

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	**102012902022208**
Data Deposito	**13/02/2012**
Data Pubblicazione	**13/08/2013**

Classifiche IPC

Titolo

DISPOSITIVO AVVOLGICAVO

Classe Internazionale: B 65 H 075 / 0000

Descrizione del trovato avente per titolo:

"DISPOSITIVO AVVOLGICAVO"

a nome CARLESSO LORIS di cittadinanza italiana residente in Viale Spellanzon, 46 – 31015 CONEGLIANO (TV)

dep. il al n.

* * * * *

CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente trovato si riferisce ad un dispositivo avvolgicavo utilizzabile per avvolgere e mantenere in una configurazione voluta un cavo flessibile, quando non utilizzato, e consentirne lo svolgimento in maniera controllata quando utilizzato. In particolare, il presente trovato fa riferimento ad un cavo conduttore per la trasmissione di segnali, elettrici, relativi a dati od alimentazione, ad esempio un cavo caricabatterie, od acustici, per un dispositivo elettronico, quale un dispositivo portatile, tipo un telefono portatile, uno smartphone, una macchina fotografica digitale, oppure un lettore e riproduttore multimediale, audio e/o video, portatile, oppure i relativi auricolari o cuffie con filo, così come un puntatore, o "mouse", per un computer, portatile o da scrivania, o simili od assimilabili dispositivi elettronici.

STATO DELLA TECNICA

È noto che i cavi, conduttori di segnali acustici o di segnali elettrici, che supportano dati od alimentazione, per dispositivi elettronici portatili, a causa della natura normalmente flessibile del materiale e dell'eventuale rivestimento di cui sono costituiti, hanno la tendenza, particolarmente quando non in uso, ad assumere indesiderate configurazione irregolari, attorcigliate od aggrovigliate,

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

che non ne agevolano la rapida e comoda fruizione da parte dell'utente.

Uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo avvolgicavo che superi i limiti della tecnica nota di cui sopra, contenendo e mantenendo in maniera affidabile il cavo nella voluta configurazione ordinata di non utilizzo, così come durante l'utilizzo, ovvero consentendo, quando vi è la necessità, di usufruire rapidamente del cavo stesso in una condizione di utilizzo svolta e ulteriormente di assumere in modo reversibile ed in automatico nuovamente la configurazione ordinata di non utilizzo.

Per ovviare agli inconvenienti della tecnica nota e per ottenere questo ed ulteriori scopi e vantaggi, la Richiedente ha studiato, sperimentato e realizzato il presente trovato.

ESPOSIZIONE DEL TROVATO

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

In accordo con il suddetto scopo, un dispositivo avvolgicavo secondo il presente trovato è utilizzabile per posizionare e contenere, con configurazione ordinata variabile a seconda dell'utilizzo, un cavo. Il cavo associabile al presente trovato può essere un cavo di conduzione, o trasmissione, di un segnale acustico oppure di un segnale elettrico, quest'ultimo supportando dati, alimentazione od altro.

Secondo un aspetto del presente trovato, il dispositivo di cui si discute comprende una striscia a spirale formata da una pluralità di spire di materiale flessibile, la quale striscia a spirale presenta una prima condizione compatta e planare, in cui le spire giacciono su un determinato piano di giacitura comune

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

ed una seconda condizione deformata in estensione e sviluppata nello spazio sostanzialmente lungo una direzione di riferimento della spirale, in cui le spire giacciono su piani di giacitura differenti tra loro, in cui, inoltre, il passaggio dalla prima alla seconda condizione della striscia a spirale è reversibile in modo sostanzialmente automatico.

Secondo il presente trovato, la striscia a spirale comprende un canale di posizionamento e contenimento per il cavo che si sviluppa lungo la striscia a spirale, tra un'estremità della striscia a spirale ed un'estremità opposta della striscia a spirale, in modo che, complessivamente, il cavo venga posizionato e contenuto nel canale lungo la striscia a spirale, risultando vincolato a seguirne il profilo, sia nella prima condizione compatta e planare, sia nella seconda condizione deformata in estensione della striscia a spirale.

