

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901975262A1

Publication Date

20130303

Applicant

IMBALLAGGI SAN FELICE S.R.L.

Title

PORTACAVI PERFEZIONATO

Classe Internazionale: B66D 001/0000

Descrizione del trovato avente per titolo:

"PORTACAVI PERFEZIONATO"

a nome IMBALLAGGI SAN FELICE S.r.l. di nazionalità
5 italiana con sede legale in via A. Vespucci, 38 -
24056 - FONTANELLA (BG)

dep. il al n.

* * * * *

CAMPO DI APPLICAZIONE

10 Il presente trovato si riferisce ad un portacavi
perfezionato, più precisamente ad un portacavi di
tipo assemblabile che permette di ridurre gli
ingombri di magazzinaggio e di trasporto.

In particolare, il portacavi, cui il presente
15 trovato di riferisce, è realizzato in cartone,
vantaggiosamente in cartone ondulato, e serve per
avvolgere cavi, tubi, fili, corde, a secondo del
bisogno.

Qui e nel seguito della descrizione e delle
20 rivendicazioni con il termine cavo si intenderanno
come compresi anche tubi, fili, corde o elementi
simili che possono essere avvolti su un qualsiasi
elemento di supporto.

STATO DELLA TECNICA

25 È noto che avvolgendo un cavo su un elemento di

Il mandatario

LORENZO FABRO

(per sé e per gli altri) *glp*

STUDIO GLP S.r.l.

P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

supporto, all'aumentare del numero di spire che vengono avvolte, si concretizza un effetto di strizione che agisce sull'elemento di supporto stesso, esercitando sulla sua superficie di
5 avvolgimento un'azione di compressione.

Sono noti portacavi realizzati in cartone e provvisti di un elemento di supporto di forma sostanzialmente cilindrica o più spesso poligonale alle cui estremità di base vengono associate due
10 flangie di contenimento del cavo che verrà avvolto.

In particolare, l'elemento di supporto è provvisto, alle sue estremità, di estensioni laterali sporgenti che in fase di assemblaggio del portacavi vengono introdotte attraverso sedi passanti ricavate nelle
15 flangie per realizzare il collegamento solidale con l'elemento di supporto.

In questo modo, le estensioni laterali, durante l'uso, ovvero quando il cavo viene avvolto sull'elemento di supporto, tendono e mantengono teso
20 l'elemento di supporto per vincere l'effetto di strizione. Nonostante l'utilizzo di questa tipologia di accoppiamento, da tempo la Richiedente ha notato che in molte occasioni l'effetto di strizione è tale da vincere la resistenza dell'elemento di supporto
25 portandolo, in tutto o in parte, al collasso verso il

Il mandatario

LORENZO FABRO

(per sé e per gli altri)

STUDIO GLP S.r.l.

P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

suo asse centrale.

Per superare questo difetto sono stati sperimentati diversi accorgimenti, quali prevedere elementi interni all'elemento di supporto, rinforzare
5 l'ancoraggio delle estensioni alle flangie, ma tutti senza successo, anzi creando problemi di magazzinaggio, montaggio, smontaggio e manutenzione, in quanto ne incrementavano gli ingombri.

Uno scopo del presente trovato è quello di
10 realizzare un portacavi perfezionato che abbia una maggior resistenza alle sollecitazioni dovute agli effetti di strizione, e permetta in questo modo di incrementare la capacità di avvolgimento dello stesso.

15 Un ulteriore scopo del presente trovato è quello di realizzare un portacavi di tipo assemblabile con dimensioni di ingombro delle varie parti contenute anche nella sua condizione non assemblata, per incrementare la capacità di magazzinaggio e di
20 trasporto degli stessi.

Al fine di superare i suddetti inconvenienti e per mantenere le peculiarità tipiche dei portacavi in cartone, vantaggiosamente in cartone ondulato, nel contempo mantenendo ridotto il numero di componenti e
25 mantenendo uguale il sistema di collegamento, la

Il mandatario

LORENZO FABRO

(per sé e per gli altri)

STUDIO GLP S. r.l.

P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

Richiedente ha studiato e sperimentato il presente trovato.

