



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900498702
Data Deposito	19/02/1996
Data Pubblicazione	19/08/1997

Priorità	056718/95
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	44	C		

Titolo

MECCANISMO PER COLLEGARE PARTI ORNAMENTALI DI OROLOGI DA POLSO

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda per brevetto per invenzione avente per titolo: "Meccanismo per collegare parti ornamentali di orologi da polso".

A nome: Kabushiki Kaisha Hattori Seiko

Precedenti dell'invenzione

Questa invenzione si riferisce a meccanismi per connettere parti ornamentali di orologi da polso, come ad esempio casse, cinturini, fibbie e dispositivi di fissaggio collassabili, e più in particolare a meccanismi per connettere parti ornamentali di orologi da polso senza utilizzare alcun utensile di accoppiamento e disaccoppiamento speciale.

Generalmente, la cassa e il cinturino o loro componenti, o il cinturino e la fibbia o altre parti ornamentali vengono connesse insieme mediante barre elastiche o mezzi di connessione che comprendono perni ed anelli a C. Nella connessione e nella disconnessione di dette parti ornamentali, vengono utilizzati utensili adatti per questi dispositivi di connessione.

Qualsiasi persona che voglia cambiare il cinturino di un orologio da polso secondo l'occasione

o aumentare i ridurre il numero di maglie secondo la dimensione del polso deve chiedere al fabbricante di orologi di effettuare il cambiamento desiderato. Se una persona senza esperienza fa tali cambiamenti da solo, esiste il rischio di danneggiamento delle parti ornamentali.

Sono stati proposti numerosi mezzi per cambiare parti ornamentali senza utilizzare alcun utensile speciale.

Quello descritto nella pubblicazione del Brevetto Giapponese provvisoria No. 111707 del 1984 prevede una piccola manopola disposta su una estremità di una leva. La manopola sporge al di sopra del cinturino dell'orologio per consentire la regolazione manuale della leva. Tuttavia, la manopola implica il rischio non solo di rovinare l'aspetto ma anche di danneggiare la pelle e i vestiti. La soluzione descritta nella pubblicazione del Modello di Utilità Giapponese provvisoria No. 18370 del 1980 prevede una camma eccentrica disposta sul cinturino dell'orologio. La camma eccentrica non solo è complicata per quanto riguarda la sua costruzione ma può anche danneggiare il dito quando viene fatta ruotare. La soluzione descritta nella Pubblicazione del Modello di Utilità Giapponese provvisorio No.

153211 del 1985 ha un foro di guida e una fessura nella parte posteriore della parte di connessione del cinturino dell'orologio in maniera tale che una barra elastica possa essere accoppiata nella fessura attraverso il foro di guida. Questo meccanismo è poco attraente e molto spesso esce fuori.

Sommario dell'Invenzione

Uno scopo di questa invenzione è quello di fornire un nuovo meccanismo per connettere parti ornamentali di un orologio da polso che consenta una sostituzione facile delle parti ornamentali senza utilizzare alcun utensile speciale e senza danneggiarne l'aspetto.

Un altro scopo di questa invenzione è quello di fornire un meccanismo di connessione semplice che comprende un perno gradini e un anello a forma di bozzolo avente un foro con diametro più grande ed un foro con diametro più piccolo, la cui larghezza è in una certa misura più piccola rispetto alla lunghezza di una parte di diametro più piccolo del perno a gradini su entrambi i lati di una parte costretta. L'anello a forma di bozzolo è provvisto su una estremità di una parte ornamentale. Il perno a gradini inserito da una estremità del foro di diametro più grande viene mosso nel foro di diametro

più piccolo tirando longitudinalmente la parte ornamentale. Il perno a gradini tenuto sicuramente in posizione connette saldamente la parte ornamentale ad una cassa dell'orologio o ad un'altra parte ornamentale. Il meccanismo di connessione connette e disconnette con facilità una cassa di orologio e un cinturino di orologio, le maglie di un cinturino di orologio, e altre parti ornamentali per orologi da polso senza dover utilizzare alcun utensile speciale. Contenuto nelle parti ornamentali, il meccanismo di connessione secondo questa invenzione evita inoltre di rovinare l'aspetto degli orologi da polso.

Per ottenere questo scopo, un meccanismo per connettere parti ornamentali di un orologio da polso comprende un perno a gradini avente una parte con diametro più piccolo almeno nella parte mediana della sua lunghezza per connettere insieme parti ornamentali di un orologio da polso ed un anello che ha in sezione trasversale una forma di bozzolo, previsto su una delle parti ornamentali, ed avente una parte costretta che modifica in maniera resiliente la forma per consentire che la parte con diametro più piccolo del perno a gradini passi su di essa, un foro di diametro più grande per alloggiare la parte con diametro maggiore del perno a gradini

prevista su un lato della parte costretta, e un foro di diametro più piccolo in cui diametro è leggermente più piccolo rispetto al diametro della parte con diametro più piccolo del perno a gradini da accoppiare, che è prevista sull'altro lato della parte costretta.

Un altro meccanismo di connessione secondo questa invenzione comprende un perno a gradini per connettere parti ornamentali per un orologio da polso che ha una parte di diametro più piccola almeno nella parte mediana del suo asse e un anello a forma di bozzolo previsto su una estremità di una delle parti ornamentali da connettere ed avente fori di dimensioni sufficientemente grandi per alloggiare una parte con diametro maggiore del perno a gradini su entrambi i lati di una parte compressa che modifica resilientemente la forma e una sporgenza curva verso l'interno in uno dei fori per limitare il moto del perno a gradini impegnandosi con la sua parte con diametro più piccolo, la larghezza della sporgenza essendo in una certa misura più piccola rispetto alla lunghezza della parte con diametro più piccolo del perno a gradini.

Un altro meccanismo di connessione secondo questa invenzione comprende un perno a gradini per

connettere parti ornamentali per un orologio da polso che ha una parte di diametro più piccola almeno della parte mediana del suo asse e un anello a forma di bozzolo previsto su una estremità di una delle parti ornamentali da connettere ed avente un foro di diametro maggiore per alloggiare una parte di diametro maggiore del perno a gradini e un foro di diametro più piccolo per alloggiare la parte di diametro più piccolo del perno a gradini, con uno spazio di connessione la cui larghezza è pari al diametro della parte di diametro più piccolo previsto tra di essi.

Breve descrizione dei disegni

La figura 1 è una vista prospettica esplosa che mostra una forma di realizzazione di questa invenzione per connettere una cassa di orologio ad un cinturino di orologio.

La figura 2 è una vista prospettica esplosa che mostra un'altra forma di realizzazione di questa invenzione.

La figura 3 è una vista prospettica esplosa che mostra una forma di realizzazione di questa invenzione per connettere una fibbia ad un cinturino per orologio.

La figura 4 è una vista prospettica esplosa che

di realizzazione degli anelli a forma di bozzolo secondo questa invenzione. Le figure da 10A a 10D sono una vista esplosa, una vista prospettica, una vista in sezione trasversale dell'anello ed una vista che mostra l'anello accoppiato in un pezzo di estremità.

La figura 11 è una vista che mostra un'altra forma di realizzazione degli anelli a forma di bozzolo.

Le figure da 12A a 12C mostrano ancora un'altra forma di realizzazione degli anelli a forma di bozzolo. Le figure da 12A a 12C sono una vista prospettica ed una vista in sezione trasversale e una vista che mostra l'anello accoppiato in un pezzo di estremità.

Le figure da 13A a 13E mostrano ancora un'altra forma di realizzazione degli anelli a forma di bozzolo. Le figure 13A e 13B sono viste prospettiche di un anello a forma di bozzolo e di un perno a gradini. La figura 13C mostra l'anello accoppiato in un pezzo di estremità. La figura 13D mostra la forza esercitata dal perno a gradini sull'estremità curva dell'anello. La figura 13E mostra una modifica dell'anello a forma di bozzolo.

Le figure da 14A a 14D mostrano una forma di

realizzazione degli anelli a forma di bozzolo. Le figure 14A e 14B sono viste prospettiche di un anello a forma di bozzolo e di un perno a gradini. Le figure 14C e 14D sono viste in sezione trasversale dell'anello a forma di bozzolo e dello stesso anello accoppiato in pezzo di estremità.

Le figure da 15A a 15D mostrano un'altra di realizzazione di anelli a forma di bozzolo. Le figure da 15A a 15D sono viste prospettiche di un anello a forma di bozzolo e di un perno a gradini e viste in sezione trasversale dell'anello a forma di bozzolo e dello stesso anello accoppiato in un pezzo di estremità.

Le figure da 16A a 16C mostrano ancora un'altra forma di realizzazione degli anelli a forma di bozzolo. Le figure da 16A a 16C sono viste prospettiche di un anello a forma di bozzolo e di un perno a gradini ed una vista in sezione trasversale che mostra lo stesso anello a forma di bozzolo accoppiato in un pezzo di estremità.

Forme di realizzazione preferite dell'invenzione

Alcune forme di realizzazione preferite di questa invenzione verranno descritte nel seguito.

La figura 1 è una vista prospettica esplosa di un meccanismo per connettere un cinturino metallico

ad un orologio da polso che ha due alette incorporanti il principio di questa invenzione.

Questo meccanismo comprende un anello a forma bozzolo in sezione trasversale 1 ed un perno a gradi 200. L'anello 1 a forma di bozzolo è un elemento che tiene il perno a gradini 200 in posizione. L'anello 1 a forma di bozzolo è progettato in maniera da accoppiarsi in un foro di alloggiamento dell'anello 302 previsto in un cinturino metallico 300 e ha una lunghezza sostanzialmente uguale alla larghezza del cinturino metallico. L'anello 1 è realizzato con un metallo laminare che è sagomato in forma di bozzolo in sezione trasversale, con un foro 3a di diametro maggiore ed un foro 3b di diametro inferiore previsti su entrambi i lati di una parte compressa 3c mediana. Il foro 3a di diametro maggiore ha un diametro interno che è sufficientemente largo a consentire che la parte 202 di diametro maggiore del perno a gradini 200 passi liberamente attraverso di esso, mentre il foro 3b di diametro più piccolo ha un diametro che è sostanzialmente pari al diametro della parte 201 di diametro più piccolo del perno 200 a gradini. La parte 3c compressa ha un'apertura la cui larghezza è più piccola rispetto al diametro della parte 201 di diametro più piccolo.

FIG. 1
G. BARBERIS
EDUARDO ROMA S.p.A.

quando viene girato in posizione diritta, senza utilizzare alcun utensile speciale, quando sorge la necessità di separare il cinturino metallico 300 dalla cassa 400 dell'orologio. Questa differenza di diametro consente inoltre di utilizzare il perno 200 a gradini di un tipo con molti tipi diversi di casse per orologi 400. La cassa 400 dell'orologio ed il cinturino 300 metallico sono connessi insieme come descritto nel seguito.

In primo luogo, si inserisce l'anello 1 a forma di bozzolo in una fessura 302, con una sua estremità in una certa misura compressa, prevista in una parte di estremità 301, con il foro 3b di diametro più piccolo disposto nella parte compressa della fessura. Con il cinturino 300 metallico disposto sostanzialmente perpendicolarmente alla cassa 400 dell'orologio, la parte 301 di estremità viene disposta tra una coppia di alette 401. Dopo aver fatto corrispondere il foro di diametro più grande 3a con i fori 402, il perno 200 a gradini viene inserito attraverso di essi da uno dei fori 402.

Mentre la cassa 400 dell'orologio viene tenuta con una mano, il cinturino 300 metallico viene tirato longitudinalmente con l'altra mano, dopodiché la parte 201 di diametro più piccolo si muove nel foro

3b di diametro più piccolo aprendo resilientemente la parte compressa, completando quindi il montaggio.

Quando l'anello 1 a forma di bozzolo è fissato in questa maniera tra le elevazioni 203 sul perno 200 a gradini, si limita il moto longitudinale del perno 200 a gradini per stabilire una salda connessione tra la cassa 400 dell'orologio ed il cinturino metallico 300.

Se uno dei fori 402 sulla cassa 400 dell'orologio è un foro cieco, il perno 200 a gradini può essere disposto con facilità premendo l'estremità della parte 202 di diametro più grande contro l'estremità chiusa del foro cieco.

La forza di tensione che agisce usualmente sull'orologio sul polso tiene la cassa 400 e il cinturino metallico 300 secondo una connessione rigida. Lo scatto prodotto dalla parte 3c compressa tornando nella sua condizione originaria quando la parte 201 di diametro più piccolo si è accoppiata nel foro 3b di diametro più piccolo facilita la conferma che l'assemblaggio è stato terminato.

Nel disassemblaggio, il cinturino 300 metallico e la cassa 400 dell'orologio sono disposti sostanzialmente perpendicolarmente uno rispetto all'altro. Mentre la cassa 400 dell'orologio viene

tenuta con una mano, il cinturino 300 metallico è premuto longitudinalmente con l'altra mano, dopodiché la parte 201 di diametro più piccolo del perno a gradini 200 si muove nel foro 3a di diametro maggiore aprendo resilientemente la parte 3c compressa. Ruotando la cassa 400 e il cinturino 300 in posizione dritta in questa situazione, il perno 200 a gradini cade al di fuori per gravità, senza richiedere alcun utensile. La rastremazione delle elevazioni 203 facilita ulteriormente la rimozione del perno 200 a gradini.