In una forma di realizzazione, il canale è definito da primi tratti aperti e secondi tratti parzialmente chiusi ed attraversabili, con interferenza, da parte di un voluto segmento del cavo.

In una variante di realizzazione, il canale è formato da una pluralità di elementi di aggancio, che, intervallandosi con cadenza voluta, definiscono detti primi tratti e secondi tratti, ciascuno dei quali elementi di aggancio è adatto a vincolare in modo selettivamente rilasciabile, da parte dell'utente, un relativo segmento del cavo.

In una forma di realizzazione, gli elementi di aggancio sono disposti su ciascuna spira, per tutta la lunghezza della striscia a spirale, seguendone complessivamente il profilo.

In questo modo, il cavo può esser posizionato e contenuto dalla spirale, in una condizione compatta ed ordinata, ed inoltre rimane spazialmente associato

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

e trattenuto alla spirale in una condizione svolta durante il normale utilizzo. Vantaggiosamente, in virtù della flessibilità del materiale e della conformazione a spirale, il passaggio dall'una all'altra condizione è reversibile e, inoltre, dopo che la spirale è stata estesa, essa si riporta automaticamente nella condizione compatta e planare.

ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI

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 riferimento agli annessi disegni in cui:

- la fig. 1 è una vista in pianta dall'alto del dispositivo avvolgicavo del presente trovato;
- la fig. 2 è una vista laterale di una parte del dispositivo di fig. 1;
- la fig, 2a è un dettaglio ingrandito di una parte di fig. 2;
- la fig. 3 è una vista del dispositivo di fig. 1 associato ad un cavo di una cuffia per la riproduzione acustica;
- la fig. 4 è una vista del dispositivo di fig. 1 associato ad un cavo di un telefono portatile;
- la fig. 5 è una vista prospettica di una parte ingrandita del dispositivo di fig. 1 associato ad un cavo.

Per facilitare la comprensione, numeri di riferimento identici sono stati utilizzati, ove possibile, per identificare elementi comuni identici nelle figure. Va inteso che elementi e caratteristiche di una forma di realizzazione possono essere convenientemente incorporati in altre forme di realizzazione senza ulteriori precisazioni.

DESCRIZIONE DI UNA FORMA DI REALIZZAZIONE

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

Con riferimento alle figure allegate, un dispositivo avvolgicavo secondo il presente trovato è indicato complessivamente con il numero di riferimento 10 ed è utilizzabile per posizionare e contenere, con configurazione ordinata variabile a seconda dell'utilizzo o meno, un cavo 22, quale un cavo conduttore, di un segnale sonoro o di un segnale elettrico, relativo a dati, alimentazione od altra funzionalità elettrica di un dispositivo elettronico, portatile o meno, come ad esempio l'alimentazione elettrica, ovvero un cavo caricabatteria, per un telefono portatile 13 in fig. 4, o per una presa di connessione elettrica 17 in fig. 5, o la trasmissione di un segnale elettrico correlato ad un segnale acustico di una cuffia per la riproduzione acustica 19 come in fig. 3.

Il dispositivo 10 comprende una striscia a spirale 12 formata da una pluralità di spire, o avvolgimenti, 14 di materiale flessibile, quale un materiale plastico idoneo.

Con il termine spira, o avvolgimento, s'intende sia una configurazione sostanzialmente circolare, sia una configurazione avente altra forma, curvilinea ma anche poligonale, quadrata, rettangolare od altro, a stella o forma di fantasia.

