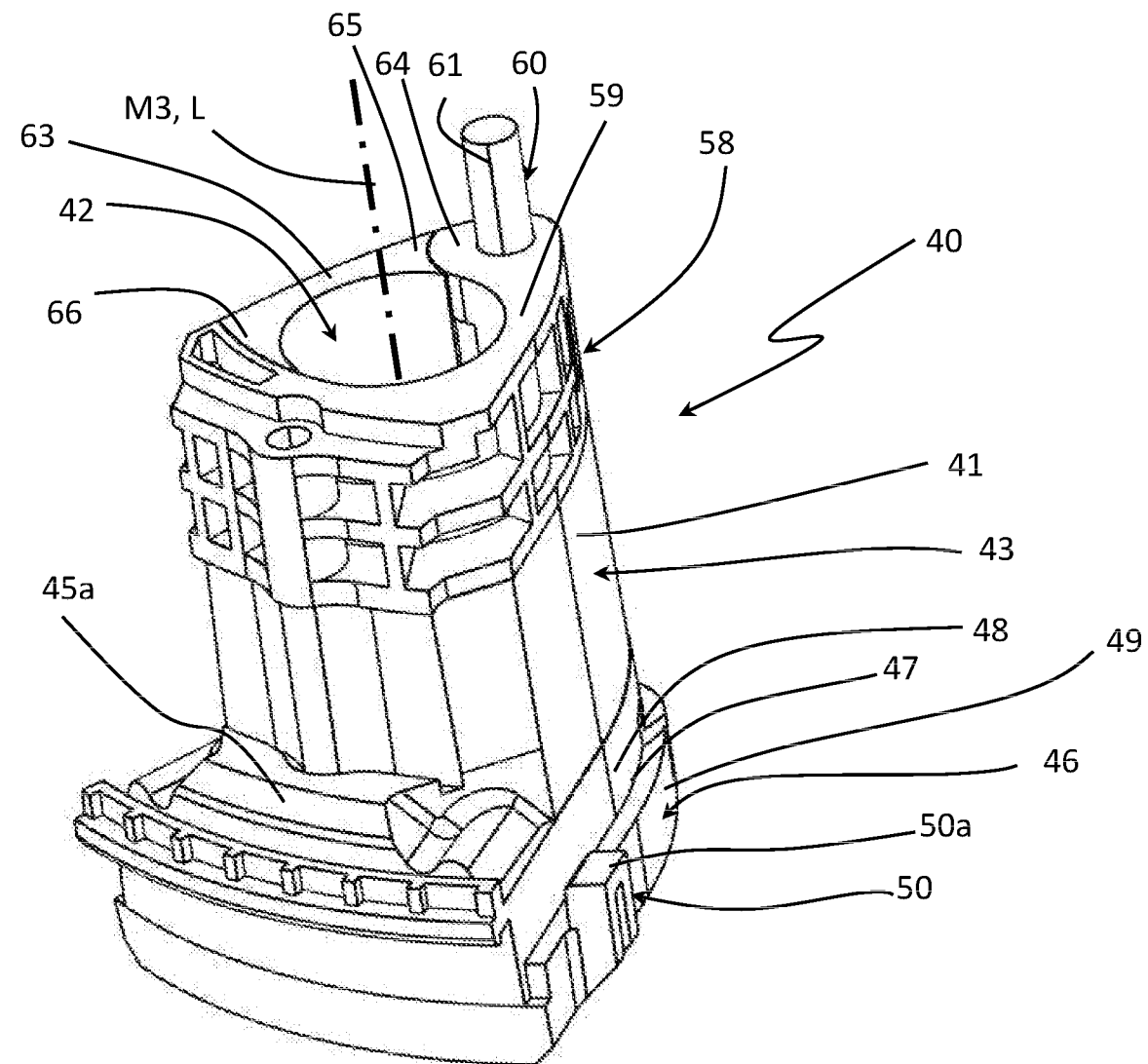


FIG 7