Il posizionamento del cinturino metallico 300 e della cassa 400 dell'orologio sostanzialmente perpendicolarmente uno rispetto all'altro prima dell'accoppiamento e della rimozione del perno 200 a gradini è una fase necessaria per consentire che il cinturino 300 metallico si muova liberamente nella direzione dello spessore della cassa 400 dell'orologio. Quando il cinturino metallico 300 viene riposizionato in maniera da essere parallelo alla cassa 400 dell'orologio a seguito della fine dell'assemblaggio, il cinturino metallico 300 viene tenuto tra le alette, impedendone il movimento libero. Ciò consente di ottenere un aspetto normale degli orologi con questo tipo di cinturini metallici,

con la quantità di gioco tra le alette sulla cassa 400 dell'orologio e il pezzo 301 di estremità che viene mantenuta pari a quella di un orologio normale. Anche quando una forza di compressione agisce improvvisamente sull'orologio indossato sul polso, il pezzo 301 di estremità rimane in posizione senza uscire dalla cassa 400 dell'orologio.

La lunghezza della fessura 2 nell'anello 1 a forma di bozzolo viene modificata in funzione della lunghezza dell'anello 1 a forma di bozzolo. Ciò consente di utilizzare metallo laminare di spessore fissato senza dover tener conto della larghezza del cinturino. La alterazione della forma dell'anello 1 a forma di bozzolo che si verifica quando il perno 200 a gradini viene spinto è proporzionale alla terza potenza dello spessore della lamina e alla prima potenza della larghezza del foglio. Pertanto, è più razionale variare la larghezza del foglio piuttosto che variare lo spessore del foglio.

Le estremità 4 corrispondenti formate su un lato del foro 3a di diametro più piccolo dell'anello 1 a forma di bozzolo della prima forma di realizzazione possono essere previste sul lato del foro 3b di diametro più piccolo o in altra posizione. Inoltre, l'anello 1 a forma di bozzolo può essere realizzato

non solamente con metallo laminare ma anche con tubo metallico.

Questa forma di realizzazione può essere applicata su tutti i tipi di cinturini metallici tra cui quelli solidi, semisolidi, attorcigliati e di metallo avvolto elicoidalmente. Essa può essere utilizzata anche per cinturini in resina sintetica.

La figura 2 è una vista prospettica esplosa che mostra una seconda forma di realizzazione di questa invenzione, o più specificamente un meccanismo per fissare un cinturino 310 in pelle ad una cassa 400 per orologio con due alette.

In questa forma di realizzazione, la deformazione dell'anello 1 a forma di bozzolo che deriva dall'inserimento di un perno 200 a gradini non produce alcun effetto sul cinturino in pelle 310. L'anello 1 a forma di bozzolo simile a quella utilizzato nella prima forma di realizzazione viene inserito dapprima in un distanziatore 600 avente una sezione trasversale sostanzialmente simile e quindi in una apertura 311 nel cinturino 300 in pelle, con il foro 3b di diametro più piccolo disposto nella parte compressa dell'apertura. Questa forma di realizzazione può anche essere applicata a cinturini in resina sintetica, come ad esempio uretani e

AS/150A

vinili, e in stoffa.

La figura 3 è una vista prospettica esplosa di una terza forma di realizzazione dell'invenzione che fissa una fibbia ad un cinturino in pelle.

Questa forma di realizzazione comprende due anelli a forma di bozzolo 11 la cui lunghezza è inferiore alla metà della larghezza del cinturino ed un perno 210 a gradini. Ciascuno degli anelli 11 a forma di bozzolo è realizzato in metallo laminare e comprende un foro 12a di diametro maggiore, un foro 12b di diametro inferiore ed una parte compressa 12c.

Il perno 310 a gradini ha parti 212 di diametro maggiore su entrambe le estremità e la sua parte centrale che può essere fatta passare attraverso i fori 502 e 511 previsti negli orli di una fibbia 500 ed una linguetta mobile 510, con le parti intermedie che formano parti 211 di diametro inferiore la cui lunghezza è sostanzialmente pari alla larghezza degli anelli 11 a forma di bozzolo.

L'estremità del cinturino 320 in pelle in cui deve essere fissata la fibbia 500 è formata con aperture 321 per alloggiare gli anelli 11 a forma di bozzolo. A causa del fatto che la fibbia 500 ed il cinturino 320 in pelle non vengono connessi e disconnessi frequentemente, gli anelli 11 a forma di

bozzolo vengono inseriti direttamente nelle aperture 321 senza utilizzare il distanziatore 600 menzionato in precedenza. Il riferimento numerico 302 indica un incavo previsto su una estremità del cinturino 320 in pelle per alloggiare una linguetta mobile 510 nella sua parte centrale.

Questa forma di realizzazione non presenta le fessure 2 che sono previste nell'anello 1 a forma di bozzolo poiché la fibbia 500 non è connessa o disconnessa frequentemente e pertanto non è necessario l'adattamento ad una stretta tolleranza sulla forza applicata.

La figura 4 mostra una forma di realizzazione di questa invenzione utilizzata per fissare un cinturino 330 in uretano direttamente ad una cassa 400 di orologio con due alette.

Un foro 331 a forma di bozzolo che comprende un foro 331a di diametro maggiore, un foro 331b di diametro inferiore ed una parte compressa 331c è previsto sull'estremità del cinturino 330 in uretano che deve essere connesso alla cassa 400 dell'orologio, con il foro di diametro più piccolo 331b disposto in una posizione tale da essere rivolto verso la cassa dell'orologio. Un perno 200 a gradini con una parte 202 di diametro maggiore ed una parte

201 di diametro inferiore viene inserita nello stesso.

La cassa 400 dell'orologio e il cinturino 330 in uretano sono connessi insieme inserendo dapprima il cinturino in uretano tra le alette 401 con il cinturino 330 in uretano disposto sostanzialmente perpendicolarmente alla cassa 400 dell'orologio. Dopo aver fatto corrispondere il foro 331a di diametro maggiore con i fori 402, viene premuto internamente il perno 200 a gradini. Quando il cinturino 330 in uretano viene tirato longitudinalmente, la parte 201 di diametro più piccolo si muove nel foro 331 di diametro più piccolo aprendo la parte compressa 331c poiché il cinturino 330 in uretano è elastico, completando in questa maniera l'assemblaggio.

Questa forma di realizzazione ha lo scopo di connettere la cassa 400 dell'orologio al cinturino 300 in uretano. Questa invenzione può essere anche applicata alla connessione di un cinturino 330 in uretano ed una fibbia prevedendo un foro 331a di diametro maggiore, un foro 331b di diametro più piccolo ed una parte compressa 331c su una estremità del cinturino 330 in uretano.

La figura 5 mostra una forma di realizzazione per connettere un cinturino in pelle ad un orologio

avente una aletta.

L'anello 21 a forma di bozzolo di questa forma di realizzazione è realizzato in metallo laminare così come nelle altre forme di realizzazione descritte in precedenza ed è provvisto di un foro 22a di diametro maggiore, un foro 22b di diametro più piccolo ed una parte 22c compressa.

La lunghezza dell'anello 21 a forma di bozzolo è sostanzialmente pari alla larghezza della singola aletta 411 in cui viene accoppiato. L'anello 21 a forma di bozzolo è inserito in un foro passante compresso esternamente realizzato attraverso la aletta singola.

Un perno 220 a gradini ha una parte 221 di diametro più piccolo che si accoppia nell'anello 21 a forma di bozzolo e parti 222 di diametro maggiore che sono realizzate su entrambi i lati dello stesso e inserite nelle aperture 341 previste in due elementi sporgenti realizzati su ciascuna estremità del cinturino 340 in pelle. Il riferimento numerico 223 indica una elevazione tra la parte 221 di diametro più piccolo e la parte 222 di diametro maggiore ed il riferimento numerico 342 indica un incavo previsto tra le due parti sporgenti su ciascuna estremità del cinturino in pelle per alloggiare la aletta 411.

Se vengono fissati tubi o elementi simili nella apertura 341 come distanziatori, verrà facilitato l'inserimento del perno 220 a gradini.

Questa forma di realizzazione può essere utilizzata per connettere la cassa 410 dell'orologio non solo al cinturino 340 in pelle ma anche a cinturini in metallo e resine sintetiche, come ad esempio uretani vinili.

La figura 6 mostra una forma di realizzazione per connettere un cinturino 350 in metallo ad una aletta dentata su una cassa 420 di orologio.

Un anello 31 a forma di bozzolo comprende due anelli aventi ciascuno un foro 32a di diametro maggiore, un foro 32b di diametro più piccolo, una parte compressa 32c e una lunghezza sostanzialmente pari alla distanza lasciata tra il dente centrale 422 e i denti esterni 421 e adatti per essere inseriti in una apertura 352 prevista.

Un perno 230 a gradini ha parti 232 di diametro maggiore che corrispondono ai denti 421 e 422 e parti 231 di diametro più piccolo previste tra le parti di diametro maggiore e corrispondenti agli anelli 31 a forma di bozzolo. Il perno 230 a gradini è inserito da un lato della cassa 420 dell'orologio dapprima in una apertura 423 in uno dei denti 421 e quindi nel

foro 32a di diametro maggiore nell'anello 31 a forma di bozzolo. Turando quindi il cinturino metallico 350 nella direzione longitudinale, si completa la connessione tra la cassa 420 dell'orologio ed il cinturino metallico 350.

Questa forma di realizzazione può essere applicata non solo a cinturini metallici ma anche a cinturini in pelle, in resina sintetica come ad esempio uretani e vinili, e in stoffa.

La figura 7 mostra una forma di realizzazione per connettere maglie di un cinturino a blocchi solido.

Un anello 41 a forma di bozzolo secondo questa forma di realizzazione è realizzato in metallo laminare e ha una lunghezza sostanzialmente pari alla larghezza di una sporgenza 361 di una maglia 360, un foro 42a di diametro maggiore, un foro 42b di diametro minore e una parte compressa 42c.

Un perno 240 a gradini ha una lunghezza corrispondente alla larghezza totale della connessione, con il suo centro che forma una parte 241 di diametro più piccolo che ha una lunghezza corrispondente alla larghezza della sporgenza 361 sulla maglia ed entrambe le sue estremità formando parti 242 di diametro maggiore di una dimensione tale

da poter essere alloggiata liberamente in un foro 364 previsto in ciascuna delle maglie 360.

Ciascuna maglia 360 che realizza il cinturino solido ha un incavo 362 su una estremità della sua estensione in lunghezza ed una sporgenza 361 sull'altra estremità. I fori 364 per alloggiare un perno si aprono nell'incavo 362, mentre un foro 36 per alloggiare l'anello è previsto nella sporgenza 361, con la parte compressa del foro che è diretta verso l'estremità esterna della sporgenza.

Due maglie 360 sono connesse disponendole in linea e accoppiando la sporgenza 361 di una maglia nell'incavo 362 nell'altra maglia. Dopo aver allineato il foro 42a di diametro maggiore negli anelli 41 a forma di bozzolo accoppiati nelle sporgenze 361 di una maglia con i fori 364 nell'altra maglia, il perno 240 a gradini viene fatto passare attraverso uno dei fori 364. L'assemblaggio viene completato quando la parte 241 di diametro più piccolo viene mossa nel foro 42b di diametro maggiore aprendo resilientemente la parte 42c compressa tirando le maglie 360 nella loro direzione longitudinale.

L'anello 41 a forma di bozzolo disposto tra le elevazione 243 del perno 240 a gradini limita il moto

longitudinale del perno 240 a gradini. Quando l'orologio è sul polso, una forza di tensione che agisce usualmente sul cinturino porta a realizzare una connessione rigida tra le maglie assemblate 360.

Questa forma di realizzazione è applicabile non solo ai cinturini in metallo solido ma anche a cinturini di metallo semisolido ed avvolto e a cinturini in blocchi di resina sintetica.

La figura 8 mostra una forma di realizzazione per connettere un dispositivo di fissaggio a tre pezzi ad un cinturino metallico.

L'anello 1 a forma di bozzolo di questa forma di realizzazione è realizzato in metallo laminare e ha un diametro 3a di diametro maggiore, la sua lunghezza corrispondendo alla larghezza totale di un cinturino 300 o più precisamente alla larghezza totale di una maglia 303 di connessione del dispositivo di fissaggio, un foro 3b con diametro più piccolo, una parte 3c compressa e una fessura 2.

Un perno pressato 200 ha una lunghezza pari a o in una certa misura più corta rispetto alla larghezza totale dell'involucro 431 superiore del dispositivo di fissaggio 430 collassabile, con una parte 201 di diametro più piccola che ha una lunghezza corrispondente alla larghezza della maglia 303 di

connessione del dispositivo di fissaggio realizzato nella parte mediana e parti 202 di diametro maggiore con una dimensione che può essere alloggiata facilmente in fori 433 di regolazione previsti nell'involucro 431 superiore, ad entrambe le estremità.

Il riferimento numerico 432 indica una striscia collassabile che è connessa all'altra estremità dell'involucro 431 superiore per mezzo di un perno 434.

Questa forma di realizzazione fornisce un aspetto simile a quello di orologi normali ed è applicabile anche a cinturini di metallo solidi, semisolidi, avvolti e elicoidali e in resina sintetica.

Le figure da 9A a 9C mostrano un'altra forma di realizzazione di meccanismi di connessione secondo questa invenzione.

Un anello 51 a forma di bozzolo di questa forma di realizzazione è realizzato in metallo laminare e ha una parte 54 compressa con una apertura la cui larghezza è più piccola rispetto alle parti 252 di diametro maggiore di un perno 250 a gradini e fori 52 e 53 che possono alloggiare le parti 252 di diametro maggiore realizzate su entrambi i lati della parte

ING. BAZZANO E C. S.P.A. ROMA

compressa, come mostrato in figura 9A. Nel foro 53 dell'anello 51 a forma di bozzolo è prevista una sporgenza 55 diretta verso l'interno che si accoppia nella parte 351 di diametro più piccolo del perno 250 a gradini per limitarne il moto, come mostrato in figura 9B. La larghezza della sporgenza 55 è in una certa misura più piccola rispetto alla lunghezza della parte 251 di diametro più piccolo del perno a gradini 250.

