



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102015000089059
Data Deposito	30/12/2015
Data Pubblicazione	30/06/2017

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	43	C	11	14

Titolo

Dispositivo di chiusura, in particolare per calzature

"Dispositivo di chiusura, in particolare per calzature"

DESCRIZIONE

Settore della Tecnica

La presente invenzione si riferisce ad un dispositivo di chiusura, in particolare per calzature.

In particolare la presente invenzione si riferisce ad un dispositivo di chiusura per calzature sportive del tipo comprendente uno scafo esterno sostanzialmente rigido, quali scarponi da sci ed affini.

Arte Nota

Come è noto, gli scarponi da sci e le altre calzature sportive provviste di uno scafo esterno sostanzialmente rigido presentano un'apertura longitudinale che consente di allargare lo scafo sostanzialmente rigido per consentire all'utilizzatore di infilare il piede nella calzatura e sfilarlo da essa e sono provvisti di una serie di dispositivi di chiusura disposti trasversalmente a detta apertura longitudinale tramite i quali è possibile chiudere la calzatura in modo tale da immobilizzare il piede e la caviglia dell'utilizzatore all'interno della calzatura durante la pratica sportiva.

In particolare sono noti dispositivi di chiusura che comprendono una piastra di supporto atta ad essere fissata rigidamente su un primo lato dell'apertura longitudinale dello scafo, una leva incernierata a detta piastra di supporto ed un tirante che ad una prima estremità è incernierato a detta leva ed ad una seconda estremità è provvisto di un elemento di aggancio atto ad impegnarsi con una piastra di ancoraggio realizzata in forma di cremagliera e fissata rigidamente ad un secondo lato opposto di detta apertura longitudinale di detto scafo.

Un siffatto dispositivo di chiusura può passare da una posizione aperta, in cui l'elemento di aggancio del tirante è svincolato dalla piastra di ancoraggio e la distanza fra i due lati dell'apertura longitudinale dello scafo può essere variata, ad una posizione chiusa, in cui l'elemento di aggancio del tirante è vincolato saldamente alla piastra di ancoraggio e la distanza fra la piastra di supporto e la piastra di ancoraggio – quindi la distanza fra i due lati dell'apertura longitudinale dello scafo – è fissa, e viceversa. Nel passaggio dalla posizione aperta alla posizione chiusa, la leva ruota rispetto alla piastra di supporto e, ruotando, trascina con sé il tirante e l'elemento di aggancio, che a loro volta trascina la piastra di ancoraggio, consentendo così l'avvicinamento dei due lati dell'apertura longitudinale dello scafo.

Dispositivi di chiusura del tipo sopra descritto sono noti, ad esempio, dai documenti EP

659 360, US 5 586 367, EP 1 958 529 e EP 1 985 196.

In linea generale, nei dispositivi di chiusura di tipo noto l'elemento di aggancio è realizzato sostanzialmente a forma di "U", con una coppia di bracci laterali paralleli collegati tra loro, all'estremità lontana dal tirante, da un braccio trasversale: la distanza fra
5 i bracci laterali paralleli è sostanzialmente uguale alla larghezza della piastra di ancoraggio ed il braccio trasversale è atto ad impegnarsi con uno dei denti della cremagliera di detta piastra di ancoraggio.

Pertanto, quando il dispositivo di chiusura è in posizione chiusa, i bracci laterali paralleli si estendono sui lati opposti della piastra di ancoraggio ed il braccio trasversale è
10 impegnato con il dente desiderato della cremagliera di detta piastra di ancoraggio.

Dispositivi di chiusura siffatti presentano alcuni inconvenienti.

In primo luogo, occorre notare che detti dispositivi sono utilizzati su calzature sportive, quali ad esempio scarponi da sci, e che durante la pratica sportiva possono essere soggetti a urti e forti sollecitazioni.