La striscia a spirale 12 presenta, in virtù delle proprietà di flessibilità del materiale di cui è costituita e di elasticità proprie della struttura a spire, una prima condizione compatta e planare, in cui le spire 14 sono giacenti su un determinato e comune piano di giacitura P (fig. 2), ed una seconda condizione deformata in estensione e sviluppata nello spazio sostanzialmente lungo una direzione X trasversale di riferimento della striscia a spirale 12, in cui le spire 14 giacciono su piani di giacitura differenti tra loro e variamente inclianti, a seconda dell'allungamento, torsione o flessione della spirale 12. Nel caso in

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

esempio la direzione X è la direzione che passa per il centro delle spire 14 esemplificate circolari e concentriche. Tale passaggio dalla prima condizione alla seconda condizione è ottenibile ad esempio mediante trazione, od analoga sollecitazione, di una od entrambe le estremità della striscia a spirale 12. Il passaggio dalla prima alla seconda condizione della striscia a spirale 12 è reversibile ed il ritorno dalla seconda condizione alla prima condizione è, vantaggiosamente, sostanzialmente automatico, una volta che le estremità della spirale 12 non sono più sottoposte a sollecitazioni, ed assimilabile ad un comportamento elastico, nei limiti di snervamento del materiale flessibile di cui è costituita la striscia a spirale, nel quale caso è necessario e possibile ripristinare manualmente la forma voluta.

Secondo il trovato, la striscia a spirale 12 comprende un canale 25 di posizionamento e contenimento per il cavo 22 che si sviluppa lungo la striscia a spirale 12, tra una prima estremità 27 della striscia a spirale 12 ed una seconda estremità 29 opposta della striscia a spirale 12. Il canale 25 è definito da primi tratti 31 aperti e secondi tratti 33 parzialmente chiusi ed attraversabili, con interferenza, da parte di un voluto segmento del cavo 22, per collocare complessivamente il cavo 22 agevolmente al suo interno in modo che, complessivamente, il cavo 22 venga posizionato e contenuto nel canale 25 lungo la striscia a spirale 12, risultando vincolato a seguirne il profilo, sia nella prima condizione compatta e planare, sia nella seconda condizione deformata in estensione della striscia a spirale 12.

Secondo una forma di realizzazione, il canale 25 è formato da una pluralità di elementi di aggancio 20 distanziati tra loro, vantaggiosamente in corpo unico con la striscia a spirale 12, ciascuno dei quali è adatto a vincolare in modo

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

selettivamente rilasciabile da parte dell'utente un relativo segmento del cavo 22, in modo che, complessivamente, il cavo 22 venga posizionato e contenuto lungo la striscia a spirale 12. In particolare, gli elementi di aggancio 20 sono distribuiti, a passo voluto, costante o variabile, su ciascuna spira 14, per tutta la lunghezza della striscia a spirale 12 stessa, seguendone complessivamente il profilo.

In particolare, la striscia a spirale 12 presenta, quando assume la prima condizione compatta e planare, una prima faccia superiore 16 ed una seconda faccia inferiore 18, opposte tra loro e parallele a detto piano di giacitura P (fig. 2).

Secondo il trovato, almeno la prima faccia superiore 16 o la seconda faccia inferiore 18 comprende una pluralità di detti elementi di aggancio 20 sporgenti da detta prima faccia superiore 16 o da detta seconda faccia inferiore 18. Il cavo 22, una volta vincolato agli elementi di aggancio 20, giace quindi, quando la striscia a spirale 12 è nella prima condizione compatta e planare, in modo ordinato sulla prima faccia superiore 16 o sulla seconda faccia inferiore 18, a seconda di dove sono realizzati gli elementi di aggancio 20.

Resta inteso che, in altre varianti, gli elementi di aggancio 20 possono essere realizzati sia sulla prima faccia superiore 16 e sia sulla seconda faccia inferiore 18. Ciò ad esempio per contenere e posizionare un ulteriore cavo. In particolare, prevedendo elementi di aggancio 20 su entrambe le facce 16, 18 disposti secondo specifiche conformazioni, su una stessa spirale 14 si può inserire, su lato, un cavo di una determinata dimensione e/o forma e, nell'altro lato, un cavo di altra dimensione e/o forma.

