



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

DOMANDA NUMERO	101998900695661
Data Deposito	30/07/1998
Data Pubblicazione	30/01/2000

Priorità	206027/97
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	44	B		

Titolo

CATENA DI CERNIERA LAMPO.

5
77

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Catena di cerniera lampo"

di: YKK CORPORATION, nazionalità giapponese, No. 1,

Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo (GIAPPONE)

Inventori designati: WAKAI, Tatsumi; SHIMONO,

Muchiiji; TAKANO, Akira; YAMAGUCHI, Yoshiharu

Depositata il: 30 LUG. 1998

** * **

LO 98A 000664

DESCRIZIONE

SFONDO DELL'INVENZIONE

1. Campo dell'invenzione

La presente invenzione si riferisce ad una catena di cerniera lampo per cerniere lampo, e più in particolare ad una catena di cerniera lampo avente una porzione ornamentale multicolore lungo ciascuno di bordi longitudinali interni contrapposti di una coppia di sue fettucce di cerniera lampo, in cui la porzione ornamentale è esposta all'esterno quando la cerniera lampo è utilizzata su un articolo.

2. Descrizione della tecnica anteriore

Cerniere lampo ornamentali tradizionali ciascuna delle quali porta un disegno sull'intera superficie di una catena di cerniera lampo comprendente una coppia di elementi di accoppiamento sono descritte, ad esempio, dalle pubblicazioni di Modello di Utilità

giapponese a disposizione del pubblico nn. Sho 52-47.908 e Hei 6-9.510.

Con tale catena di cerniera lampo tradizionale, poiché le fettucce di cerniera lampo sono usualmente cucite su superfici posteriori di porzioni di bordo di una apertura di un articolo a cui la catena di cerniera lampo è applicata, il disegno disposto sull'intera superficie anteriore di ciascuna fettuccia di cerniera lampo era nascosto dal tessuto dell'articolo e non poteva essere visibile. Di conseguenza, non era in realtà necessario prevedere il disegno sull'intera superficie anteriore di ciascuna fettuccia di cerniera lampo.

Perciò, l'applicazione delle cerniere lampo tradizionali è limitata. Quando la cerniera lampo tradizionale è applicata ad un articolo con il suo disegno nascosto dall'articolo, sarebbe molto difficile esporre un disegno delicato o colori particolari in una zona limitata quale quella tra i bordi di tessuto dell'articolo, e sarebbe laborioso e lungo realizzare la catena di cerniera lampo comprendente gli elementi di accoppiamento con il disegno.

SOMMARIO DELL'INVENZIONE

Un primo scopo della presente invenzione consiste nel realizzare una catena di cerniera lampo aven-

te una porzione ornamentale regolare che è di struttura semplice e facile da produrre e che è destinata ad essere chiaramente esposta sulla parte più evidente, ossia la parte esposta di elementi di accoppiamento, quando una cerniera lampo è applicata ad un articolo.

Un secondo scopo dell'invenzione consiste nel realizzare una catena di cerniera lampo avente una porzione ornamentale regolare che è facile da produrre specificando le configurazioni di colore di fili di cucitura multicolori.

Un terzo scopo dell'invenzione consiste nel realizzare una porzione ornamentale regolare che è facile da produrre specificando le forme di fili di cucitura multicolori.

Un quarto scopo dell'invenzione consiste nel realizzare una catena di cerniera lampo avente una porzione ornamentale regolare che è messa in rilievo sugli elementi di accoppiamento mediante fili di cucitura multicolori, specificando le forme degli elementi di accoppiamento.

Un quinto scopo dell'invenzione consiste nel realizzare una catena di cerniera lampo avente una porzione ornamentale regolare multicolore che è facile da produrre specificando lamine destinate ad esse-

re montate sulla superficie frontale degli elementi di accoppiamento,

Un sesto scopo dell'invenzione consiste nel realizzare una catena di cerniera lampo avente una coppia di porzioni ornamentali regolari che sono disposte in modo simmetrico su nastri opposti della cerniera lampo.

Un settimo scopo dell'invenzione consiste nel realizzare una catena di cerniera lampo avente, in aggiunta alla porzione ornamentale costituita da fili di cucitura multicolori, un'altra porzione ornamentale che è costituita da fili multicolori tessuti o intrecciati a maglia in ciascuna di fettucce opposte della cerniera lampo, ampliando così il campo della porzione ornamentale.

Un ottavo scopo dell'invenzione consiste nel realizzare una catena di cerniera lampo avente inoltre una porzione ornamentale regolare che è facile da produrre mediante applicazione di cordoni di anima multicolori.