15 Detti urti e sollecitazioni rischiano di portare ad una deformazione dei bracci laterali dell'elemento di aggancio: se a seguito di tale deformazione la distanza fra detti bracci laterali diventa – anche solo localmente – inferiore alla larghezza della piastra di ancoraggio, essi rischiano di andare ad interferire con la cremagliera di detta piastra di ancoraggio, rendendo inaffidabile – se non addirittura impossibile – l'impegno del braccio
20 trasversale con detta cremagliera.

Tale rischio è particolarmente elevato nel caso in cui l'elemento aggancio sia realizzati sotto forma di un semplice filo metallico ripiegato a "U", come nel caso, ad esempio, degli elementi di chiusura descritti in EP 659 360 e US 5 586 367.

Al fine di limitare detto rischio, è possibile prevedere un elemento di aggancio in cui i
25 bracci laterali abbiano una struttura rinforzata e più resistente (come ad esempio nei dispositivi descritti in EP 1 958 529 e EP 1 985 196). È tuttavia evidente che questa soluzione porta ad un incremento della complessità del dispositivo, del numero dei pezzi che lo compongono e, conseguentemente, dei costi di produzione.

In secondo luogo, sempre a causa degli urti e delle forti sollecitazioni cui detti dispositivi di chiusura sono soggetti durante la pratica sportiva, l'impegno del braccio trasversale dell'elemento di aggancio con uno dei denti della cremagliera della piastra di ancoraggio
30 può non essere sufficiente a mantenere il dispositivo di chiusura nella posizione chiusa in modo saldo ed affidabile.

Ne consegue che il dispositivo di chiusura potrebbe inavvertitamente passare dalla

posizione chiusa alla posizione aperta durante la pratica sportiva, con conseguenti disagi e rischi per l'utilizzatore.

Scopo principale della presente invenzione è quindi quello di superare i limiti della tecnica nota realizzando un dispositivo di chiusura la cui affidabilità sia migliorata rispetto ai dispositivi noti.

Altro scopo della presente invenzione è quello di realizzare un dispositivo di chiusura che possa essere prodotto con costi molto limitati.

Questi ed altri scopi sono raggiunti dal dispositivo di chiusura come rivendicato nelle unite rivendicazioni.

Esposizione sintetica dell'Invenzione

Il dispositivo di chiusura secondo l'invenzione comprende una piastra di supporto, una leva incernierata a detta piastra di supporto, un tirante, che ad una prima estremità è incernierato alla leva ed ad una seconda estremità è provvisto di un elemento di aggancio, ed una piastra di ancoraggio realizzata in forma di cremagliera in cui può impegnarsi detto elemento di aggancio.

Vantaggiosamente, secondo l'invenzione detto elemento di aggancio ha una forma sostanzialmente a "T" e comprende un braccio verticale che ad una prima estremità è collegato al tirante e ad una seconda estremità opposta termina con una coppia di bracci laterali che si dipartono da detto braccio verticale in direzioni opposte e sostanzialmente perpendicolari a detto braccio verticale.

Corrispondentemente, la piastra di ancoraggio comprende una prima ed una seconda cremagliera, parallele ed allineate l'una all'altra, che sono disposte ai lati opposti di detta piastra di ancoraggio e che sono separate l'una dall'altra da uno spazio vuoto o "corridoio" centrale.

In questo modo, quando il dispositivo di chiusura è in posizione chiusa, il braccio verticale dell'elemento di aggancio è alloggiato nel corridoio centrale della piastra di supporto ed i bracci laterali sono in impegno con corrispondenti denti della prima e della seconda cremagliera, rispettivamente.

In una forma preferita di realizzazione dell'invenzione, l'elemento di aggancio del dispositivo di chiusura è realizzato sotto forma di filo metallico ripiegato.