Per accoppiare il perno 250 a gradini con l'anello 51 a forma di bozzolo, come mostrato in figura 9C, il perno a gradini 250 viene inserito nel foro 52 senza la sporgenza 52 diretta verso l'interno da una estremità dello stesso. Quando la parte 252 con diametro maggiore viene mossa nel foro 53 con la sporgenza 55 diretta verso l'interno aprendo resilientemente la parte compressa 54, la sporgenza 55 si accoppia tra le elevazioni 253 su entrambe le estremità della parte 251 di diametro più piccolo, limitando quindi il moto longitudinale del perno 250 a gradini.

Le figure da 10A a 10D mostrano un'altra forma di realizzazione degli anelli a forma di bozzoli. In A è mostrata un vista esplosa di un metallo 61 laminare che è realizzato sotto forma di anello 61 a

forma di bozzolo che comprende una zona 65b, mostrata nella semiparte di sinistra, che forma un foro 62b di diametro più piccolo ed una zona 65a, mostrata nella semiparte di destra che forma un foro 62a di diametro maggiore. Nella zona 65a vi sono pezzi 63 trapezoidali che sono realizzati in parti compresse la cui larghezza è in una certa misura più piccola rispetto alla lunghezza della parte di diametro più piccolo del perno a gradini. L'estremità rastremata di uno dei pezzi 63 previsti simmetricamente è diretta verso l'esterno, mentre quella dell'altra è diretta verso l'interno e circondata da una fessura 67 stampata. Un incavo 68 per alloggiare uno dei pezzi 63 è realizzato nella zona 65b che forma il foro con diametro più piccolo.

Per formare un anello 61 a forma di bozzolo a partire dal foglio 64, i bordi 69b e 69a di sinistra e di destra sono piegati cilindricamente come mostrato in B e C di figura 10, con la parte mediana dei pezzi accoppiati 63 piegati angolarmente verso l'interno, formando quindi i fori 62b e 62a di diametro più piccolo e più grande. Una parte compressa 62c la cui apertura è più piccola rispetto alla somma dei raggi delle parti di diametro maggiore e minore del perno a gradini viene realizzata tra i

ING. BARZANO & ZANARDO ROMA S.p.A.

fori 62a e 62b.

L'anello 61 a forma di bozzolo realizzato in questa maniera è accoppiato in un foro 302 previsto in un pezzo di estremità 301 per mezzo di sporgenze 66 di accoppiamento realizzate su di esso, come mostrato in D.

La figura 11 mostra un anello 71 semicircolare a due fori di metallo laminare che comprende un foro 72a di diametro maggiore, un foro 72b di diametro minore, e una parte compressa 72c. Per altri aspetti, questo anello 71 semicircolare è simile agli anelli a forma di bozzolo mostrati nelle figure da 1 a 8.

Le figure da 12A a 12C mostrano un anello 81 a forma di bozzolo realizzato integralmente in resina sintetica ABS che comprende un foro 82a di diametro maggiore, un foro 82b di diametro più piccolo e una parte 82c compressa, con sporgenze 83 di accoppiamento realizzate attorno ad esso.

L'anello 81 a forma di bozzolo è accoppiato resilientemente in un foro 302 in un pezzo di estremità 301 per mezzo delle sporgenze 83 di accoppiamento.

L'anello 81 a forma di bozzolo può essere realizzato anche in poliacetali, uretani e altre resine sintetiche.

Le figure da 13A a 13E mostrano un'altra forma di realizzazione di questa invenzione che ha un foro più piccolo a forma di G.

Un anello di forma sostanzialmente ellittica in metallo laminare ha un foro 92a di diametro maggiore per alloggiare una parte 242 di diametro maggiore di un perno 240 a gradini ed una parte 92b di diametro più piccolo con un anello 93 a forma di G curvo cilindricamente realizzato nella sua parte mediana. La larghezza dell'anello a forma di G è in una certa misura più piccola della lunghezza di una parte 241 di diametro più piccolo del perno 240 a gradini. Una parte 92c compressa la cui apertura è più piccola rispetto alla somma dei raggi delle parti 242 e 241 di diametro maggiore e minore è realizzata piegando angolarmente verso l'interno il bordo di ingresso 97 che si estende verso il bordo con il foro 92a di diametro più grande.

Le parti compresse della forma di realizzazione descritta in precedenza danno uno scatto quando tornano resilientemente nella loro posizione originaria dopo che il perno a gradini si è mosso nel suo foro di diametro più piccolo e, allo stesso tempo, impediscono che il perno a gradini si muova di nuovo all'indietro nel foro di diametro più grande

dal foro di diametro più piccolo. Facendo un confronto, la parte compressa 92 di questa forma di realizzazione ha la forma di una trave a sbalzo sul bordo di ingresso 97, come mostrato in figura 13D. Quando il perno 240 a gradini viene mosso dal foro 92a di diametro maggiore al foro 92b di diametro più piccolo, una componente verticale di forza f_v e una componente orizzontale di forza f_h agiscono sul bordo di ingresso 97, per cui l'anello 93 a forma di G è deformato elasticamente sia verticalmente che orizzontalmente.

Pertanto con questa forma di realizzazione la ampiezza della componente orizzontale e della forza f_h può essere modificata variando l'angolo di curvatura della parte compressa 92e. Ciò, a sua volta, consente il movimento del perno a gradini 240 nel foro 92b di diametro più piccolo con una quantità di forza desiderata. Ad esempio, il moto può essere ottenuto con una forza di 0,5 sino a 1,5 chilogrammi, forza che non è troppo anche per donne e bambini.

Il bordo di ingresso 97 può essere piegato gentilmente verso il foro 92a di diametro maggiore come mostrato in figura 13e. In questo tipo di forma di realizzazione, è necessario fissare uno spazio per inserire il perno a gradini 240 limitando la

US
A

sporgenza del bordo di ingresso nel foro 92a di diametro più grande.

L'anello 91 a forma di bozzolo realizzato in questa maniera viene tenuto in maniera resiliente in un foro 302 in un pezzo di estremità 301 per mezzo della forza elastica del metallo laminare per farlo tornare nella sua condizione originaria. L'anello 93 a forma di G che è disposto sul lato interno della parte 94 non a forma di G non viene a contatto con la parete interna del foro 302 anche se deformato elasticamente mediante l'inserimento del perno 240 a gradini. Di conseguenza, nessuna forza eccessiva agisce sull'anello 93 a forma di G.

Le figure da 14A a 14D mostrano un anello 101 a forma di bozzolo che è realizzato mediante la piegatura di metallo laminare in forma sostanzialmente ellittica. Metà dell'anello è realizzata con un foro 102a di diametro maggiore per alloggiare una parte 252 di diametro maggiore di un perno 250 a gradini, mentre l'altra metà è realizzata con un foro 107 per alloggiare la parte 252 di diametro maggiore del perno 250 a gradini che ha anelli 103 a forma di G, con il suo bordo di ingresso che è piegato angolarmente verso l'interno su entrambi i lati. Una parte 104 non a forma di G è

realizzata tra gli anelli 103 a forma di G. La larghezza della parte non a forma di G è in una certa misura minore della lunghezza della parte 251 di diametro più piccolo del perno 250 a gradini. Una sporgenza 108 che si accoppia tra le elevazioni 253 sul perno 250 a gradini per limitarne il moto è realizzata in una sua porzione.

I riferimenti numerici 105 e 106 indicano sporgenze di accoppiamento realizzate sulla superficie di entrambe le estremità dell'anello 101 a forma di bozzolo che consentono l'accoppiamento resiliente nel foro 302 nel pezzo 301 di estremità.

Per ottenere l'accoppiamento con l'anello 101 a forma di bozzolo, il perno 250 a gradini viene inserito dapprima nel foro 102a con diametro maggiore. Quindi, la parte 252 di diametro maggiore del perno a gradini viene mossa nel foro 107 aprendo resilientemente la parte compressa 102c. La sporgenza 108 che quindi si accoppia tra le elevazioni 232 sul perno 250 a gradini limita il suo movimento longitudinale.

Sul lato interno della sporgenza 106 di accoppiamento è disposto l'anello 103 a forma di G che non viene a contatto con la parete interna del foro 302 anche quando la deformazione elastica deriva

dall'inserimento del perno 250 a gradini. Pertanto, non agisce una forza eccessiva sull'anello 103 a forma di G.

Le figure da 15A a 15D mostrano un anello 111 a forma di bozzolo che comprende un foro 112a di diametro maggiore su un suo lato. I fori 118 di diametro maggiore sull'altro lato sono realizzati mediante anelli 114 non a forma di G su entrambe le estremità dell'anello 111, con un anello 113 a forma di G nella parte mediana che forma un foro 112b di diametro più piccolo ed una parte compressa 112c. Sporgenze di accoppiamento 115, 116 e 117 sono realizzate sulla superficie esterna degli anelli 114 non a forma di G per consentire l'accoppiamento resiliente dell'anello 111 in un foro 302 previsto in un pezzo di estremità 301.

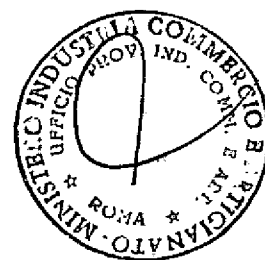
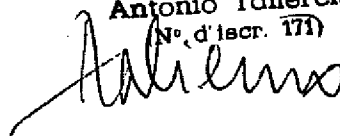
Le figure da 16A a 16C mostrano una ulteriore forma di realizzazione di questa invenzione che comprende un anello 121 a forma di bozzolo di metallo laminare resiliente. Un foro 122a di diametro maggiore e un foro 122 b di diametro minore sono realizzati su entrambi i lati uno spazio di connessione il cui diametro interno è identico al diametro di una parte 201 di diametro più piccolo di un perno 200 a gradini.

Quando viene accoppiato in un foro 302 previsto in un pezzo 301 di estremità, l'anello 121 a forma di bozzolo ha una elasticità verso l'interno. Pertanto, l'elasticità del metallo laminare tiene la parte 201 di diametro più piccolo in posizione quando il perno 200 a gradini inserito nel foro 222a di diametro maggiore viene premuta ulteriormente nel foro 122b di diametro più piccolo.

L'anello 121 a forma di bozzolo può essere realizzato integralmente su una estremità di un cinturino in uretano 330, come descritto con riferimento alla figura 4, ed anche applicabile a cinturini di resina sintetica come ABS e resine poliacetaliche.

Poiché molte forme di realizzazione notevolmente diverse di questa invenzione possono essere realizzate senza uscire dall'ambito di protezione della stessa, si comprenderà che l'invenzione non è limitata alle forme di realizzazione specifiche se non come definito nelle rivendicazioni allegate.

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Talierno
N° d'iscr. 171



ING. BARZANIC & ZAMBARDO ROMA S.p.A.

. RIVENDICAZIONI

1. Meccanismo per connettere parti ornamentali di un orologio da polso comprendente:

un perno a gradini avente una parte con diametro più piccolo su almeno la parte mediana della sua lunghezza per connettere insieme parti ornamentali di un orologio da polso; e

un anello che ha in sezione trasversale una forma di bozzolo, previsto su una delle parti ornamentali, ed avente una parte compressa che modifica resilientemente la forma per consentire che la parte di diametro più piccolo del perno a gradini passi attraverso di essa, un foro di diametro maggiore per far passare la parte di diametro maggiore del perno a gradini prevista su un lato della parte compressa, ed un foro di diametro più piccolo, il cui diametro è in una certa misura più piccolo del diametro della parte di diametro più piccolo del perno a gradini da accoppiare in esso che è previsto sull'altro lato della parte compressa.

2. Meccanismo per connettere parti ornamentali di un orologio da polso secondo la rivendicazione 1, in cui l'anello a forma di bozzolo è previsto su una estremità di una delle parti ornamentali con il foro di diametro più piccolo diretto verso la sua

estremità libera.

3. Meccanismo per connettere parti ornamentali di un orologio da polso secondo la rivendicazione 1, in cui l'anello a forma di bozzolo è realizzato integralmente su una estremità di una delle parti ornamentali di materiale resiliente.

4. Meccanismo per connettere parti ornamentali di un orologio da polso secondo la rivendicazione 1, in cui l'anello a forma di bozzolo è realizzato in resina sintetica in maniera da poter essere introdotto in un foro previsto su una estremità di una delle parti ornamentali.

5. Meccanismo per connettere parti ornamentali di un orologio da polso secondo la rivendicazione 1, in cui l'anello a forma di bozzolo è realizzato con un elemento a forma di foglio in maniera da poter essere introdotto in un foro previsto su una estremità di una delle parti ornamentali.

6. Meccanismo per connettere parti ornamentali di un orologio da polso secondo la rivendicazione 1, in cui un foro di diametro più piccolo il cui diametro è in una certa misura più piccolo rispetto al diametro della parte di diametro più piccolo di un perno a gradini è previsto nella parte mediana della larghezza di un anello a forma di bozzolo e fori di

diametro maggiore per consentire la introduzione della parte di diametro maggiore del perno a gradini sono previsti su entrambi i lati del foro di diametro più piccolo.

7. Meccanismo per connettere parti ornamentali di un orologio da polso secondo la rivendicazione 1 o 6, in cui la parte complessa è realizzata piegando verso l'interno l'estremità dell'elemento a forma di foglio avente foro di diametro più piccolo nella parte mediana della sua larghezza.

8. Meccanismo per connettere parti ornamentali di un orologio da polso secondo la rivendicazione 1, in cui l'anello a forma di bozzolo è realizzato mediante un elemento la cui larghezza è leggermente maggiore rispetto al diametro della parte di diametro più piccolo del perno a gradini.