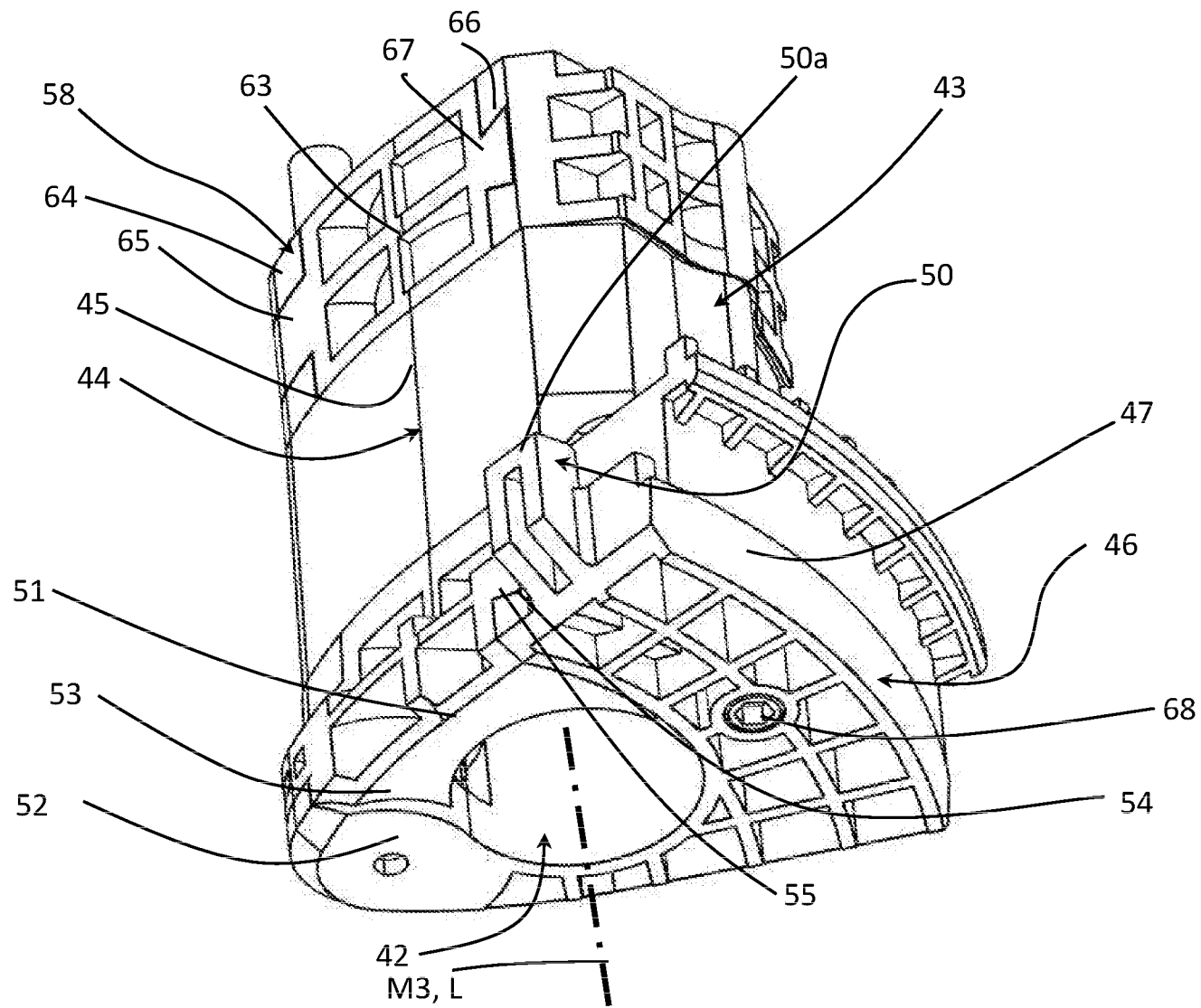


FIG 8