Nella specifica soluzione illustrata nei disegni, ciascun elemento di aggancio

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

20 è formato da una coppia di linguette, od analoghe pareti trasversali, 24 che si sviluppano sporgendo trasversalmente, nel caso di specie convergendo verso il centro, dalla base 15 della relativa spira 14 e sono disposte da un lato e dall'altro della spira 14 e distanziate tra loro a definire una sede di contenimento 26 per un determinato segmento del cavo 22. Lo spazio libero interposto tra due successive coppie di linguette 24 definisce, nel caso in esempio, i suddetti primi tratti 31, mentre le sedi di contenimento 26 rappresentano, nel caso di specie, lo spazio interno dei secondi tratti 33.

Ciascuna linguetta 24 si sviluppa per una voluta lunghezza lungo la striscia a spirale 12, corrispondente ad una frazione ridotta della lunghezza della spira 14. Ciascuna linguetta 24, inoltre, è allineata con la propria direzione di sviluppo principale, allo specifico profilo della spira 14 e risulta, quindi, localmente sostanzialmente assimilabile a lineare o leggermente curva. In questo modo, accoppiando i differenti tratti successivi del cavo 22 agli elementi di aggancio 20, è possibile posizionare il cavo 22 in modo che segua l'andamento complessivo della striscia a spirale 12.

Le linguette 24 presentano ciascuna superiormente una coppia di relativi denti 28 delimitando complessivamente, nel caso in esempio, i suddetti secondi tratti 33 del canale 25. I denti 28, in particolare, sono disposti trasversali verso l'interno della spira 14 e distanziati definendo una luce, o finestra di passaggio, 30 attraverso la quale inserire con interferenza il voluto segmento di cavo 22 che viene alloggiato nella sede di contenimento 26.

I denti 28, in virtù del materiale flessibile di cui sono costituiti, si possono deformare con una determinata pressione applicata dall'utente inserendo il cavo 22, e permettono, così, di inserire agevolmente il voluto segmento di

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

cavo 22 da trattenere.

I denti 28 fungono, così, da elementi di trattenimento per il corrispondente segmento di cavo 22 inserito nella sede di contenimento 26. Nella variante rappresentata nel dettaglio di fig. 2a, i denti 28 sono disposti inclinati rispetto alle linguette 24 ed alla base 15 della spira 14, convergendo verso il centro della spira 14. In questo modo, i denti 28 offrono una sufficiente resistenza ad un indesiderato disinserimento del cavo 22 dalla sede di contenimento 26, senza tuttavia risultare eccessivamente di ostacolo ad un disinserimento voluto da parte dell'utente.

In una variante non rappresentata, i denti 28 sono disposti paralleli alla base 15 della spira 14.

Per alleggerire la struttura della striscia a spirale 12, ed anche a seguito dell'ottenimento delle linguette 24, in corrispondenza degli elementi di aggancio 20 sono previste aperture passanti 32 di alleggerimento realizzate attraverso la base 15.

In questo modo, il cavo 22 può essere avvolto seguendo la striscia a spirale 12 e contenuto e trattenuto dagli elementi di aggancio 20, risultando posizionato in una configurazione, coordinata alla prima condizione compatta e planare della striscia a spirale 12, ordinata e non aggrovigliata od attorcigliata quando non utilizzato (fig. 1).

Quando, invece, vi è la necessità utilizzare il cavo 22, è possibile portare la striscia a spirale 12, e quindi il cavo 22 ad essa vincolato, nella seconda condizione deformata in estensione, in modo da sfruttare almeno parzialmente, comunque quanto più possibile, la lunghezza del cavo 22 stesso (figg. 3, 4 e 5).

Anche durante l'utilizzo, non vi è il rischio che il cavo 22, essendo

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

trattenuto in modo sicuro dagli elementi di aggancio 20 e posizionato complessivamente dalla striscia a spirale 12, si aggrovigli od attorcigli, o comunque assuma conformazioni indesiderate e scomode per l'utilizzatore.

Inoltre, al termine dell'utilizzo, il cavo 22, grazie al ripristino automatico della prima condizione compatta e planare della striscia a spirale 12, si posiziona nuovamente nella configurazione ordinata originaria.