9. Meccanismo per connettere parti ornamentali di un orologio da polso secondo la rivendicazione 1, in cui l'anello a forma di bozzolo ha due parti semicircolari su entrambi i lati di una parte compressa, una delle quali forma un foro di diametro maggiore in grado di alloggiare la parte di diametro maggiore di un perno a gradini e l'altra delle quali formando un foro di diametro più piccolo in grado di alloggiare la parte di diametro più piccolo del perno

ING. BARZANO & ZAMBINO ROMA S.p.A.

a gradini.

10. Meccanismo per connettere parti ornamentali di un orologio da polso secondo la rivendicazione 1, in cui sporgenze multiple adatte per venire a contatto resilientemente con la superficie interna di un foro di alloggiamento dell'anello sono realizzate sulla superficie esterna dell'anello a forma di bozzolo.

11. Meccanismo per connettere parti ornamentali di un orologio da polso secondo la rivendicazione 1, in cui l'anello a forma di bozzolo è realizzato con un elemento a forma di foglio, con una sua estremità piegata verso l'interno per formare una parte compressa.

12. Meccanismo per connettere parti ornamentali di un orologio da polso secondo la rivendicazione 1, in cui l'anello a forma di bozzolo è realizzato con un elemento a forma di foglio, con la parte mediana della sua larghezza piegata verso l'interno per formare una parte compressa.

13. Meccanismo per connettere parti ornamentali di un orologio da polso comprendente:

un perno a gradini con una parte di diametro più piccolo almeno nella parte mediana della sua lunghezza per connettere insieme parti ornamentali di

un orologio da polso; e

un anello che ha una sezione trasversale a forma di bozzolo, previsto su una delle parti ornamentali, ed avente una parte compressa che modifica resilientemente la forma per consentire che la parte di diametro più piccolo del perno a gradini passi attraverso di essa, fori di diametro maggiore per alloggiare la parte di diametro maggiore del perno a gradini previsti su entrambi i lati della parte compressa, con uno dei fori che ha una parte sporgente verso l'interno per limitare il moto del perno la cui larghezza è in una certa misura più piccola del diametro della parte di diametro più piccolo del perno a gradini ed è adatta a accoppiarsi con essa.

14. Meccanismo per connettere parti ornamentali di un orologio da polso secondo la rivendicazione 13, in cui l'anello a forma di bozzolo è realizzato è realizzato con materiale a forma di foglio, con una sua estremità piegata verso l'interno per formare una parte compressa.

15. Meccanismo per connettere parti ornamentali di un orologio da polso secondo la rivendicazione 13, in cui la parte compressa è realizzata su ciascuna di entrambe le estremità dell'elemento a forma di foglio

che sono distanziate una dall'altra di una distanza pari alla lunghezza della parte di diametro più piccola del perno a gradini.

16. Meccanismo per connettere parti ornamentali di un orologio da polso comprendente:

un perno a gradini avente una parte di diametro più piccolo almeno nella sua parte mediana della estensione in lunghezza per connettere insieme parti ornamentali di un orologio da polso; e

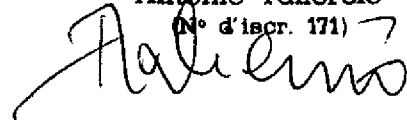
un anello che ha una sezione trasversale a forma di bozzolo, previsto su una delle parti ornamentali e comprendente un foro di diametro maggiore in grado di alloggiare la parte di diametro maggiore del perno a gradini previsto su un suo lato ed un foro di diametro più piccolo in grado di alloggiare la parte di diametro più piccolo del perno a gradini attraverso uno spazio di connessione la cui apertura è pari al diametro della parte di diametro più piccolo del perno a gradini che è previsto sull'altro lato.

Roma, 19 FEB. 1996

p.: Kabushiki Kaisha Hattori Seiko

Ing. Barzanò & Zanardo Roma S.p.A.

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Taliervo
(n° d'iscr. 171)



A14153/LC

ING. BARZANO & ZANARDO ROMA S.p.A.

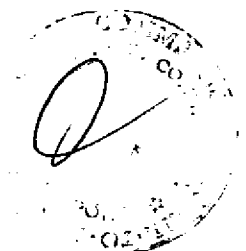
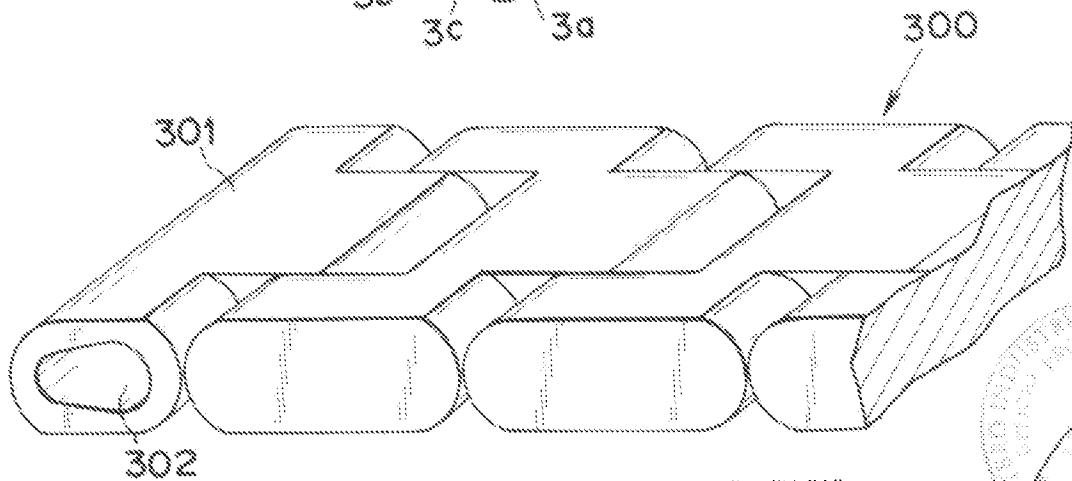
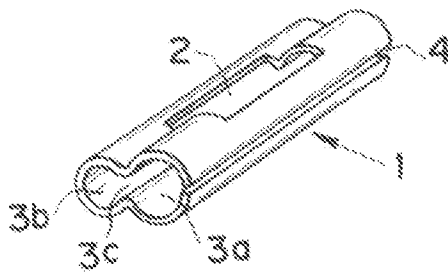
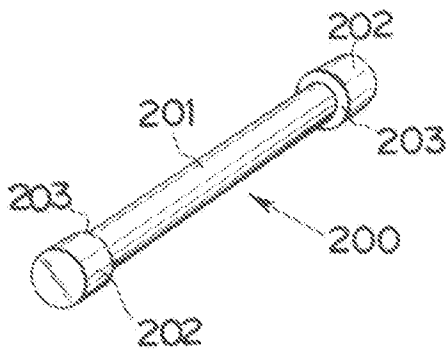
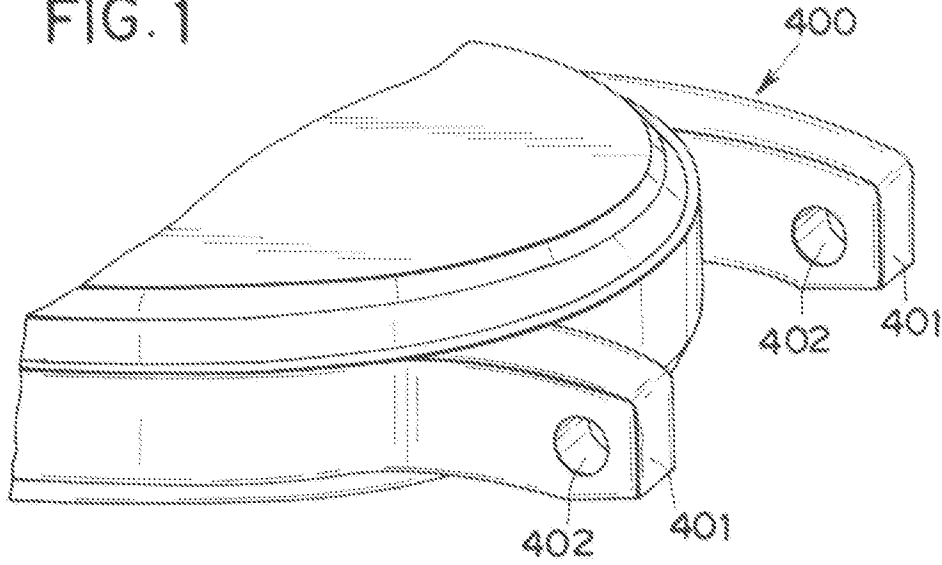


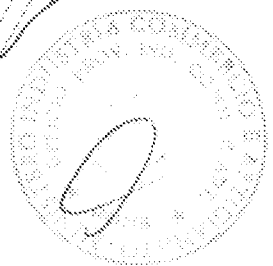
FIG. 1



P.D.: KABUSHIKI KAISHA HATTORI SEIKO
 ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

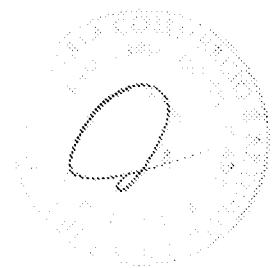
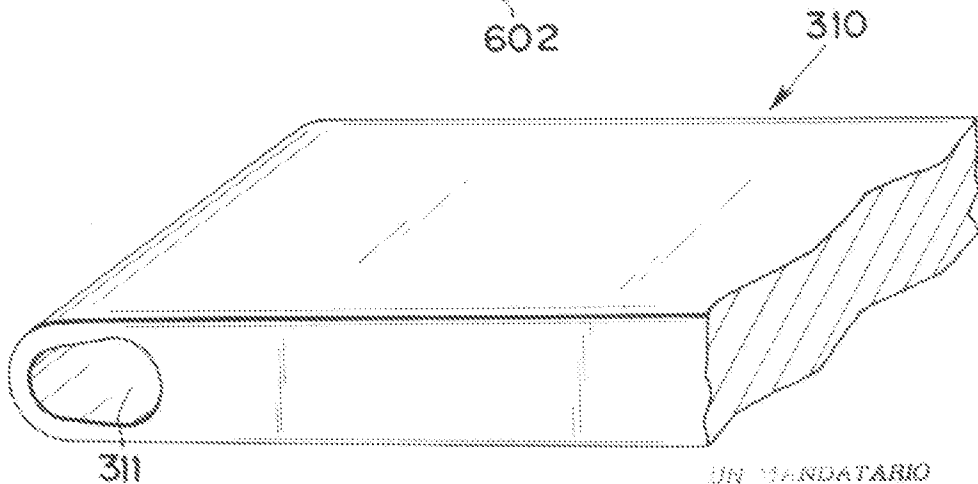
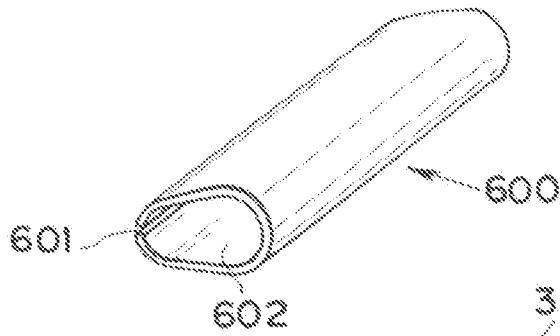
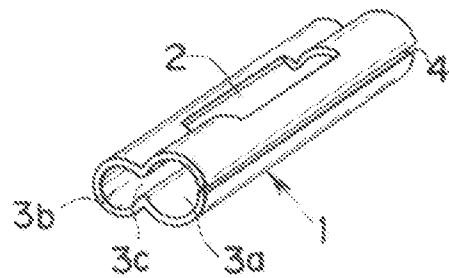
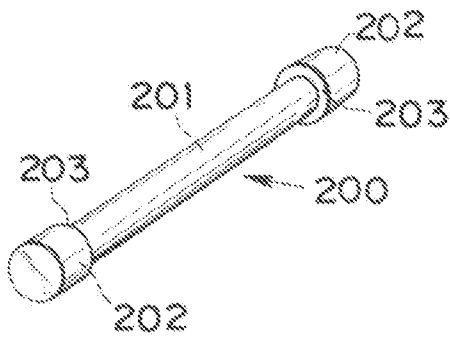
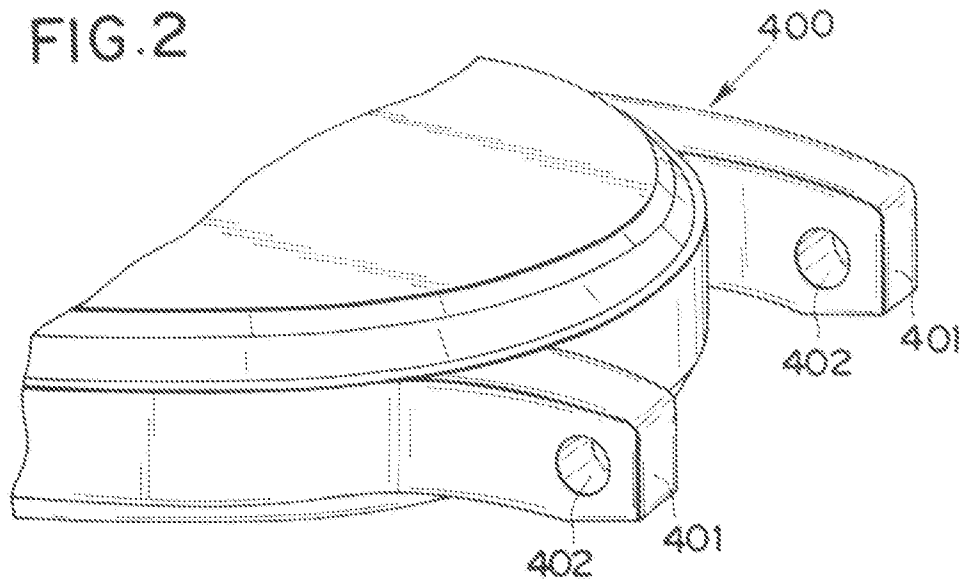
UN MANDATARIO
 per es e per gli altri
 Antonio Talliercio
 N° d'Iscriz. 371