Secondo questa forma di realizzazione, detto filo metallico è ripiegato in modo da comprendere una prima sezione verticale, una prima sezione ad ansa che si estende lateralmente, in direzione sostanzialmente perpendicolare a detta prima sezione verticale, una seconda sezione ad ansa, speculare alla prima e ad essa collegata da una sezione

orizzontale, ed estendentesi lateralmente sul lato opposto di detta prima sezione verticale e in direzione sostanzialmente perpendicolare ad essa ed una seconda sezione verticale parallela ed adiacente alla prima sezione verticale: la prima e la seconda sezione verticale insieme formano il braccio verticale dell'elemento di aggancio e ciascuna sezione ad ansa
 5 forma un corrispondente braccio orizzontale dell'elemento di aggancio.

Grazie a tale struttura, pur utilizzando un semplice filo metallico ripiegato, il rischio di deformazioni dell'elemento di aggancio è sensibilmente ridotto rispetto ai dispositivi di tipo noto, in quanto – essendo formato da due tratti di filo metallico appaiati – il braccio verticale ha uno spessore doppio rispetto al diametro del filo metallico utilizzato, e quindi
 10 una maggiore resistenza.

Inoltre, se la distanza fra i lati opposti della prima e della seconda ansa viene scelta sostanzialmente uguale alla distanza fra i denti della prima e della seconda cremagliera o ad un multiplo di detta distanza, ciascun braccio laterale potrà impegnarsi simultaneamente con due denti diversi della rispettiva cremagliera, il che consentirà di
 15 ottenere un impegno notevolmente più saldo ed affidabile.

Breve Descrizione delle Figure

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno maggiormente evidenti da una descrizione dettagliata di una forma di realizzazione preferita dell'invenzione stessa, data a titolo di esempio non limitativo con riferimento alla Figura allegata, che è una vista
 20 dall'alto di un dispositivo di chiusura secondo l'invenzione, illustrato in posizione chiusa.

Descrizione di una Forma Preferita di Realizzazione

Con riferimento alla Figura, è illustrato un dispositivo di chiusura 1 secondo l'invenzione. Detto dispositivo di chiusura trova particolare – ma non esclusiva – applicazione come dispositivo di chiusura per calzature, ed è particolarmente adatto ad essere utilizzato come
 25 dispositivo di chiusura per calzature sportive del tipo comprendente uno scafo esterno sostanzialmente rigido (ad esempio realizzato in materiale plastico rigido), quali scarponi da sci e simili. In questa particolare applicazione, il dispositivo di chiusura 1 serve ad avvicinare i due lati dell'apertura longitudinale prevista nello scafo esterno della calzatura sportiva.

Il dispositivo di chiusura 1 comprende una piastra di supporto 3, destinata ad esempio ad essere fissata allo scafo della calzatura sportiva (non illustrata).

La piastra di supporto 3 è provvista, ai lati opposti del corpo di detta piastra, di una prima ed una seconda coppia di alette 3a, 3b, le alette di ciascuna coppia essendo disposte affacciate l'una all'altra e presentando rispettivi fori per il passaggio di corrispondenti

perni 5a, 5b.

Grazie ai perni 5a, 5b, una leva 7 può essere collegata girevolmente alla piastra di supporto 3. Preferibilmente, la leva 7 presenta ad una prima estremità una coppia di bracci paralleli 7a provvisti di fori per il passaggio dei perni 5a, 5b ed il collegamento alla piastra di supporto 3 ed alla seconda estremità opposta una porzione di presa 7b che l'utilizzatore potrà impugnare per comandare la rotazione della leva stessa.

Il dispositivo di chiusura 1 comprende inoltre un tirante 9 che ad una prima estremità presenta una prima porzione di collegamento 9a per essere girevolmente collegato alla leva 7 ed alla seconda estremità opposta una seconda porzione di collegamento 9b per essere collegato a un elemento di aggancio 11. Detto elemento di aggancio 11 è atto ad impegnarsi con una piastra di ancoraggio 13, destinata anch'essa ad essere fissata allo scafo di detta calzatura sportiva.