Per raggiungere gli scopi precedenti, in accordo con un primo aspetto dell'invenzione, la catena di cerniera lampo comprende una coppia di nastri di cerniera lampo comprendenti una coppia di fettucce continue di cerniera lampo, ed una coppia di file di

elementi di accoppiamento fissate sopra e lungo bordi longitudinali interni opposti delle fettucce di cerniera lampo mediante fili di cucitura, in cui almeno uno dei fili di cucitura è multicolore per produrre una porzione ornamentale.

In accordo con un secondo aspetto dell'invenzione, il filo di cucitura multicolore è colorato con una molteplicità di tipi di coloranti o pigmenti di colore differente, ed i colori differenti del filo di cucitura multicolore sono disposti in modo regolare, in modo che ciascuna di porzioni successive dei vari colori abbia una lunghezza predeterminata.

In accordo con un terzo aspetto dell'invenzione, il filo di cucitura multicolore è colorato con coloranti o pigmenti di colore differente, ed i vari colori del filo di cucitura multicolore sono disposti in modo casuale, in modo che ciascuna di porzioni successive dei vari colori abbia una lunghezza arbitraria.

In accordo con un quarto aspetto dell'invenzione, il filo di cucitura multicolore è composto da una molteplicità di monofilamenti colorati singolarmente in colori differenti e ritorti in forma unitaria.

In accordo con un quinto aspetto dell'invenzione, il filo di cucitura multicolore è utilizzato come

filo di spola di un punto a maglia doppia, in cui il filo di spola è disposto in un'unica fila.

In accordo con un sesto aspetto dell'invenzione, il filo di cucitura multicolore è utilizzato quale filo di spola di un punto a maglia doppia, e due file di fili di spola sono disposte su una delle file di elementi di accoppiamento.

In accordo con un settimo aspetto dell'invenzione, gli elementi di accoppiamento sono monofilamenti di fibra sintetica termoplastica che sono trasparenti o sono colorati in una tinta pallida.

In accordo con un ottavo aspetto dell'invenzione, gli elementi di accoppiamento sono stampati in resina termoplastica per stampaggio ad iniezione o estrusione.

In accordo con un nono aspetto dell'invenzione, la catena di cerniera lampo comprende inoltre una coppia di lamine ciascuna delle quali ricopre una superficie superiore di ciascuna fila degli elementi di accoppiamento ed è cucita a ciascuna delle fettucce di cerniera lampo mediante un filo di cucitura multicolore.

In accordo con un decimo aspetto dell'invenzione, ciascuna delle lamine è colorata in una molteplicità di colori.

In accordo con un undicesimo aspetto dell'invenzione, la porzione ornamentale prodotta dal filo di cucitura multicolore su entrambi i nastri di cerniera lampo è di forma identica e con una identica disposizione dei colori rispetto all'altra.

In accordo con un dodicesimo aspetto dell'invenzione, ciascuna delle fettucce di cerniera lampo presenta, vicino agli elementi di accoppiamento, una porzione ornamentale prodotta da un filato multicolore per costituire un'altra porzione ornamentale.

In accordo con un tredicesimo aspetto dell'invenzione, ciascuno dei nastri di cerniera lampo comprende inoltre un cordone di anima inserito attraverso gli elementi di accoppiamento, con il cordone di anima multicolore.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

La figura 1 rappresenta una vista parziale in pianta di una cerniera lampo in cui è incorporata una catena di cerniera lampo con una porzione ornamentale.

La figura 2 rappresenta una vista parziale in pianta di una catena di cerniera lampo secondo una prima forma di attuazione della presente invenzione, che mostra una coppia di porzioni ornamentali disposte rispettivamente su una coppia di file di elementi

di accoppiamento elicoidali, in cui ciascuna porzione ornamentale è costituita da una fila di punti a maglia doppia che utilizzano due fili ed un unico ago di cucitura.

La figura 3 rappresenta una vista in sezione trasversale della catena di cerniera lampo illustrata nella figura 2.

La figura 4 rappresenta una vista parziale in pianta di una catena di cerniera lampo in accordo con una seconda forma di attuazione, che mostra una coppia di prime porzioni ornamentali disposte rispettivamente su una coppia di file di elementi di accoppiamento elicoidali, in cui ciascuna porzione ornamentale è costituita da una fila di punti a maglia doppia che utilizzano due fili ed un unico ago di cucitura, ed una coppia di seconde porzioni ornamentali sulle fettucce opposte di cerniera lampo.