Talliercio



RM96 A000111

FIG.2

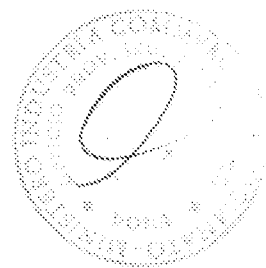
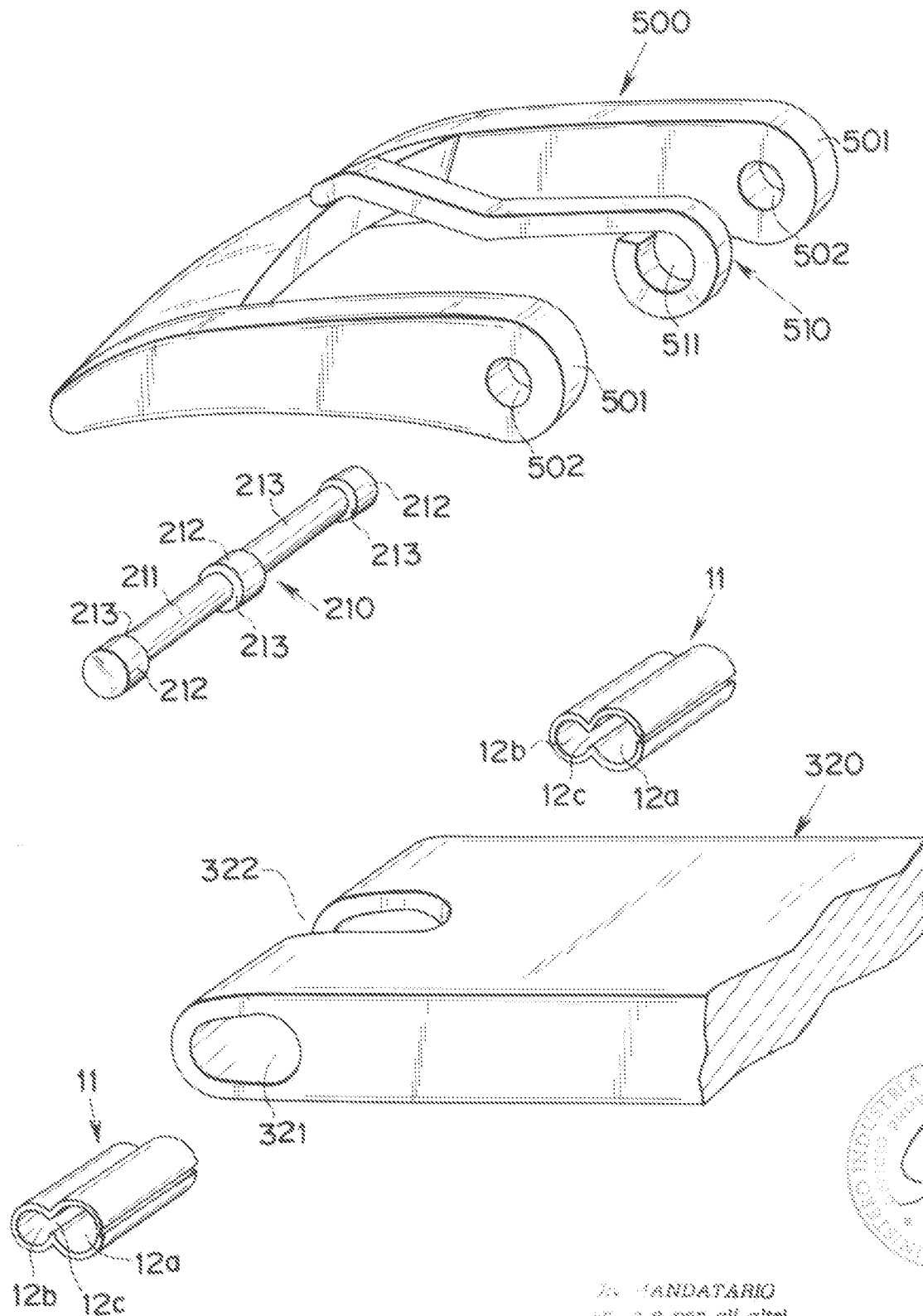


UN MANDATARIO
per il e per gli altri
Antonio Talliercio
(N° d'iscr. 173)

Talliercio

RM96 A 000117

FIG. 3

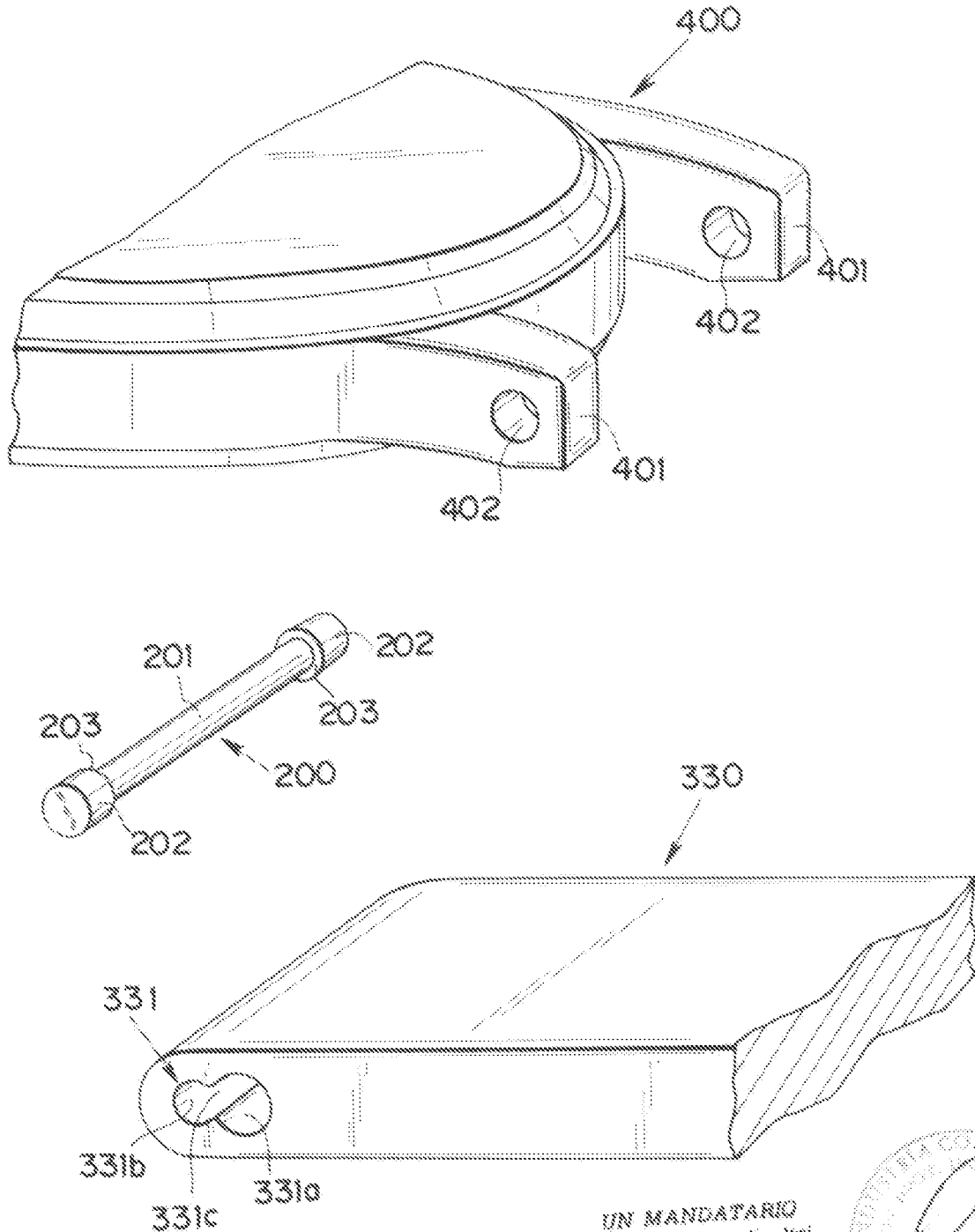


IL MANDATARIO
 unico e per gli altri
 Antonio Tallero
 (N° d'iscr. 171)

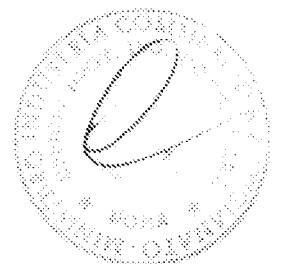
Tallero

RM96 A 000111'

FIG. 4



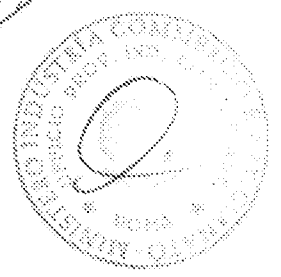
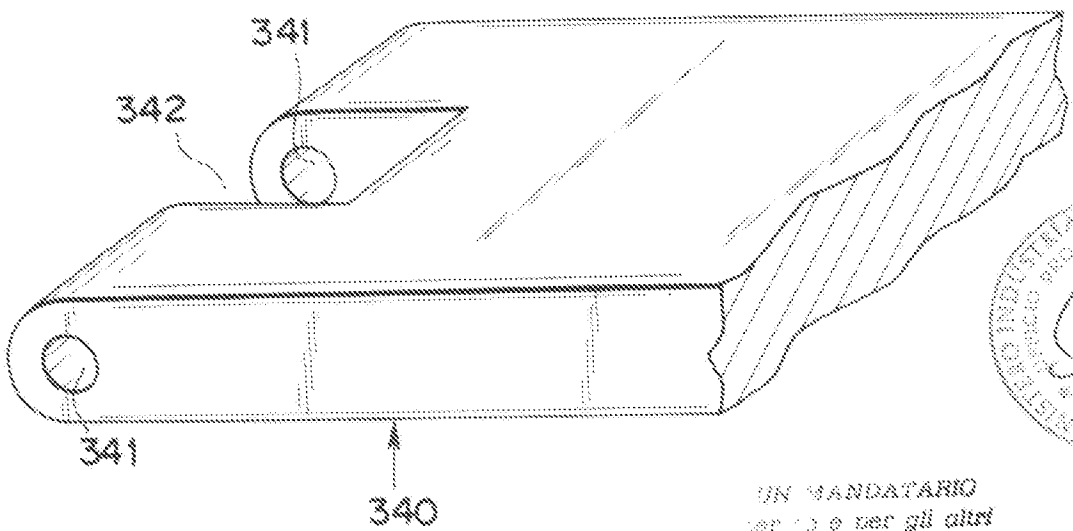
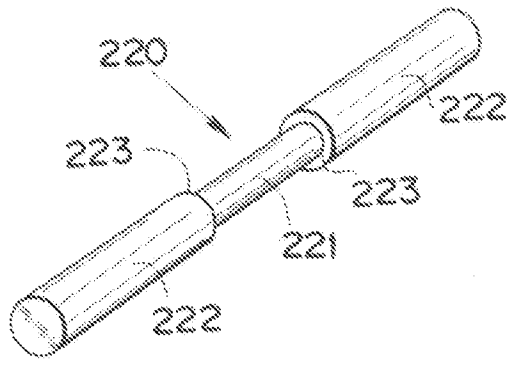
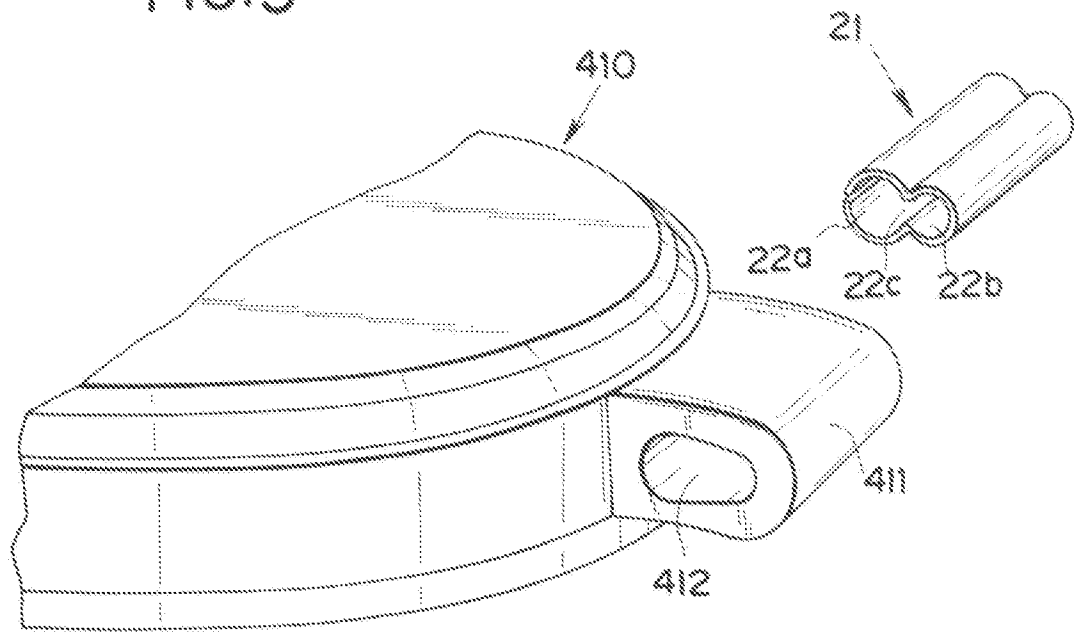
UN MANDATARIO
 per se e per gli altri
 Antonio Tallero
 (N° d'iscr. 131)