ESPOSIZIONE DEL TROVATO

Il presente trovato è espresso e caratterizzato
5 nella rivendicazione indipendente. Le rivendicazioni dipendenti espongono altre caratteristiche del presente trovato o varianti dell'idea di soluzione principale.

In accordo con i suddetti scopi, un portacavi
10 perfezionato in cartone, o cartone ondulato, comprende due flangie laterali ed un elemento di supporto conformato a tamburo e disposto tra dette due flangie. L'elemento di supporto è ottenuto per piegatura di almeno un foglio di cartone a definire
15 una superficie interna, ed una superficie esterna sulla quale un cavo è adatto ad essere avvolto in spire. L'elemento di supporto è provvisto, in prossimità delle sue estremità, di estensioni sporgenti che permettono il collegamento reciproco
20 fra le flangie e l'elemento di supporto.

Secondo un aspetto del presente trovato, ciascuna delle flangie comprende un primo elemento adatto a fungere da parete di contenimento del cavo che viene avvolto sulla superficie esterna dell'elemento di
25 supporto, ed almeno un secondo elemento avente forma

e dimensioni coniugate a quelle della superficie interna dell'elemento di supporto ed, in uso, disposto affiancato al primo elemento ed internamente all'elemento di supporto, in modo da sopportare le
5 sollecitazioni esercitate dal cavo avvolto sulla superficie di avvolgimento dell'elemento di supporto.

In questo modo, ciascun secondo elemento si dispone internamente all'elemento di supporto ed in
prossimità della sua estremità, esercitando, con il
10 suo bordo perimetrale, un'azione di supporto e di scarico delle sollecitazioni che agiscono in tale zona. La Richiedente ha, infatti, verificato che in questa zona, ovvero la zona di collegamento fra la flangia e l'elemento di supporto, si verifica una
15 concentrazione degli sforzi che, nei portacavi della tecnica nota, portava al collasso dell'intero elemento di supporto e che, invece, con il presente trovato, è adeguatamente supportata.

Secondo una forma di realizzazione, il secondo
20 elemento ha dimensioni perimetrali esterne sostanzialmente uguali o leggermente superiori alle dimensioni della superficie interna dell'elemento di supporto, per disporre la superficie interna dell'elemento di supporto sostanzialmente a contatto
25 con i bordi perimetrali del secondo elemento delle

Il mandatario

LORENZO FABRO

(per sé e per gli altri)

STUDIO GLP S.r.l.

P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

flangie.

Per dimensioni leggermente superiori si intende che il secondo elemento della flangia si inserisce nella superficie interna dell'elemento di supporto con
5 interferenza, tale comunque da non generare sulla superficie esterna delle irregolarità.

In una forma di realizzazione, il primo elemento ed il secondo elemento sono solidalmente associati fra loro, ad esempio mediante incollaggio, rendendo, in
10 questo modo, semplici e veloci le operazioni di assemblaggio del portacavi.

Secondo un'ulteriore forma realizzativa, il primo elemento è provvisto di prime sedi passanti attraverso le quali sono adatte ad essere inserite le
15 estensioni sporgenti dell'elemento di supporto, per realizzare l'accoppiamento di quest'ultimo con le flangie.

Secondo un'ulteriore forma di realizzazione, il primo elemento è provvisto di seconde sedi passanti,
20 disposte internamente rispetto alle prime sedi passanti.

Inoltre, in alcune varianti, il secondo elemento è provvisto di terze sedi passanti ricavate in posizioni coniugate rispetto alle posizioni secondo
25 cui sono ricavate le seconde sedi passanti.

Le estensioni sporgenti sono adatte ad essere inserite attraverso le prime sedi passanti e successivamente, mediante ripiegatura su se stesse, attraverso rispettivamente le seconde e le terze sedi
5 passanti.

Tale particolare conformazione permette, infatti, di incrementare ulteriormente la resistenza dell'accoppiamento con le flangie.

In una forma di realizzazione, le estensioni
10 sporgenti sono provviste di elementi di trattenimento adatti a realizzare un collegamento solidale fra le flangie ed il tamburo ed evitare un loro disaccoppiamento.