In particolare, nell'applicazione del dispositivo di chiusura 1 a calzature sportive provviste di scafo esterno sostanzialmente rigido, la piastra di supporto 3 sarà fissata su un primo lato dell'apertura longitudinale dello scafo della calzatura sportiva e la piastra di ancoraggio 13 sarà fissata sul secondo lato opposto di detta apertura longitudinale.

Il dispositivo di chiusura 1 potrà passare da una posizione aperta, in cui l'elemento di aggancio 11 è svincolato dalla piastra di ancoraggio 13 e la distanza fra i due lati dell'apertura dello scafo può essere variata, ad una posizione chiusa, in cui l'elemento di aggancio 11 è vincolato alla piastra di ancoraggio 13 e la distanza fra la piastra di supporto 3 e la piastra di ancoraggio 13 – quindi la distanza fra i due lati dell'apertura dello scafo – è fissa.

Secondo l'invenzione l'elemento di aggancio 11 ha una forma a "T" e comprende un braccio verticale 11a, che è collegato in corrispondenza di una sua prima estremità alla porzione di collegamento 9b del tirante 9, ed una coppia di bracci orizzontali 11b, 11c, che si dipartono dalla seconda estremità del braccio verticale 11a, in direzioni opposte l'uno rispetto all'altro e sostanzialmente perpendicolari a detto braccio verticale 11a.

Corrispondentemente, la piastra di ancoraggio 13 comprende una prima ed una seconda cremagliera 13b, 13c, disposte parallele ed allineate l'una all'altra ai lati opposti di detta piastra di ancoraggio e separate da uno spazio vuoto o "corridoio" centrale 13a, dette cremagliere 13b, 13c comprendendo ciascuna una serie di denti allineati 15b, 15c.

Grazie a tale conformazione, nella posizione chiusa del dispositivo di chiusura 1 secondo l'invenzione, il braccio verticale 11a dell'elemento di aggancio 11 è disposto lungo il corridoio centrale 13a della piastra di ancoraggio 13 ed i bracci orizzontali 11b, 11c

dell'elemento di aggancio 11 si impegnano con almeno un corrispondente dente 15b, 15c della prima e della seconda cremagliera 13b, 13c, rispettivamente, preferibilmente con almeno due denti 15b, 15c diversi della prima e della seconda cremagliera 13b, 13c, rispettivamente.

5 Secondo la forma preferita di realizzazione illustrata nella Figura, l'elemento di aggancio 11 è realizzato mediante un semplice filo metallico 17 opportunamente ripiegato, il che rappresenta una soluzione estremamente economica.

Detto filo metallico 17 è ripiegato in modo da comprendere una prima sezione verticale 17a che termina ad una prima estremità con una sezione di collegamento 17a' per il
10 collegamento con la porzione di collegamento 9b del tirante 9. All'estremità opposta della prima sezione verticale 17a, il filo metallico 17 è ripiegato a formare una prima sezione ad ansa 17b che si estende lateralmente, in direzione sostanzialmente perpendicolare a detta prima sezione verticale 17a, e che comprende un primo lato 17b' ed un secondo lato 17b'' affacciati e collegati tra loro da un raccordo curvilineo 17b'''. La prima sezione ad ansa
15 17b è collegata mediante una sezione orizzontale 17d ad una seconda sezione ad ansa 17c, che è speculare e simmetrica alla prima sezione ad ansa 17b e che si estende quindi sul lato opposto di detta prima sezione verticale 17a e in direzione sostanzialmente perpendicolare ad essa; detta seconda sezione ad ansa 17c comprende un primo lato 17c' ed un secondo lato 17c'' affacciati e collegati tra loro da un raccordo curvilineo 17c'''.

20 All'estremità opposta della seconda sezione ad ansa 17c rispetto alla sezione orizzontale 17d, il filo metallico 17 è ripiegato a formare una seconda sezione verticale 17e, che è parallela ed adiacente alla prima sezione verticale 17a e che termina con una sezione di collegamento 17e' per il collegamento con la porzione di collegamento 9b del tirante 9.