Tallero

RM96 A 000111

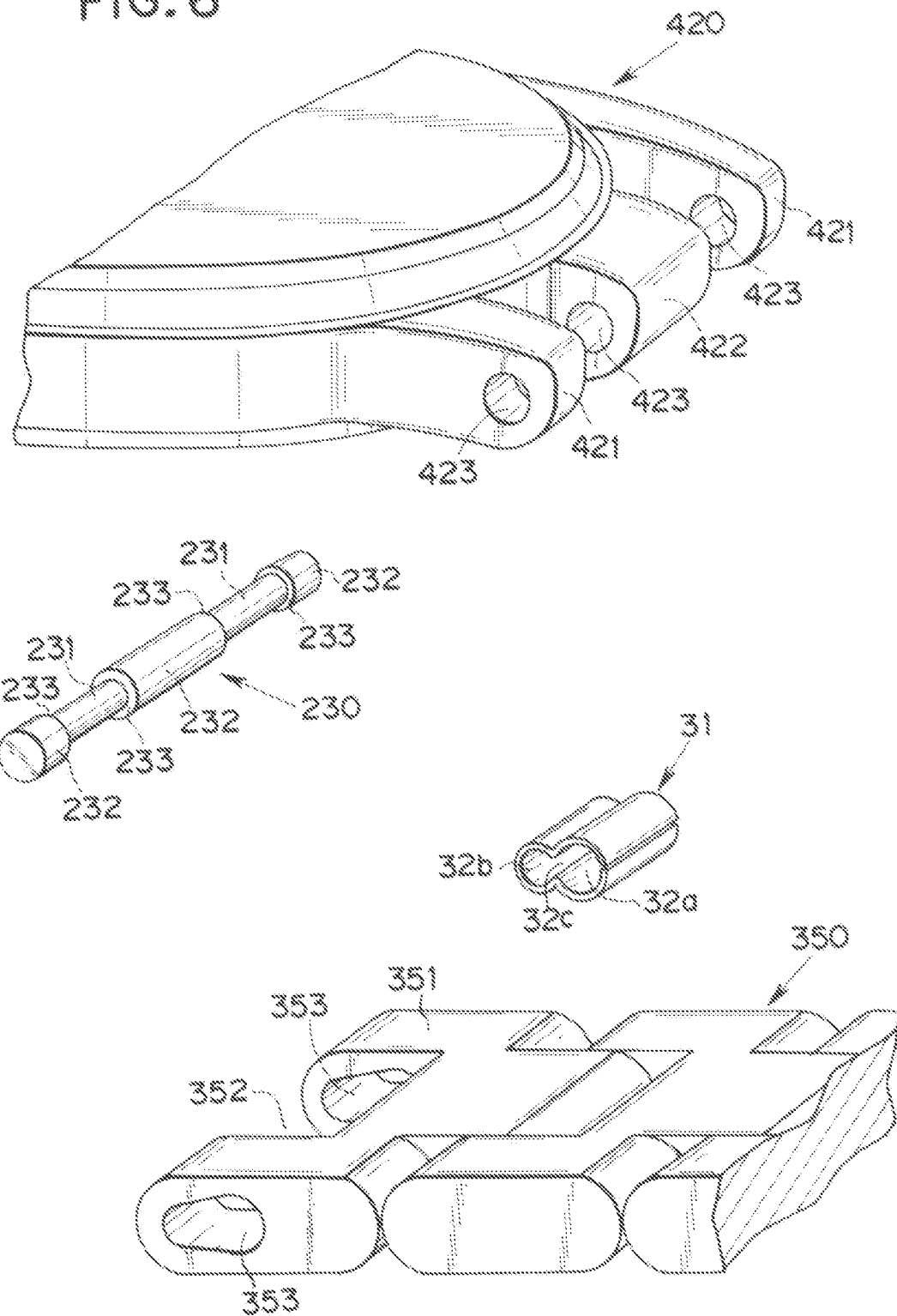
FIG.5



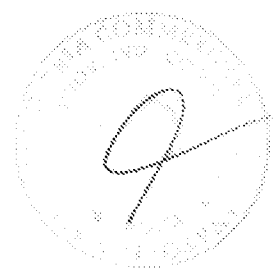
UN MANDATARIO
per lo e per gli altri
Antonio Taliento
(n° d'iscr. 371)

Taliento

FIG. 6



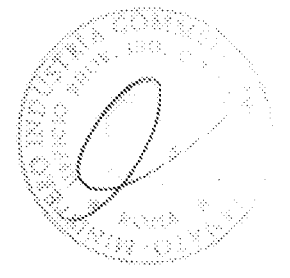
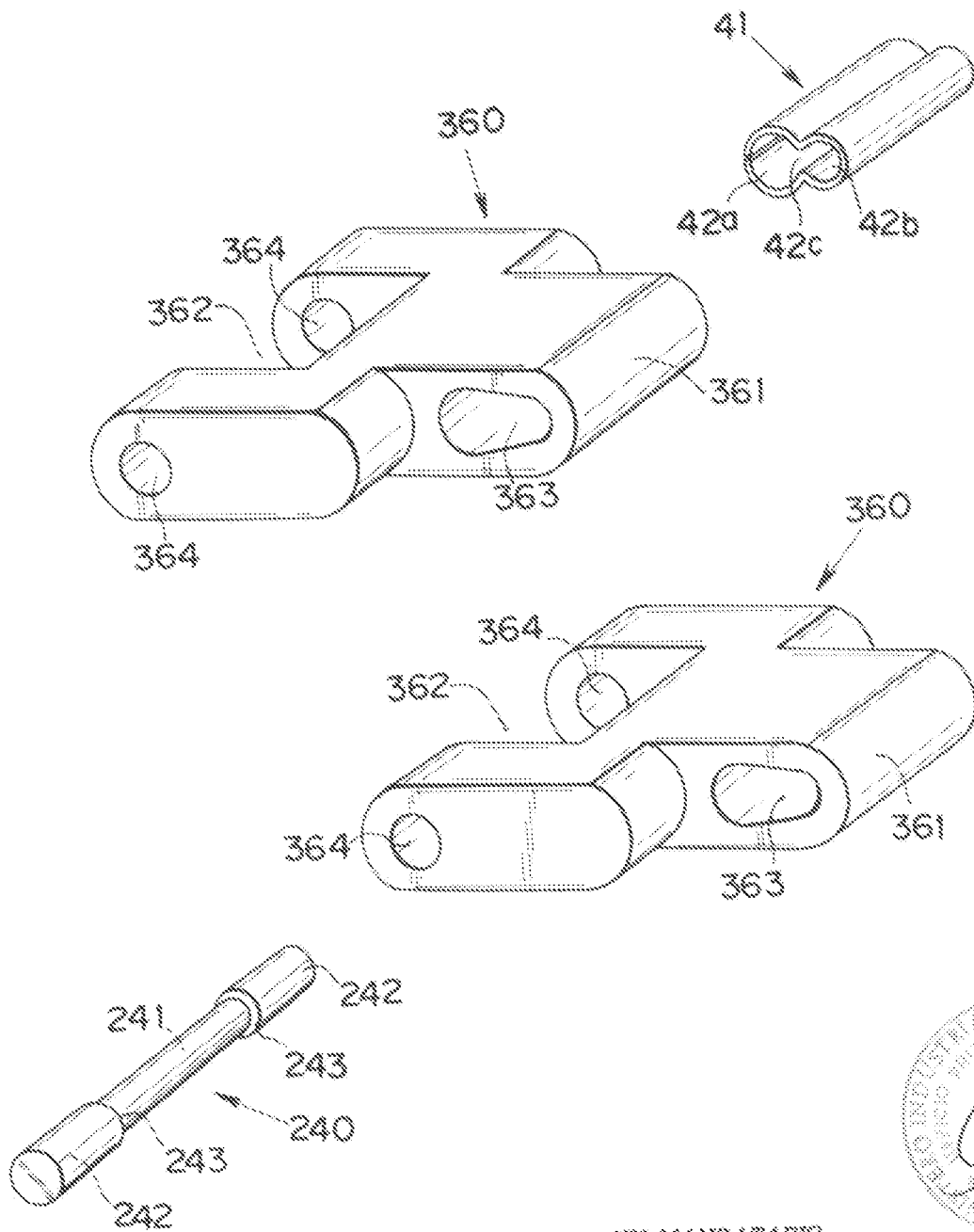
UN MANDATARIO
 per se e per gli altri
 Antonio Tallero
 N° d'iscr. 1731



Tallero

RM96 A 000111

FIG. 7

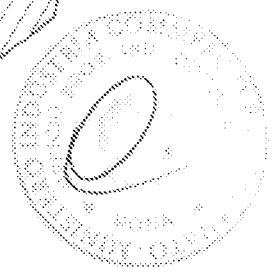
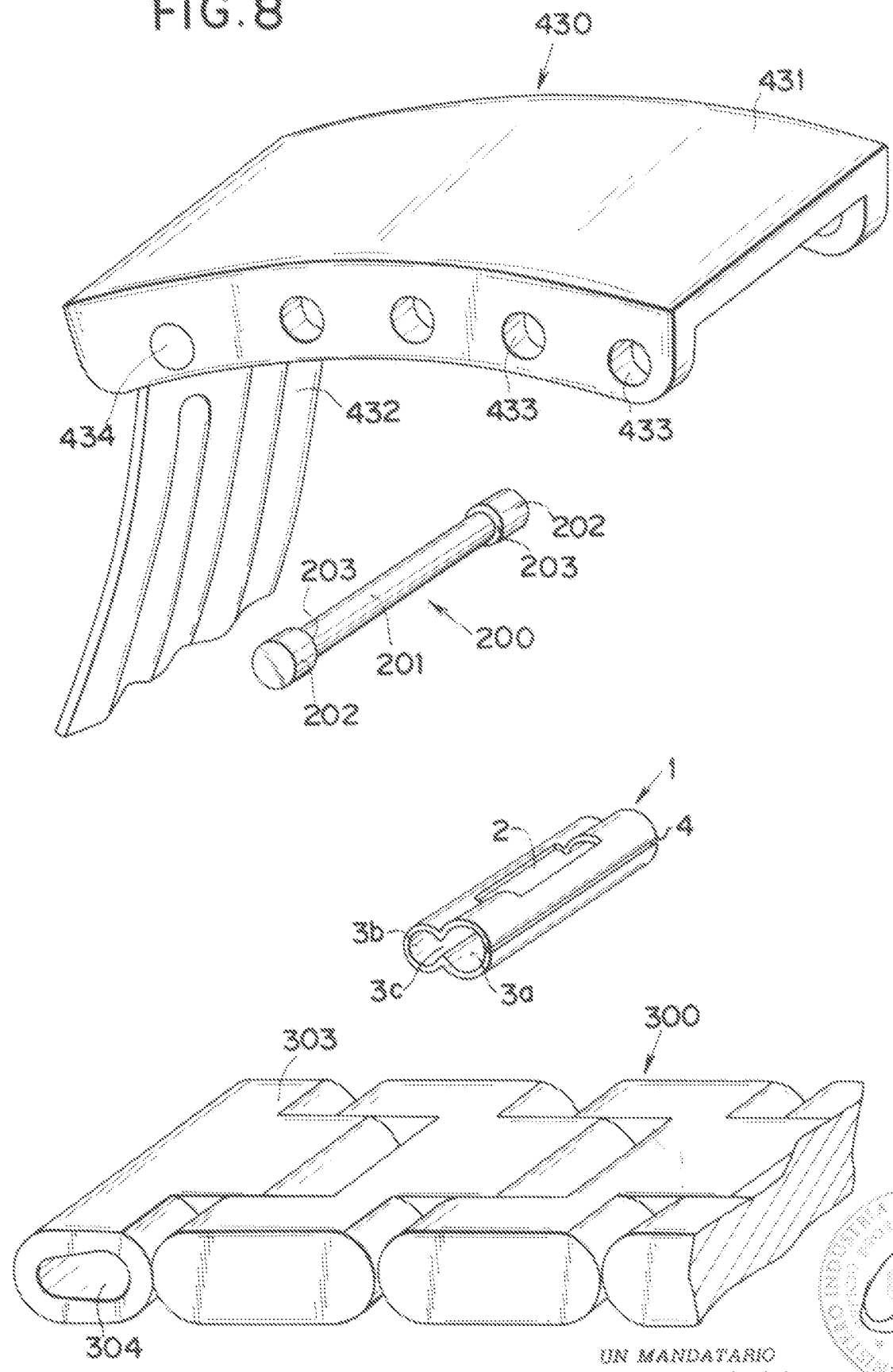


UN MANDATARIO
 per me e per gli altri
 Ant. Gio. Gallierio
 (N° d'iscr. 173)

p.p.: KABUSHIKI KAISHA HATTORI SEIKO
 ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

Gallierio

FIG. 8



UN MANDATARIO
 per se e per gli altri
 Antonio Talleroio
 (N° d'iscr. 171)

Talleroio

p.p.: KABUSHIKI KAISHA HATTORI SEIKO
 ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