Secondo un ulteriore forma di realizzazione, almeno
15 uno fra il primo elemento ed il secondo elemento comprende due o più fogli di cartone, eventualmente incollati fra loro con funzione sia di aumentare lo spessore del primo e del secondo elemento, sia di incrementare la loro resistenza meccanica. In
20 particolare, incrementando lo spessore del secondo elemento delle flangie aumenta la superficie di contatto con le estremità dell'elemento di supporto e, di conseguenza, anche la resistenza meccanica del portacavi.

25

ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI

Il mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.

P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

Queste ed altre caratteristiche del presente trovato appariranno chiare dalla seguente descrizione di una forma preferenziale di realizzazione, fornita a titolo esemplificativo, non limitativo, con
5 riferimento agli annessi disegni in cui:

- la fig. 1 è una vista prospettica di un portacavi perfezionato, secondo il presente trovato;
- la fig. 2 è una vista prospettica di un particolare di fig. 1;
- 10 - la fig. 3 è una vista parziale in sezione del portacavi di fig. 1;
- la fig. 4 è una vista in pianta di un primo particolare di fig. 2;
- la fig. 5 è una vista in pianta di un secondo
15 particolare di fig. 2;
- la fig. 6 è una vista parziale dello sviluppo di un componente del portacavi di fig. 1.

Per facilitare la comprensione, numeri di riferimento identici sono stati utilizzati, ove
20 possibile, per identificare elementi comuni identici nelle figure.

DESCRIZIONE DI UNA FORMA PREFERENZIALE DI REALIZZAZIONE

Con riferimento alla fig. 1, un portacavi secondo
25 il presente trovato viene indicato nel suo complesso

Il mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

con il numero di riferimento 10, è di tipo
assemblabile/smontabile, e comprende due flangie 11
lateralmente ed un elemento di supporto, o tamburo 12,
disposte tra le due flangie 11, e sul quale durante
5 l'uso viene avvolto un cavo 14 (fig. 3).

Il tamburo 12 (fig. 1) ha una sezione poligonale,
anche se, in altre forme di realizzazione, può avere
anche forma circolare, ed è ottenuto da un unico
foglio di cartone, vantaggiosamente cartone ondulato,
10 che viene opportunamente tagliato e cordonato per
definire il suo sviluppo.

In particolare, le operazioni di taglio permettono
di definire una superficie di avvolgimento 13 sulla
quale avvolgere il cavo 14, ed estensioni sporgenti o
15 lembi 15 predisposti per permettere il collegamento
fra le flangie 11 e il tamburo 12, con le modalità
che verranno indicate nel prosieguo.

Le operazioni di cordonatura permettono di ricavare
linee piegatura 16 (fig. 6) sia nella superficie di
20 avvolgimento 13, sia nelle estensioni sporgenti 15
per definire la piegatura del foglio di cartone e
permettere il successivo assemblaggio del portacavi
10.

Ciascuna delle estensioni sporgenti 15 comprende
25 rispettivamente una prima porzione 17, collegata

direttamente alle estremità del tamburo 12, una
seconda porzione 18 e una terza porzione 19 di
estremità. La terza porzione 19 è provvista, a sua
volta, di elementi di trattenimento, nella
5 fattispecie denti di trattenimento 20 le cui
funzionalità verranno descritte nel prosieguo.

Le estensioni sporgenti 15 sono ricavate in
prossimità delle estremità del tamburo 12, in modo
sfalsato sui lati della superficie di avvolgimento
10 13, ed il loro numero è commisurato al diametro del
portacavi 10, e pertanto alle sollecitazioni che deve
sopportare.

Il foglio di cartone, una volta effettuate le
suddette operazioni di taglio e cordonatura, viene
15 opportunamente piegato e chiuso in prossimità di un
suo lato di apertura dello sviluppo perimetrale, ad
esempio mediante l'ausilio di opportuni lembi di
chiusura, ricavati con modalità note. In questo modo
si viene a definire il suddetto tamburo 12, cavo
20 internamente, e presentante una superficie interna 23
(fig. 3) avente sostanzialmente la stessa forma della
superficie di avvolgimento 13.