La prima sezione verticale 17a e la seconda sezione verticale 17e insieme formano il
25 braccio verticale 11 dell'elemento di aggancio 11; ciascuna sezione ad ansa 17b, 17c forma un corrispondente braccio orizzontale 11b, 11c dell'elemento di aggancio 11.

Per consentire una cooperazione ottimale fra l'elemento di aggancio 11 e la piastra di ancoraggio 13, sarà evidente al tecnico del settore che:

- il corridoio centrale 13a della piastra di ancoraggio 13 avrà una larghezza
30 sostanzialmente uguale o leggermente superiore alla larghezza del braccio verticale 11a dell'elemento di aggancio, cioè al doppio del diametro del filo metallico 17;
- i lati 17b', 17b'', 17c', 17c'' della prima e della seconda sezione ad ansa 17b, 17c avranno un'estensione sostanzialmente uguale o leggermente superiore alla larghezza delle rispettive cremagliere 13b, 13c;

- come sarà discusso più in dettaglio nel seguito, la distanza fra il primo lato 17b', 17c' ed il secondo lato 17b'', 17c'' affacciati di ciascuna di dette sezioni ad ansa 17b, 17c sarà sostanzialmente uguale alla distanza fra i denti 15b, 15c della prima e della seconda cremagliera 13b, 13c, rispettivamente, o ad un multiplo di detta distanza;
- la sezione orizzontale 17d del filo metallico 17 avrà una lunghezza sostanzialmente pari alla larghezza del corridoio centrale 13a della piastra di ancoraggio 13.

Nella forma di realizzazione illustrata nella Figura il braccio verticale 11a dell'elemento di aggancio è collegato con la porzione di collegamento 9b del tirante 9 tramite un elemento di collegamento 19 sostanzialmente a forma di "L", che è girevolmente montato all'estremità di detto tirante 9. Di conseguenza, le sezioni verticali 17a, 17e del filo metallico 17 hanno lunghezza diversa e le rispettive sezioni di collegamento 17a', 17e' si impegnano con detto elemento di collegamento 19 in rispettive posizioni 19a, 19e non allineate. Tuttavia, in forme di realizzazione alternative dell'invenzione, è anche possibile prevedere di utilizzare un elemento di collegamento simmetrico e in tal caso le sezioni verticali 17a, 17e del filo metallico 17 avranno una lunghezza sostanzialmente uguale.

Vantaggiosamente, grazie alla conformazione scelta, l'elemento di aggancio 11 del dispositivo di chiusura 1 secondo l'invenzione è più solido rispetto agli elementi di aggancio dei dispositivi noti, in quanto il braccio verticale 11a dell'elemento di aggancio 11 ha uno spessore doppio rispetto al diametro del filo metallico 17.

Eventualmente, è possibile unire insieme le sezioni verticali 17a, 17e di detto filo metallico 17 (ad esempio mediante saldatura) al fine di irrigidire ulteriormente il braccio verticale dell'elemento di aggancio.

Inoltre, sempre grazie alla conformazione scelta, nel dispositivo di chiusura 1 secondo l'invenzione è possibile rendere più saldo ed affidabile l'impegno fra l'elemento di aggancio 11 e la piastra di ancoraggio 13.

Infatti, se la prima e la seconda sezione ad ansa 17b, 17c del filo metallico 17 sono dimensionate in modo tale che la distanza fra il primo lato 17b', 17c' ed il secondo lato 17b'', 17c'' affacciati di ciascuna di dette sezioni ad ansa sia sostanzialmente uguale alla distanza fra i denti 15b, 15c della prima e della seconda cremagliera 13b, 13c, ciascun braccio orizzontale 11b, 11c dell'elemento di aggancio 11 potrà impegnarsi non con un solo dente, ma con due denti 15b, 15c consecutivi della rispettiva cremagliera 13b, 13c. Infatti, il primo lato 17b', 17c' di ciascuna sezione ad ansa del filo metallico 17 potrà impegnarsi con un dente 15b, 15c della rispettiva cremagliera 13b, 13c ed il secondo lato

17b'', 17c'' di ciascuna sezione ad ansa del filo metallico 17 potrà impegnarsi con il dente 15b, 15c successivo della rispettiva cremagliera 13b, 13c.