La figura 5 rappresenta una vista in sezione trasversale di una catena di cerniera lampo in accordo con una terza forma di attuazione, che mostra una coppia di porzioni ornamentali disposte rispettivamente su una coppia di file di elementi di accoppiamento elicoidali, in cui ciascuna porzione ornamentale è costituita da una fila di punti a maglia doppia che utilizzano tre fili e due aghi di cucitura.

La figura 6 rappresenta una vista parziale in pianta di una catena di cerniera lampo in accordo con una quarta forma di attuazione, che mostra una coppia di porzioni ornamentali disposte rispettivamente su una coppia di file di elementi di accoppiamento elicoidali, in cui ciascuna porzione ornamentale è costituita da due file parallele di punti a maglia doppia che utilizzano due fili ed un unico ago di cucitura.

La figura 7 rappresenta una vista parziale in pianta di una catena di cerniera lampo in accordo con una quinta forma di attuazione, che mostra una coppia di porzioni ornamentali disposte rispettivamente su una coppia di file di elementi di accoppiamento a zig-zag, in cui ciascuna porzione ornamentale è costituita da una fila di punti a maglia doppia che utilizzano due fili ed un unico ago di cucitura.

La figura 8 rappresenta una vista in sezione trasversale della catena di cerniera lampo illustrata nella figura 7.

La figura 9 rappresenta una vista parziale in pianta di un nastrino di cerniera lampo in accordo con una sesta forma di attuazione, che mostra file parallele di porzioni ornamentali su una lamina che è montata su ciascuna delle file di elementi di ac-

accoppiamento a zig-zag, in cui ciascuna porzione ornamentale è costituita da una fila di punti a maglia doppia.

La figura 10 rappresenta una vista parziale in pianta di un nastrino di cerniera lampo in accordo con una settima forma di attuazione, che mostra file parallele di una coppia di porzioni ornamentali su una lamina multicolore su una fila di elementi di accoppiamento a zig-zag, in cui ciascuna porzione ornamentale è costituita da una fila di punti a maglia doppia.

La figura 11 rappresenta una vista in sezione trasversale di una catena di cerniera lampo in accordo con un'ottava forma di attuazione, che mostra una coppia di porzioni ornamentali disposte rispettivamente su una coppia di file di elementi di accoppiamento a zig-zag, in cui ciascuna porzione ornamentale è costituita da una fila di punti a maglia doppia che utilizzano due fili ed un unico ago di cucitura.

La figura 12 rappresenta una vista parziale in pianta di un nastrino di cerniera lampo in accordo con una nona forma di attuazione, avente una porzione ornamentale costituita da una fila di punti a maglia doppia disposti rispettivamente su una fila di elementi di accoppiamento stampati per estrusione uti-

lizzando due fili ed un unico ago di cucitura.

La figura 13 rappresenta una vista in sezione trasversale del nastrino di cerniera lampo illustrato nella figura 12.

La figura 14 rappresenta una vista parziale in pianta di una catena di cerniera lampo in accordo con una decima forma di attuazione, che mostra una coppia di porzioni ornamentali disposte rispettivamente su una coppia di file di elementi di accoppiamento stampati ad iniezione, in cui ciascuna porzione ornamentale è costituita da un fila di punti a maglia doppia che utilizzano due fili ed un unico ago di cucitura.

La figura 15 rappresenta una vista in sezione trasversale della catena di cerniera lampo illustrata nella figura 14.

La figura 16 rappresenta una vista parziale in pianta di una catena di cerniera lampo avente inoltre una coppia di cordoni di anima multicolori, in accordo con un'altra forma di attuazione.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEI DISEGNI

Il principio della presente invenzione è utile in particolare nell'applicazione ad una catena di cerniera lampo. Varie forme di attuazione preferite di tale catena di cerniera lampo saranno ora descritte in dettaglio con riferimento ai disegni annessi.