Ciascuna delle flangie 11 (figg. 2-5) comprende un
primo elemento 25, ricavato da un foglio di cartone,
25 che funge da parete di contenimento e definisce, in

cooperazione con il tamburo 12, una sede di avvolgimento del cavo 14. Il primo elemento 25 ha, nel caso di specie, forma discoidale ed un diametro maggiore rispetto al diametro del tamburo 12.

5 Inoltre, ciascuna delle flangie 11 comprende un secondo elemento 26, ricavato anch'esso da un foglio di cartone, nella fattispecie di forma poligonale e con dimensioni e forma coniugate a quelle della sezione trasversale della superficie interna 23 del
10 tamburo 12.

Il secondo elemento 26 presenta, sul suo spessore, bordi perimetrali 30 che, in condizione assemblata del portacavi 10, sono sostanzialmente a contatto con la superficie interna 23 del tamburo 12.

15 Il primo elemento 25 è provvisto di prime sedi passanti 27 e di seconde sedi passanti 28, queste ultime ricavate internamente rispetto alle prime sedi passanti 27. In particolare, sia le prime 27, sia le seconde sedi passanti 28 sono ricavate su lati di un
20 poligono analogo a quello secondo cui è conformato il tamburo 12. La posizione delle prime sedi passanti 27 è coordinata a quella secondo cui sono ricavate le estensioni sporgenti 15 del tamburo 12 e, quando il secondo elemento 26 viene affiancato al primo
25 elemento 25, esse si dispongono in prossimità dei

Il mandatario

LORENZO FABRO

(per sé e per gli altri)

STUDIO GLP S.r.l.

P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

bordi perimetrali 30 del secondo elemento 26.

Il secondo elemento 26 è provvisto di terze sedi
passanti 29 aventi un'analoga disposizione e forma
rispetto alle seconde sedi passanti 28, di modo che,
5 quando il primo elemento 25 ed il secondo elemento 26
vengono disposti affiancati fra loro, le seconde sedi
passanti 28 e le terze sedi passanti 29 siano
disposte in sostanziale continuità fra loro.

Sia il primo 25, sia il secondo elemento 26 possono
10 essere costituiti da un unico foglio di cartone
ondulato, oppure da due o più fogli di cartone
incollati fra loro.

Nel caso di cartone ondulato, ed elementi 25 e 26
aventi più fogli incollati, questi ultimi vengono
15 disposti in modo che le rispettive ondulazioni si
posizionano angolate fra loro. Ciò permette di
incrementare la resistenza delle flangie 11 alle
sollecitazioni che vengono esercitate dal cavo 14
avvolto.

20 Le flangie 11 sono provviste, in modo noto, di un
foro assiale 31 passante disposto in corrispondenza
dell'asse del tamburo 12 per permettere l'inserimento
di un mandrino per le operazioni di
avvolgimento/svolgimento.

25 Una, od entrambe, le flangie 11 possono essere

Il mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

provviste di mezzi ausiliari al foro assiale 31 che
permettono, ad esempio ad una macchina avvolgitrice
di provvedere alle operazioni di avvolgimento. Nel
caso di specie, detti mezzi ausiliari comprendono
5 foro periferico passante 32.

Con riferimento alle figure allegate, il montaggio
del portacavi 10, secondo il presente trovato viene
di seguito descritto.

Una volta che il tamburo 12 viene assemblato, con
10 le modalità sopra indicate, ciascuna delle estensioni
sporgenti 15 vengono inserite attraverso le prime
sedi passanti 27 del primo elemento 25 e disponendo
il secondo elemento 26 all'interno del tamburo 12. In
questo modo la superficie interna 23 del tamburo 12
15 si dispone sostanzialmente a contatto con i bordi
perimetrali 30 del secondo elemento 26 della flangia
11.

Le estensioni sporgenti 15 vengono piegate lungo le
linee di piegatura 16 per inserire le loro terze
20 porzioni 19 attraverso le seconde 28 e le terze sedi
passanti 29 rispettivamente del primo 25 e del
secondo elemento 26. Le seconde porzioni 18 delle
estensioni sporgenti 15 si dispongono esternamente
alle flangie 11 fra le prime 27 e le seconde sedi
25 passanti 28.