Vantaggiosamente, per contenere cavi di lunghezza ancora maggiore, è possibile collegare in serie più spirali 12 grazie alla reciproca cooperazione meccanica tra gli elementi di aggancio 20. Ciò, in particolare, inserendo le linguette 24 di una spirale 12 all'interno degli spazi tra due linguette 24 di un'altra spirale 12.

In una variante, la striscia a spirale 12 comprende mezzi di collegamento meccanico a rottura agevolata tra le spire 14, non visibili nei disegni. Tali mezzi di collegamento meccanico a rottura agevolata, che possono derivare dal processo di stampaggio della spirale 12, agevolano il posizionamento del cavo 22 da parte dell'utente nel corso del primo utilizzo, in quanto mantengono la spirale nella prima condizione planare e compatta e, successivamente, vengono rotti senza sforzo dall'utente, una volta che il cavo 22 è posizionato.

In una variante, le linguette 24 sono contrapposte, allineate e affacciate a coppie, come rappresentato nei disegni. In un'altra variante, le linguette 24 sono disposte sfalsate lungo la spira 14.

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

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

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo avvolgicavo per posizionare e contenere, con configurazione ordinata variabile a seconda dell'utilizzo, un cavo (22), **caratterizzato dal fatto che** comprende una striscia a spirale (12) formata da una pluralità di spire (14) di materiale flessibile, la quale striscia a spirale (12) presenta una prima condizione compatta e planare, in cui le spire (14) giacciono su un determinato piano di giacitura (P) comune ed una seconda condizione deformata in estensione e sviluppata nello spazio sostanzialmente lungo una direzione (X), in cui le spire (14) giacciono su piani di giacitura differenti tra loro, il passaggio dalla prima alla seconda condizione della striscia a spirale (12) essendo reversibile in modo sostanzialmente automatico, in cui la striscia a spirale (12) comprende un canale (25) di posizionamento e contenimento per il cavo (22) che si sviluppa lungo la striscia a spirale (12), tra un'estremità (27) della striscia a spirale (12) ed un'estremità (29) opposta della striscia a spirale (12), in modo che, complessivamente, il cavo (22) venga posizionato e contenuto nel canale (25) lungo la striscia a spirale (12), risultando vincolato a seguirne il profilo, sia nella prima condizione compatta e planare, sia nella seconda condizione deformata in estensione della striscia a spirale (12).

2. Dispositivo come nella rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** il canale (25) è definito da primi tratti (31) aperti e secondi tratti (33) parzialmente chiusi ed attraversabili, con interferenza, da parte di un voluto segmento del cavo (22).

3. Dispositivo come nella rivendicazione 1 o 2, **caratterizzato dal fatto che** il canale (25) è formato da una pluralità di elementi di aggancio (20), che, intervallandosi con cadenza voluta, definiscono detti primi tratti (31) e secondi

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

tratti (33), ciascuno dei quali elementi di aggancio (20) è adatto a vincolare in modo selettivamente rilasciabile, da parte dell'utente, un relativo segmento del cavo (22).

4. Dispositivo come nella rivendicazione 3, **caratterizzato dal fatto che** gli elementi di aggancio (20) sono disposti su ciascuna spira (14), per tutta la lunghezza della striscia a spirale (12), seguendone complessivamente il profilo.

5. Dispositivo come nella rivendicazione 3 o 4, **caratterizzato dal fatto che** gli elementi di aggancio (20) sono in corpo unico con la striscia a spirale (12).

6. Dispositivo come nella rivendicazione 3, 4 o 5, **caratterizzato dal fatto che** la striscia a spirale (12) presenta, nella prima condizione compatta e planare, una prima faccia superiore (16) ed una seconda faccia inferiore (18), opposte tra loro e parallele a detto piano di giacitura (P), in cui, almeno la prima faccia superiore (16) o la seconda faccia inferiore (18) comprende una pluralità di detti elementi di aggancio (20).