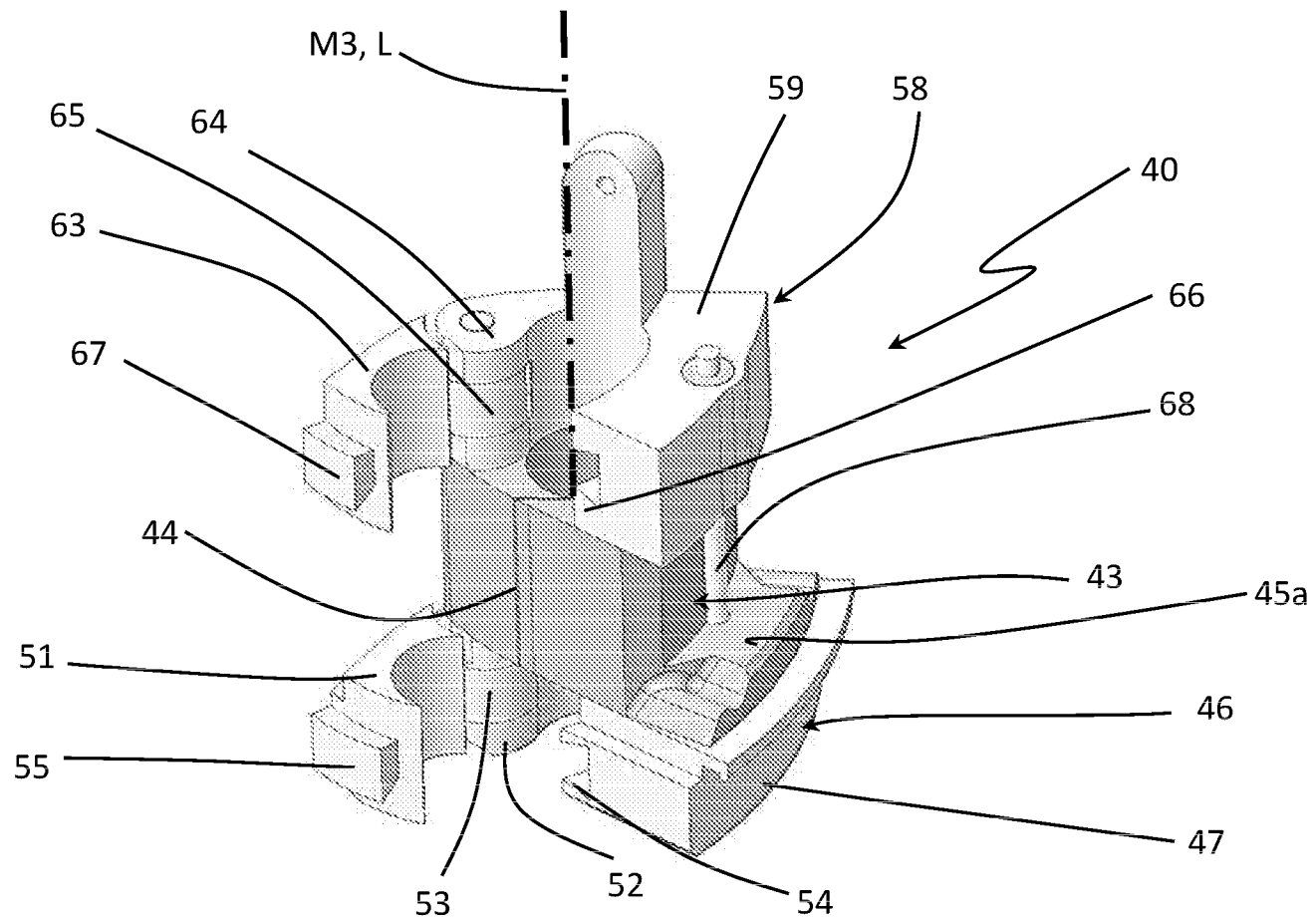


FIG 9