I denti, o altri elementi, di trattenimento 20, inseriti attraverso le seconde 28 e le terze sedi passanti 29, 4vanno in battuta contro la superficie piana del secondo elemento 26 e definiscono, così, il
5 collegamento reciproco fra le flangie 11 ed il tamburo 12.

Il secondo elemento 26, pertanto, ha la funzione di sostenere l'effetto di strizione che si esercita con maggior intensità in prossimità delle estremità del
10 tamburo 12 e, quindi, sostenere le suddette estremità soprattutto nelle zone in cui non sono presenti le estensioni sporgenti 15.

Ciò permette pertanto di stabilizzare il portacavi soprattutto in questa zona che è maggiormente
15 sollecitata.

È chiaro che al portacavi 10 fin qui descritto possono essere apportate modifiche e/o aggiunte di parti, senza per questo uscire dall'ambito del presente trovato.

20 Ad esempio è possibile prevedere che il primo 25 ed il secondo elemento 26 anziché essere accoppiati fra loro mediante incollaggio, vengano solamente affiancati fra loro, attribuendo ai denti di trattenimento 20 l'effetto di unione fra le due
25 parti.

È anche chiaro che, sebbene il presente trovato sia stato descritto con riferimento ad alcuni esempi specifici, una persona esperta del ramo potrà senz'altro realizzare molte altre forme equivalenti
5 di portacavi, aventi le caratteristiche espresse nelle rivendicazioni e quindi tutte rientranti nell'ambito di protezione da esse definito.

Il mandatario

LORENZO FABRO

(per sé e per gli altri)

STUDIO GLP S.r.l.

P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

RIVENDICAZIONI

1. Portacavi perfezionato in cartone, o cartone
ondulato, comprendente due flangie (11), ed un
elemento di supporto (12) conformato a tamburo e
5 disposto fra dette due flangie (11), il quale
elemento di supporto (12) è ottenuto per piegatura di
almeno un foglio di cartone a definire una superficie
interna (23) ed una superficie esterna (13) sulla
quale un cavo (14) è adatto ad essere avvolto, detto
10 elemento di supporto (12) essendo provvisto, in
prossimità delle sue estremità, di estensioni
sporgenti (15) adatte a collegare reciprocamente
dette flangie (11) con detto elemento di supporto
(12), **caratterizzato dal fatto che** ciascuna di dette
15 flangie (11) comprende un primo elemento (25) adatto
a fungere da parete di contenimento del cavo (14) che
viene avvolto su detta superficie esterna (13) di
detto elemento di supporto (12), ed almeno un secondo
elemento (26) avente forma e dimensioni coniugate a
20 quelle della sezione trasversale di detta superficie
interna (23) di detto elemento di supporto (12),
detto secondo elemento (26), in uso, essendo disposto
affiancato a detto primo elemento (25) ed
internamente a detto elemento di supporto (12).
25 2. Portacavi come nella rivendicazione 1,

caratterizzato dal fatto che detto secondo elemento (26) ha dimensioni perimetrali esterne sostanzialmente uguali o leggermente superiori alle dimensioni di detta superficie interna (23) di detto
5 elemento di supporto (12) per disporre detta superficie interna (23) di detto elemento di supporto (13) sostanzialmente a contatto con i bordi perimetrali (30) di detto secondo elemento (26) di dette flangie (11).

10 3. Portacavi come nella rivendicazione 1 o 2, **caratterizzato dal fatto che** detto primo elemento (25) e detto secondo elemento (26) sono solidalmente associati fra loro.

15 4. Portacavi come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** detto primo elemento (25) è provvisto di prime sedi passanti (27) attraverso le quali sono adatte ad essere inserite dette estensioni sporgenti (15).

20 5. Portacavi come nella rivendicazione 4, **caratterizzato dal fatto che** detto primo elemento (25) è provvisto di seconde sedi passanti (28) disposte internamente rispetto a dette prime sedi passanti (27), detto secondo elemento (26) è provvisto di terze sedi passanti (29) ricavate in
25 posizioni coniugate rispetto alla posizione secondo

cui sono ricavate dette seconde sedi passanti (28) e
dette estensioni sporgenti (15) sono adatte ad essere
inserite attraverso dette prime sedi passanti (27) ed
attraverso dette seconde (28) e dette terze sedi
5 passanti (29).