Un risultato analogo sarebbe ottenuto se la distanza fra il primo lato 17b', 17c' ed il secondo lato 17b'', 17c'' affacciati di ciascuna di dette sezioni ad ansa fosse sostanzialmente uguale ad un multiplo della distanza fra i denti 15b, 15c della prima e della seconda cremagliera 13b, 13c. In questo caso, ciascun braccio orizzontale 11b, 11c dell'elemento di aggancio 11 potrebbe entrare in impegno con due denti 15b, 15c non consecutivi della rispettiva cremagliera 13b, 13c.

È pertanto evidente da quanto sopra descritto che l'invenzione consente di raggiungere pienamente gli scopi sopra prefissati.

È inoltre evidente che quanto sopra descritto in relazione alla forma preferita di realizzazione illustrata è stato dato a titolo di esempio non limitativo, e che numerose modifiche e varianti sono a disposizione del tecnico del settore senza uscire dall'ambito di tutela come definito dalle unite rivendicazioni.

=====

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di chiusura (1), comprendente una piastra di supporto (3), una leva (7) collegata girevolmente a detta piastra di supporto (3), un tirante (9) collegato a detta leva (7) e provvisto di un elemento di aggancio (9), e una piastra di ancoraggio (13), in cui
5 detto elemento di aggancio (9) è atto ad impegnarsi selettivamente con detta piastra di ancoraggio (13) ed in cui detto dispositivo di chiusura (1) può passare da una posizione di apertura in cui detto elemento di aggancio (11) è svincolato da detta piastra di ancoraggio (13) ad una posizione di chiusura, in cui detto elemento di aggancio (11) è vincolato a detta piastra di ancoraggio (13), e viceversa, **caratterizzato dal fatto che** detto elemento
10 di aggancio (11) ha una forma sostanzialmente a "T" e comprende una coppia di bracci orizzontali (11b, 11c), che si dipartono in direzioni opposte l'uno rispetto all'altro, e **dal fatto che** detta piastra di ancoraggio (13) comprende almeno una prima ed una seconda cremagliera (13b, 13c), provviste ciascuna di una serie di denti allineati (15b, 15c), che sono disposte sostanzialmente parallele ed allineate l'una all'altra.
- 15 2. Dispositivo di chiusura (1) secondo la rivendicazione 1, in cui ciascuno di detti bracci orizzontali (11b, 11c) di detto elemento di aggancio si impegna con almeno due denti diversi (15b, 15c) della rispettiva cremagliera (13b, 13c) di detta piastra di ancoraggio (13).
3. Dispositivo di chiusura (1) secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui detto elemento
20 di aggancio (11) comprende un braccio verticale (11a), ad una prima estremità di detto braccio verticale essendo collegato detto tirante (9), e dalla seconda estremità opposta di detto braccio verticale dipartendosi detti bracci orizzontali (11b, 11c), in direzioni opposte l'uno rispetto all'altro e sostanzialmente perpendicolari a detto braccio verticale (11a), ed in cui detta prima e detta seconda cremagliera (13b, 13c) sono disposte sostanzialmente
25 parallele ed allineate l'una all'altra ai lati opposti di detta piastra di ancoraggio (13) e sono separate l'una dall'altra da un corridoio centrale (13a).
4. Dispositivo di chiusura (1) secondo la rivendicazione 3, in cui la larghezza di detto corridoio centrale (13a) di detta piastra di ancoraggio è sostanzialmente uguale o leggermente superiore alla larghezza di detto braccio verticale (11a).
- 30 5. Dispositivo di chiusura (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui la lunghezza di detto primo e detto secondo braccio laterale (11b, 11c) è sostanzialmente uguale o leggermente superiore alla larghezza di detta prima e detta seconda cremagliera (13b, 13c), rispettivamente, di detta piastra di ancoraggio.
6. Dispositivo di chiusura (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti,

in cui detto elemento di aggancio (11) è realizzato mediante un filo metallico (17) ripiegato.