RM96 A 000 1 1 1

FIG. 9A

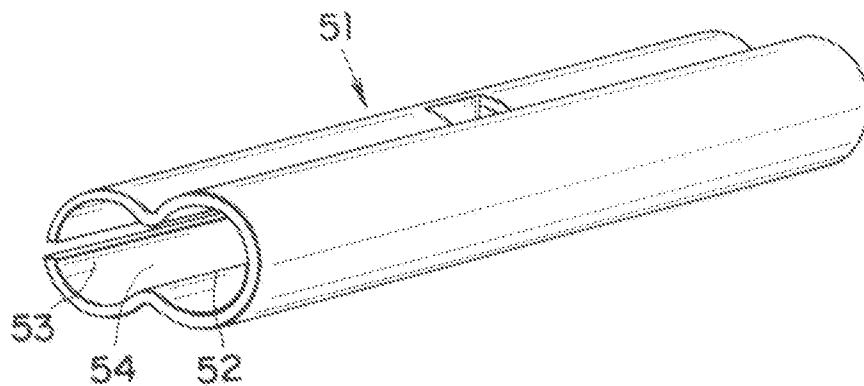


FIG. 9B

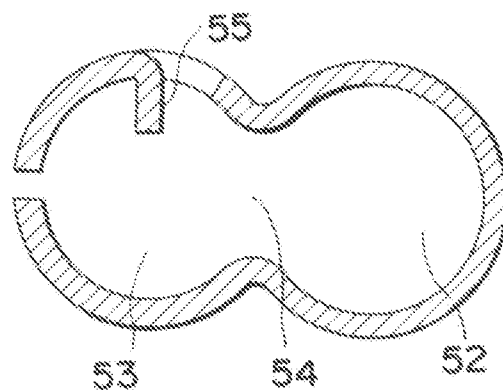
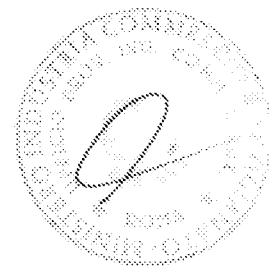
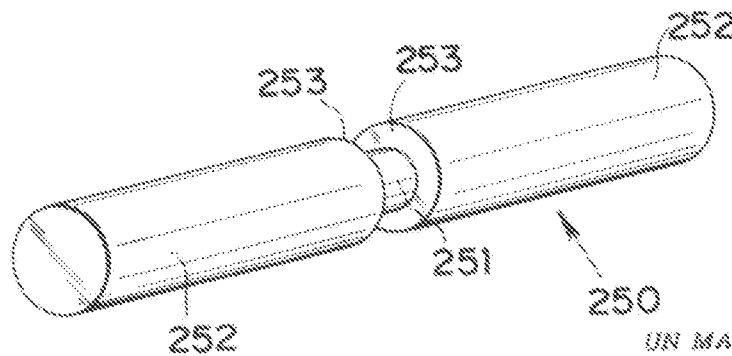


FIG. 9C



D.P.: KABUSHIKI KAISHA HATTORI SEIKO
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

UN MANDATARIO
per se o per gli altri
Antonio Tallero
(N° d'iscr. 371)

Tallero

FIG. 10A

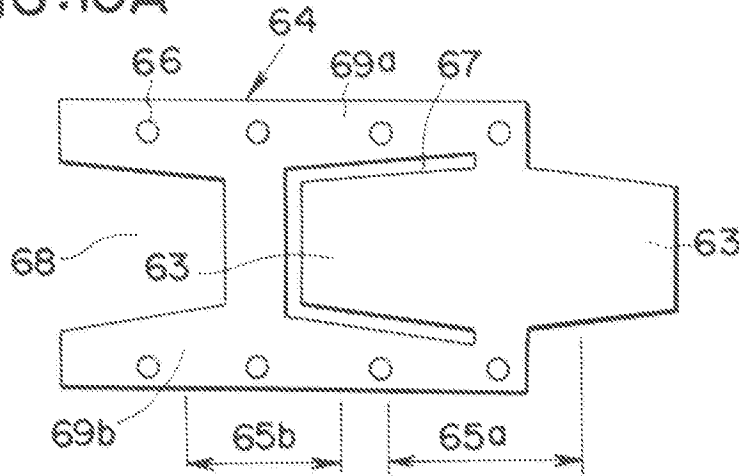


FIG. 10B

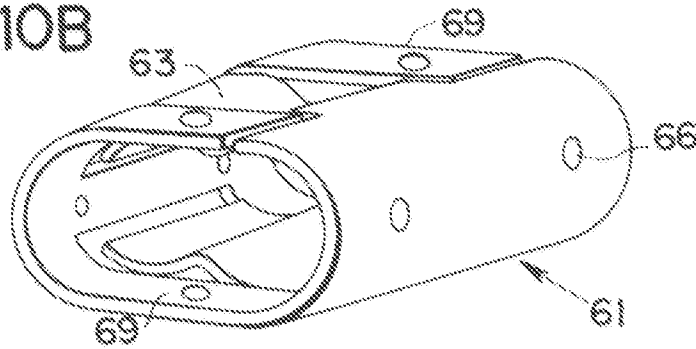


FIG. 10C

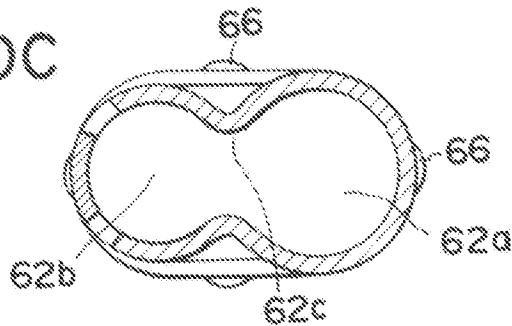
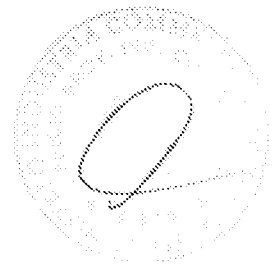
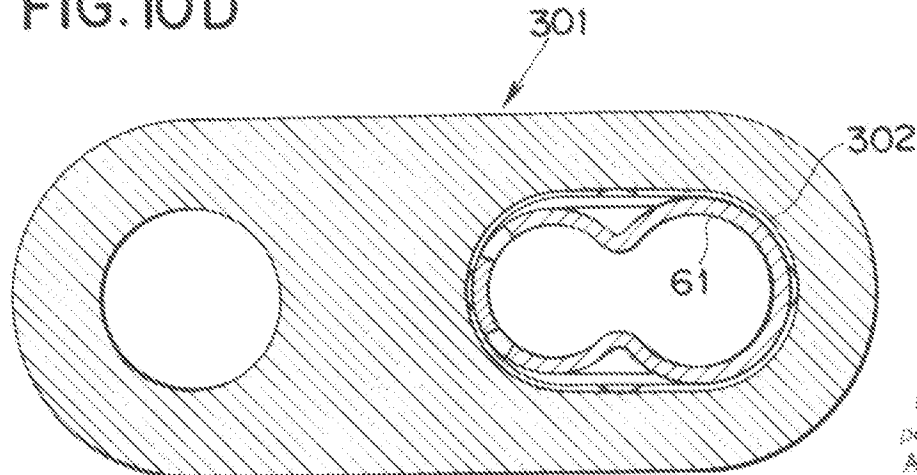


FIG. 10D



UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Talleroio
(n° d'iscr. 471)

Talleroio

RM96 A 000 111

FIG. 11

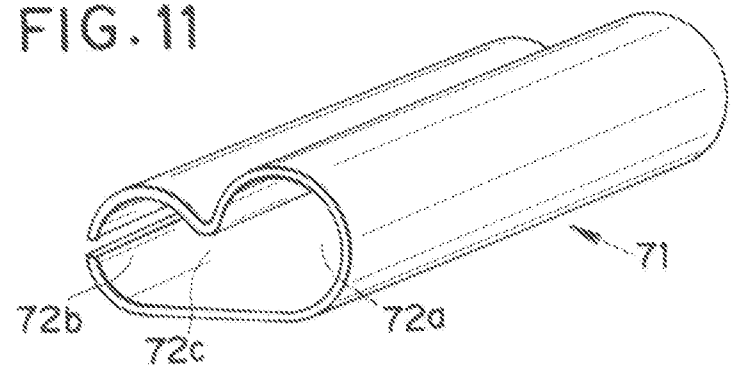


FIG. 12A

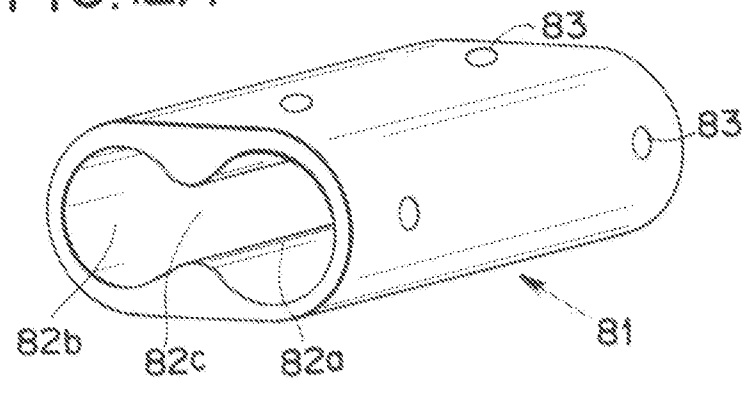


FIG. 12B

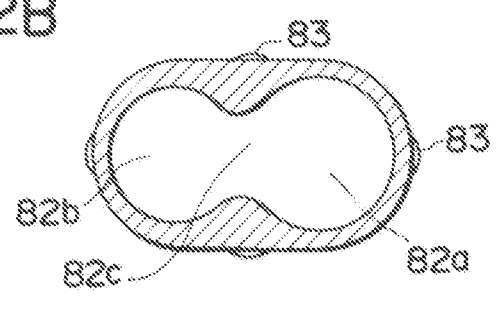
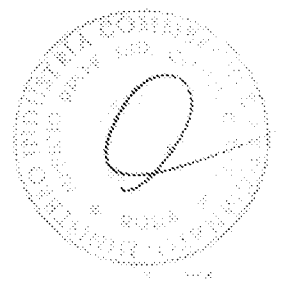
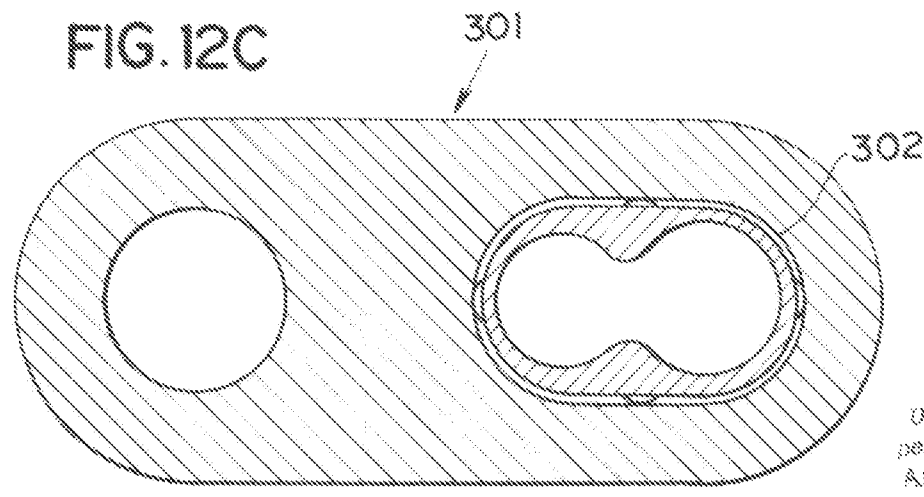


FIG. 12C



UN MANDA...ARIO
 per ss e per gli altri
 Antonio Tallerio
 (No. d'ispr. 771)

Antonio Tallerio

FIG.13A

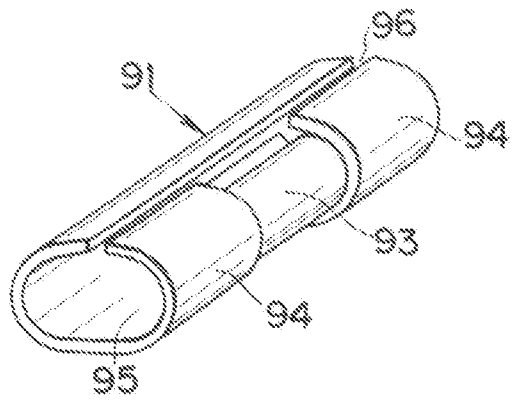


FIG.13B

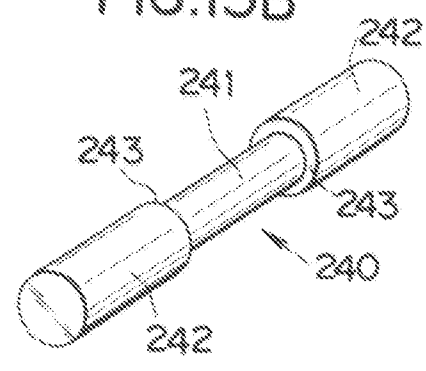


FIG.13C

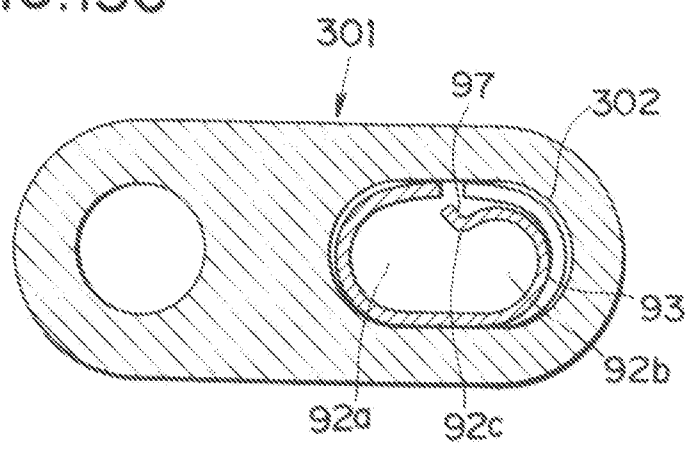


FIG.13D

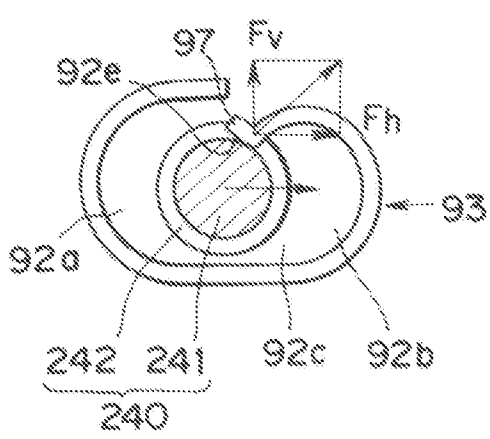
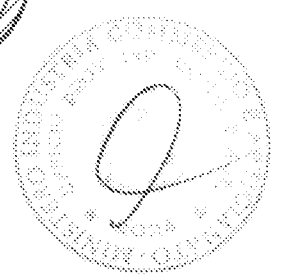
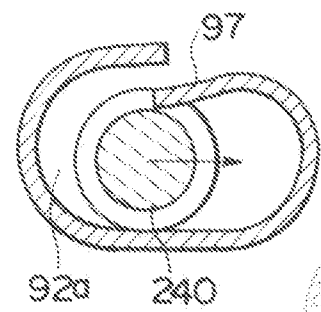