6. Portacavi come in una qualsiasi delle
rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto**
che dette estensioni sporgenti (15) sono provviste di
mezzi di trattenimento (20) adatti a realizzare un
10 collegamento solidale fra dette flangie (11) e detto
tamburo (12).

7. Portacavi come in una qualsiasi delle
rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto**
che almeno uno fra detto primo elemento (25) e
15 secondo elemento (26) comprende due o più fogli di
cartone, incollati e sovrapposti fra loro.

p. IMBALLAGGI SAN FELICE S.r.l.

DO/LF/GLP 31.08.2011

Il mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLE S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

CLAIMS

1. Perfected cable holder made of cardboard, or corrugated cardboard, comprising two flanges (11), and a support element (12) conformed as a drum and
5 disposed between said two flanges (11), the support element (12) is obtained by folding at least a sheet of cardboard to define an internal surface (23) and an external surface (13) on which a cable (14) is suitable to be wound, said support element
10 (12) being provided, in proximity to its ends, with protruding extensions (15) suitable to reciprocally connect said flanges (11) with said support element (12), **characterized in that** each of said flanges (11) comprises a first element (25) suitable to act
15 as a containing wall of the cable (14) which is wound on said external surface (13) of said support element (12), and at least a second element (26) with a shape and size mating with those of the cross section of said internal surface (23) of said
20 support element (12), said second element (26), in use, being disposed adjacent to said first element (25) and internally to said support element (12).
2. Cable holder as in claim 1, **characterized in that** said second element (26) has external
25 perimeter sizes substantially equal to or slightly

bigger than the sizes of said internal surface (23)
of said support element (12) in order to dispose
said internal surface (23) of said support element
(12) substantially in contact with the perimeter
5 edges (30) of said second element (26) of said
flanges (11).

3. Cable holder as in claim 1 or 2, **characterized**
in that said first element (25) and said second
element (26) are solidly associated with each
10 other.

4. Cable holder as in any claim hereinbefore,
characterized in that said first element (25) is
provided with first through seatings (27) through
which said protruding extensions (15) are suitable
15 to be inserted.