7. Dispositivo di chiusura (1) secondo la rivendicazione 6, in cui detto filo metallico (17) ripiegato comprende:

- 5 - una prima sezione verticale (17a),
- una prima sezione ad ansa (17b) che è collegata a detta prima sezione verticale e si estende in direzione sostanzialmente perpendicolare a detta prima sezione verticale (17a) e che comprende un primo lato (17b') ed un secondo lato (17b'') affacciati e collegati tra loro da un raccordo curvilineo (17b''');
 - 10 - una seconda sezione ad ansa (17c), che è speculare e simmetrica alla prima sezione ad ansa (17b) e si estende in direzione sostanzialmente perpendicolare a detta prima sezione verticale (17a) e che comprende un primo lato (17c') ed un secondo lato (17c'') affacciati e collegati tra loro da un raccordo curvilineo (17c''');
 - una sezione orizzontale (17d) che collega tra loro detta prima e detta seconda sezione ad
 - 15 ansa (13b, 13c);
 - una seconda sezione verticale (17e), che è collegata a detta seconda sezione ad ansa (17c) all'estremità opposta rispetto a detta sezione orizzontale (17d) e che è parallela ed adiacente a detta prima sezione verticale (17a),
- detta prima sezione verticale (17a) e detta seconda sezione verticale (17e) formando
 - 20 insieme detto braccio verticale (11a) dell'elemento di aggancio e ciascuna di dette sezioni ad ansa (17b, 17c) formando un corrispondente braccio orizzontale (11b, 11c) dell'elemento di aggancio.

8. Dispositivo di chiusura (1) secondo la rivendicazione 7, in cui la larghezza di detto corridoio centrale (13a) di detta piastra di ancoraggio è sostanzialmente uguale o

- 25 leggermente superiore alla larghezza di detta prima e detta seconda sezione verticale (17a, 17e) di detto filo metallico adiacenti.

9. Dispositivo di chiusura (1) secondo la rivendicazione 7 o 8, in cui il primo ed il secondo lato (17b', 17b'', 17c, 17c'') di detta prima e detta seconda sezioni ad ansa (17b, 17c) di detto filo metallico hanno una lunghezza sostanzialmente uguale o leggermente

- 30 superiore alla larghezza di detta prima e detta seconda cremagliera (13b, 13c), rispettivamente.

10. Dispositivo di chiusura (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 7 - 9, in cui detta sezione orizzontale (17d) di detto filo metallico ha una lunghezza sostanzialmente uguale alla larghezza di detto corridoio centrale (13a) di detta piastra di ancoraggio.

11. Dispositivo di chiusura (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 7 - 10, in cui la distanza fra il primo lato (17b', 17c') ed il secondo lato (17b'', 17c'') affacciati di detta prima e detta seconda sezione ad ansa (17b, 17c) di detto filo metallico è sostanzialmente uguale alla distanza fra i denti (15b, 15c) di detta prima e detta seconda cremagliera (13b, 13c), rispettivamente, o ad un multiplo della distanza fra i denti (15b, 15c) di detta prima e detta seconda cremagliera (13b, 13c), rispettivamente.

12. Calzatura sportiva, del tipo comprendente uno scafo esterno realizzato in materiale sostanzialmente rigido e provvisto di una apertura longitudinale estendentesi lungo detto scafo, **caratterizzata dal fatto di** comprendere uno o più dispositivi di chiusura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 11 disposti trasversalmente a detta apertura longitudinale, detta piastra di supporto (3) e detta piastra di ancoraggio (13) essendo fissate a detto scafo sui lati opposti di detta apertura longitudinale.