7. Dispositivo come in una qualsiasi delle rivendicazioni da 3 a 6, **caratterizzato dal fatto che** ciascun elemento di aggancio (20) è formato da una coppia di linguette (24) che si sviluppano sporgendo dalla base (15) della relativa spira (14) e sono disposte distanziate, contrapposte o sfalsate, tra loro a definire una sede di contenimento (26) per un determinato segmento del cavo (22).

8. Dispositivo come nella rivendicazione 7, **caratterizzato dal fatto che** le linguette (24) presentano ciascuna superiormente una coppia di relativi denti (28), i quali sono disposti trasversali verso l'interno della spira (14) e distanziati definendo una luce, o finestra di passaggio (30), attraverso la quale inserire con interferenza il voluto segmento di cavo (22) che viene alloggiato

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

nella sede di contenimento (26).

9. Dispositivo come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** la striscia a spirale (12) ha un profilo complessivo circolare.

p. CARLESSO LORIS

LF 13.02.2012

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

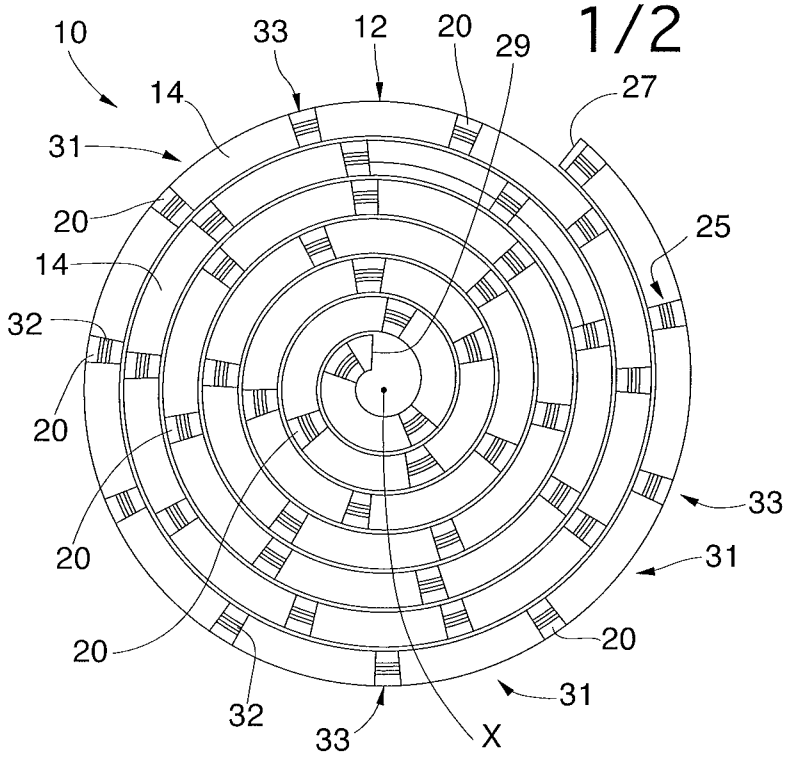


fig.1

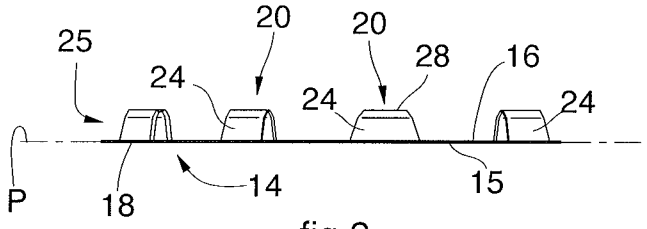


fig.2

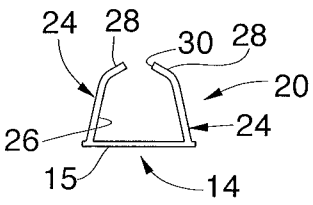


fig.2a

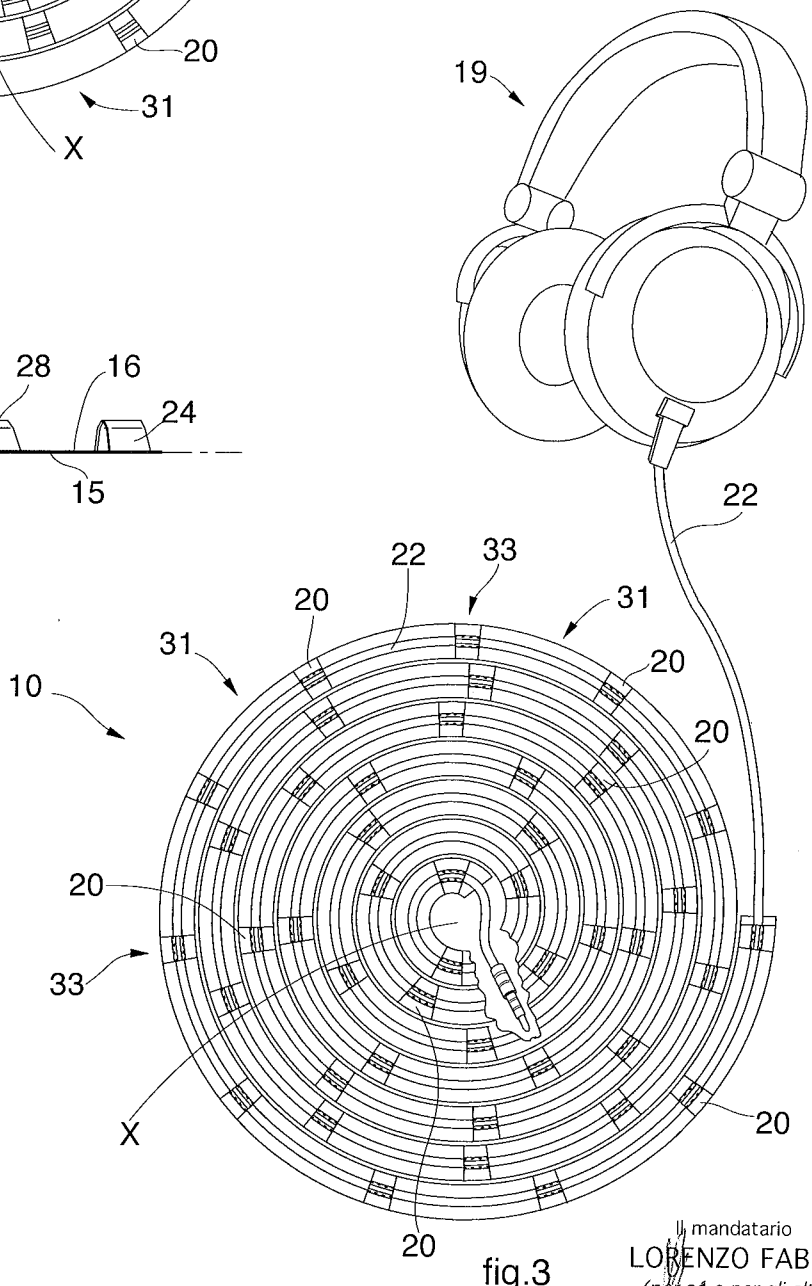


fig.3

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

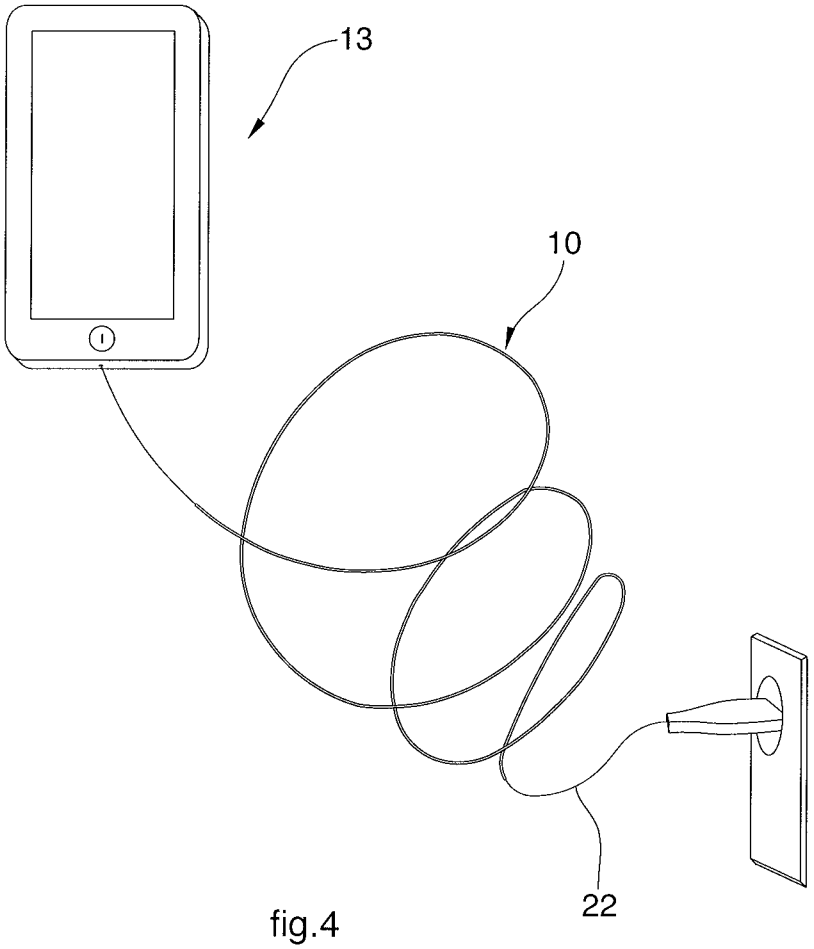


fig.4

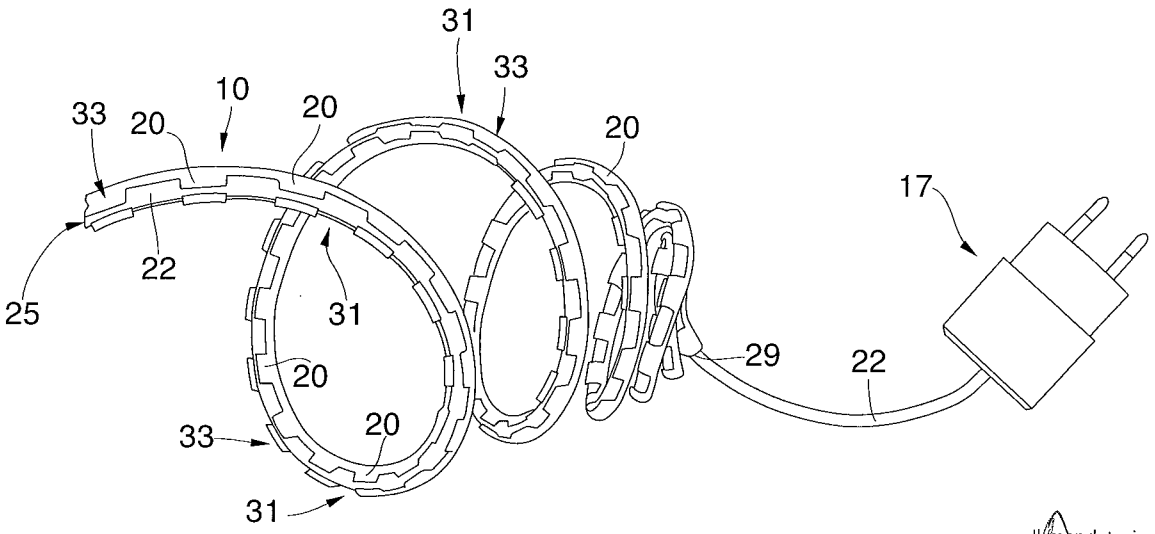


fig.5

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