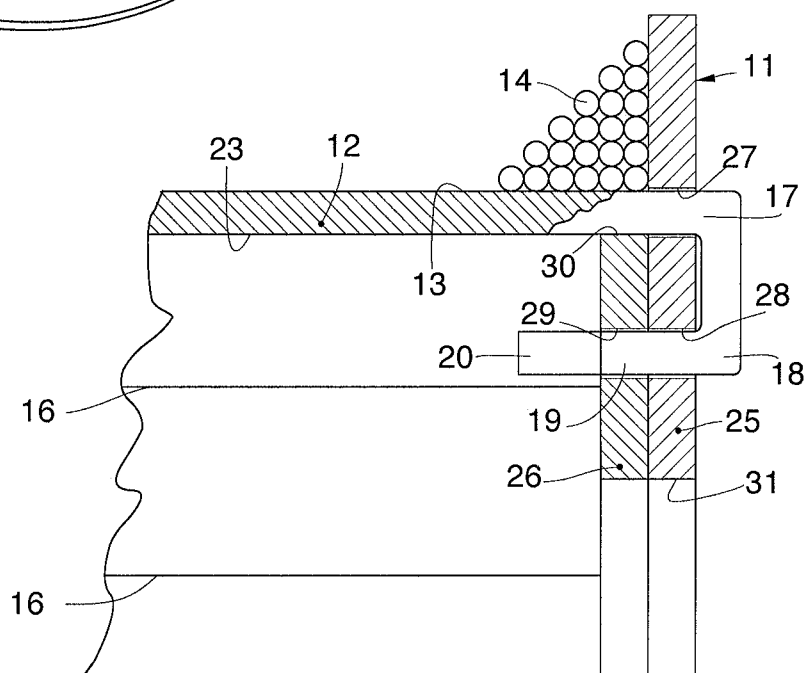
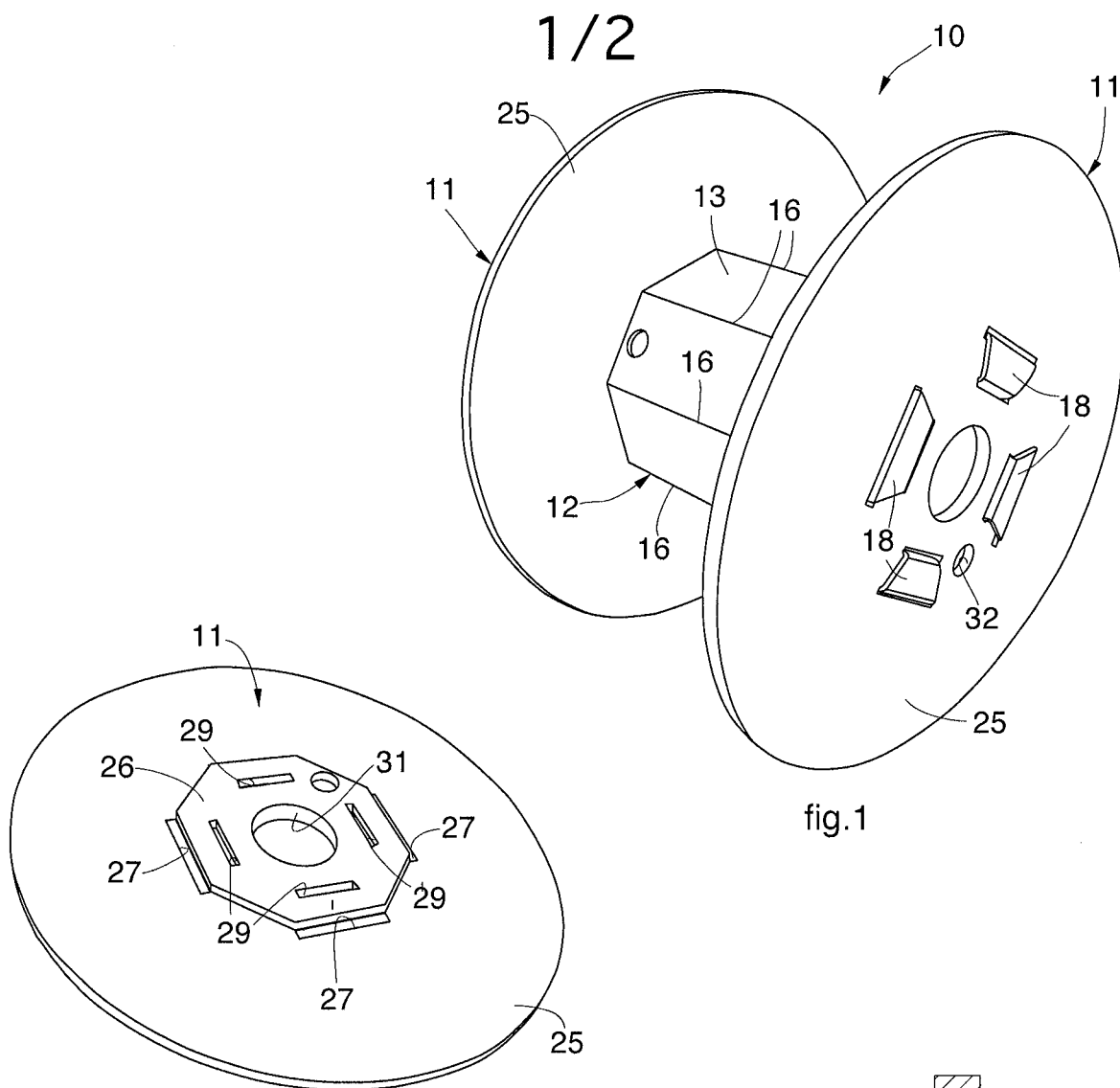
5. Cable holder as in claim 4, **characterized in**
that said first element (25) is provided with
second through seatings (28) disposed internally
with respect to said first through seatings (27),
20 said second element (26) is provided with third
through seatings (29) made in mating positions with
respect to the position according to which said
second through seatings (28) are made, and said
protruding extensions (15) are suitable to be
25 inserted through said first through seatings (27)

and through said second (28) and said third seatings (29).