FIG.13E



UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Tallero
(N° d'incar. 373)

Tallero

FIG.14A

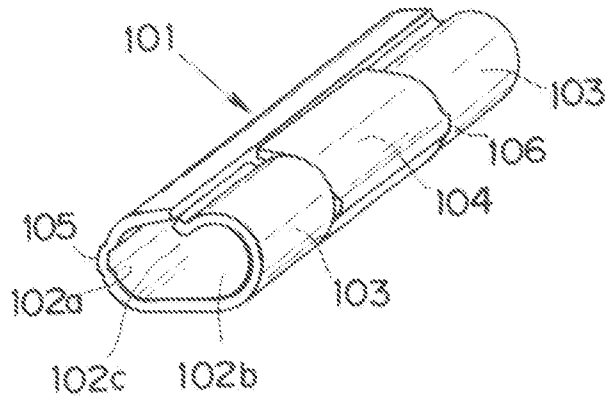


FIG.14B

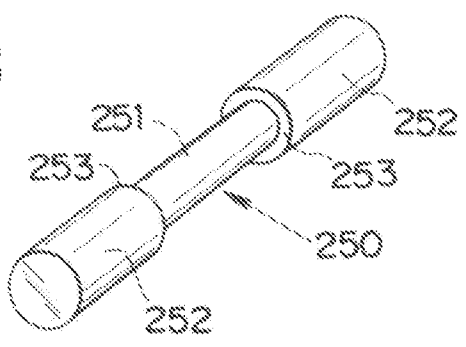
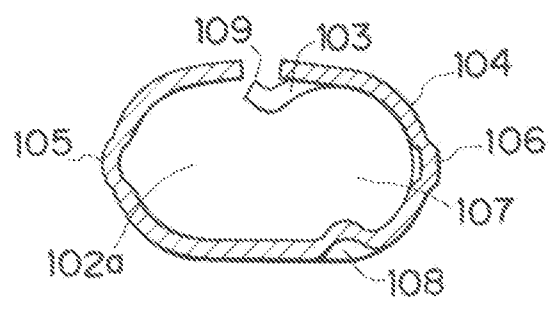


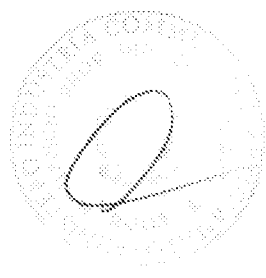
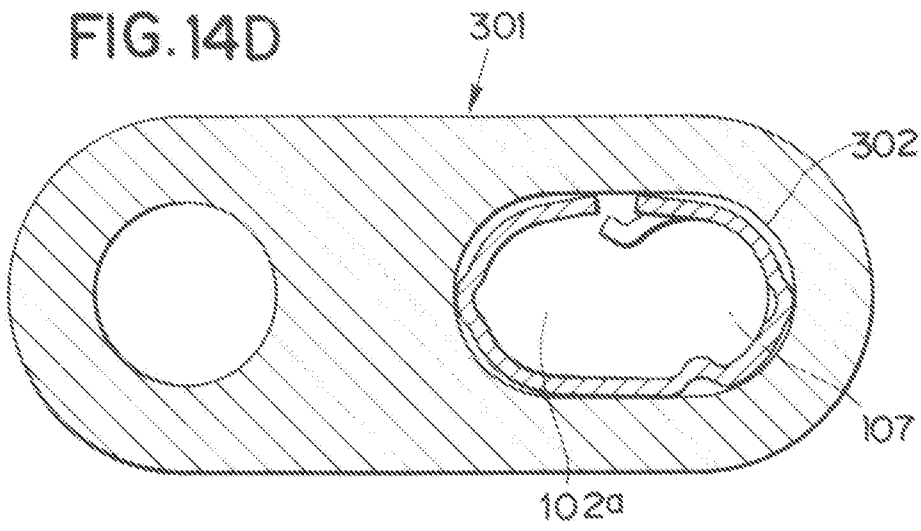
FIG.14C



UN MANDATARIO
per me e per gli altri
Antonio Tullericio
(N° d'incar. 371)

Tullericio

FIG.14D



RM 96 A 000 1 1 77

FIG. 15A

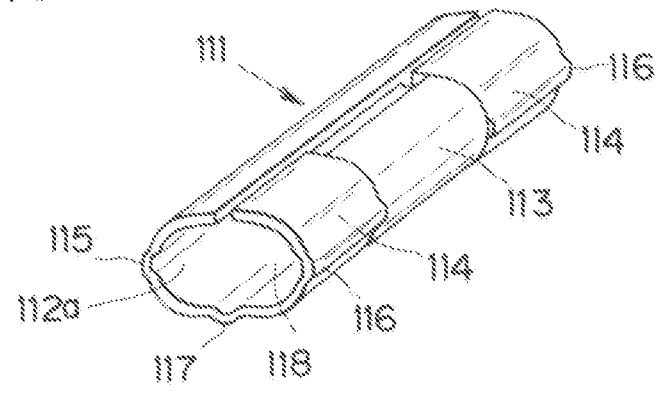


FIG. 15B

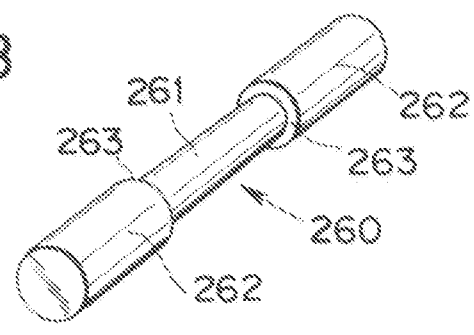
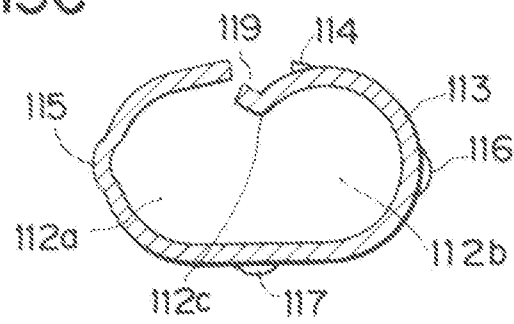


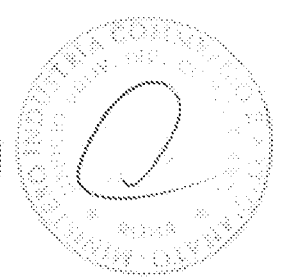
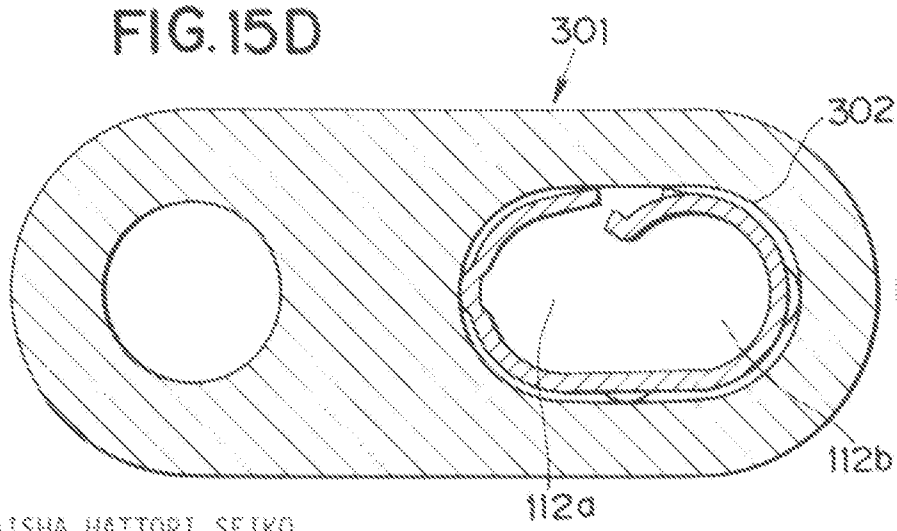
FIG. 15C



IN MANDATARIO
 per gli altri
 Ufficio Taliere
 (leg. 171)

Adriano

FIG. 15D



RM 96 A 000 1 1 N

FIG. 16A

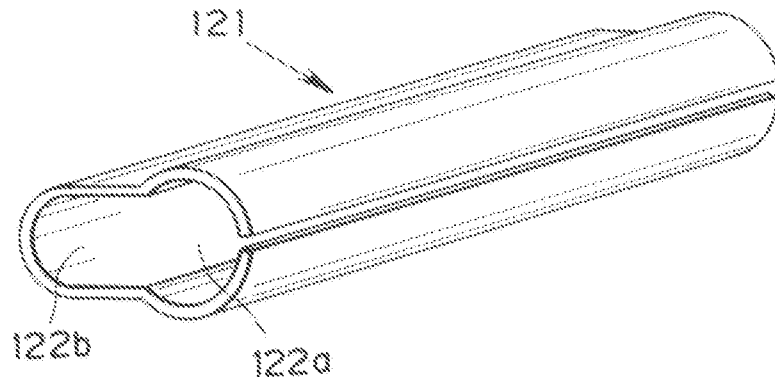


FIG. 16B

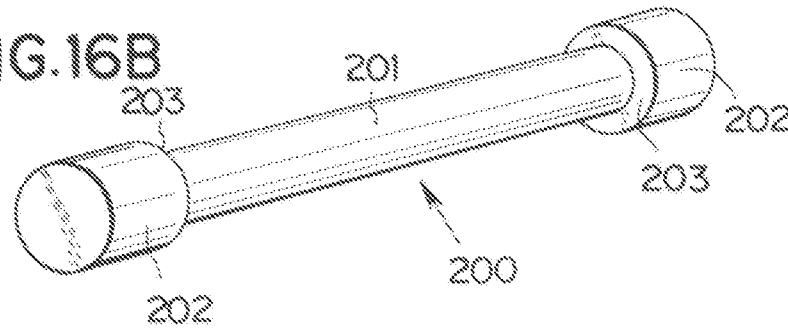
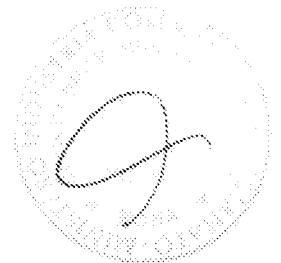
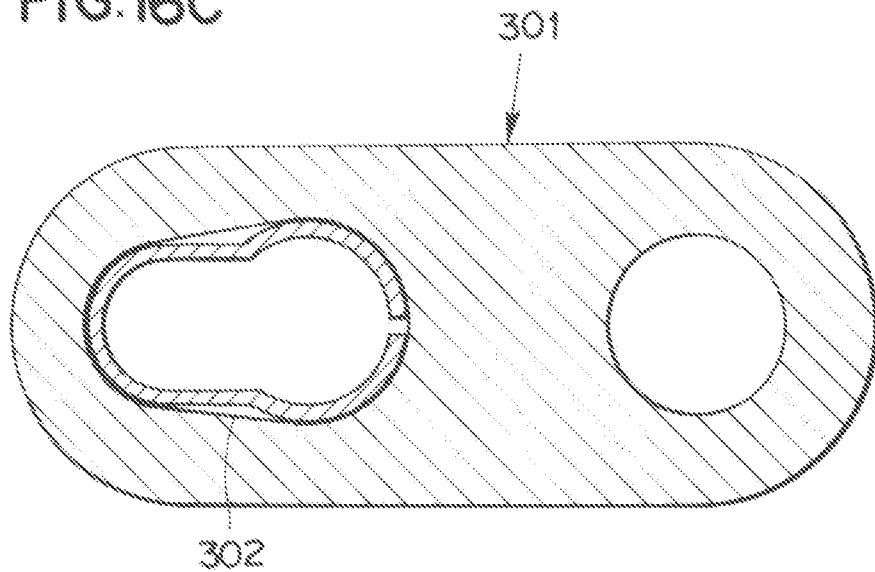


FIG. 16C



D.P.: KABUSHIKI KAISHA HATTORI SEIKO
 ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

UN MANDATARIO
 per se e per gli altri
 Antonio Tallero
 (N° d'iscr. III)

Tallero