6. Cable holder as in any claim hereinbefore, **characterized in that** said protruding extensions
5 (15) are provided with holding means (20) suitable to make a solid connection between said flanges (11) and said drum (12).

7. Cable holder as in any claim hereinbefore, **characterized in that** at least one of either said
10 first element (25) or said second element (26) comprises two or more sheets of cardboard, glued and overlapping with respect to each other.

Il mandatario
LORENZO FABRO
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE



2/2

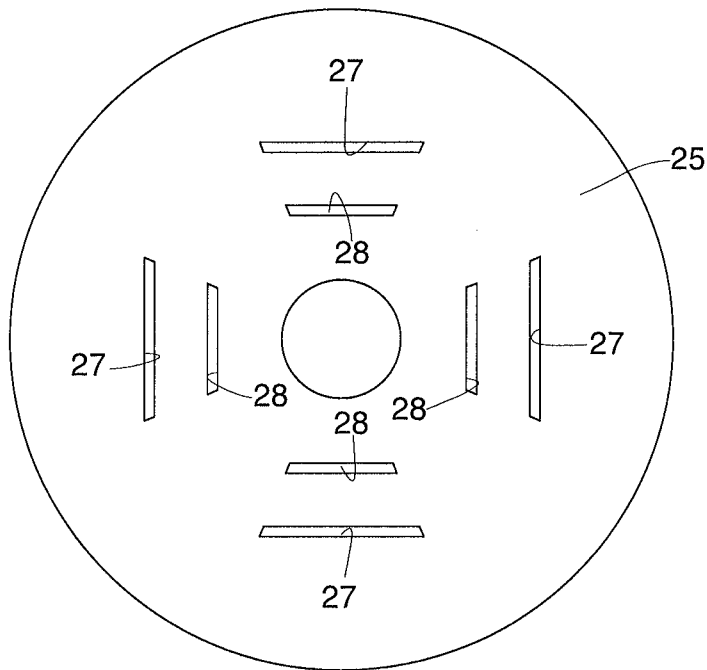


fig.4

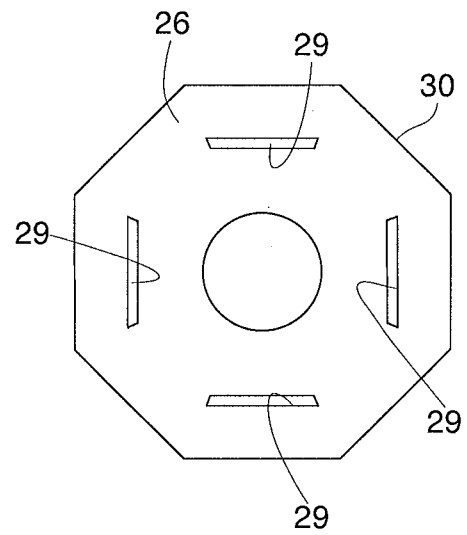


fig.5

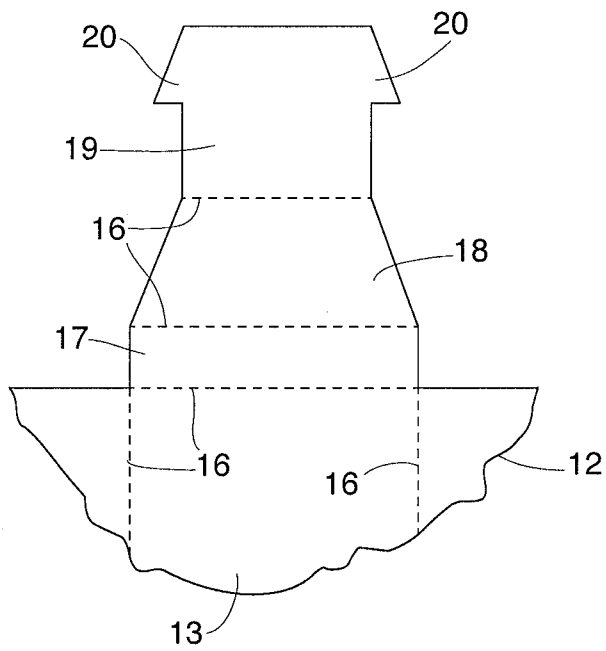


fig.6