La figura 1 mostra una catena di cerniera lampo 1 secondo la presente invenzione comprendente una coppia di nastrini di cerniera lampo 2, 2. Ciascun nastrino di cerniera lampo 2 comprende una fettuccia 4 della cerniera lampo, una fila di elementi di accoppiamento elicoidali trasparenti o di colore pallido 3 formati da un monofilamento di fibra sintetica termoplastica, quale poliammide o poliestere, ed un cordone di anima 5 di fibre sintetiche inserito attraverso la fila di elementi di accoppiamento elicoidali 3. Gli elementi di accoppiamento elicoidali 3 sono cuciti su ciascuna delle fettucce 4, 4 della cerniera lampo lungo i loro bordi longitudinali interni contrapposti mediante punti a maglia doppia utilizzando due fili ed un unico ago. Per quanto riguarda i rispettivi fili 6, 7, un filo multicolore 6 è utilizzato quale filo di spola ed un filo di cucitura 7 è utilizzato quale filo dell'ago. Sia il filo multicolore 6 sia il filo di cucitura 7 sono di fibra sintetica, ed il filo multicolore 6 è colorato con coloranti o pigmenti differenti in varie tinte differenti che sono disposte in modo regolare ad intervalli predeterminati. Ad esempio, il filo multicolore 6 può essere colorato nell'ordine di rosso A, di arancione B, di giallo C, di verde D, di blu E, di

blu scuro F, eccetera, come i colori dell'arcobaleno,

Alternativamente, il filo multicolore 6 può essere colorato in colori differenti disposti in modo casuale o irregolare, in cui ciascuna porzione colorata ha una lunghezza arbitraria. In un'altra alternativa, il filo multicolore 6 può essere formato da una molteplicità di fibre ritorte o raggruppate, che sono state precedentemente colorate singolarmente in colori differenti. Nel filo multicolore 6 risultante, vari colori sono distribuiti a chiazze in tutte le direzioni. La lettera di riferimento S nella figura 1 indica un cursore.

Le figure 2 e 3 mostrano una catena di cerniera lampo 1 in accordo con una prima forma di attuazione. Questa catena di cerniera lampo 1 comprende una coppia di fettucce continue 4, 4 della cerniera lampo, una coppia di file di elementi di accoppiamento elicoidali trasparenti o di colore pallido 3 cucite sulle fettucce 4, 4 della cerniera lampo lungo i loro bordi interni contrapposti, ed un cordone di anima 5 inserito attraverso ciascuno degli elementi di accoppiamento elicoidali 3. Ciascuna fila di elementi di accoppiamento elicoidali 3 è cucita mediante punti a maglia doppia utilizzando due fili ed un unico ago. Dei due fili dei punti a maglia doppia, un filo mul-

multicolore 6 è utilizzato quale filo di spola, ed un filo di cucitura di colore arbitrario 7 è utilizzato quale filo dell'ago. Grazie alla presenza dei fili multicolori 6, una porzione ornamentale regolare 8 con i colori dell'arcobaleno appare in modo contrastato su una superficie frontale degli elementi di accoppiamento trasparenti o di colore pallido 3. Gli elementi di accoppiamento 3 possono essere di colore scuro.

La figura 4 mostra una catena di cerniera lampo 1 in accordo con una seconda forma di attuazione. Questa catena di cerniera lampo 1 comprende una coppia di fettucce 4, 4 della cerniera lampo, una coppia di file di elementi di accoppiamento elicoidali 3 cucite sulle fettucce 4, 4 della cerniera lampo lungo i loro bordi longitudinali interni contrapposti, ed un cordone di anima inserito attraverso ciascuno degli elementi di accoppiamento elicoidali 3. Utilizzando un filo multicolore 6 quale filo di spola, ciascun elemento di accoppiamento elicoidale 3 è cucito sulla rispettiva fettuccia 4 della cerniera lampo mediante punti a maglia doppia con due fili ed un unico ago. Il filo multicolore 6 costituisce una porzione ornamentale 8. D'altra parte, ciascuna fettuccia 4 della cerniera lampo comprende una molteppli-

cità di fili di ordito multicolori 6' vicino all'elemento di accoppiamento elicoidale 3; così la fettuccia 4 della cerniera lampo ha anche un'altra porzione ornamentale 8'. Come risultato, le porzioni ornamentali 8 sulla superficie frontale degli elementi di accoppiamento 3 e le porzioni ornamentali 8' delle fettucce 4, 4 della cerniera lampo appaiono in modo armonico sulla catena di cerniera lampo 1.

La figura 5 mostra una catena di cerniera lampo 1 in accordo con una terza forma di attuazione. Questa catena di cerniera lampo 1 comprende una coppia di fettucce 4, 4 della cerniera lampo, una coppia di file di elementi di accoppiamento elicoidali trasparenti o di colore pallido 3 cucite sulle fettucce 4, 4 della cerniera lampo lungo i loro bordi longitudinali interni contrapposti, ed un cordone di anima 5 inserito attraverso ciascuno degli elementi di accoppiamento elicoidali 3. Ciascuna fila di elementi di accoppiamento elicoidali 3 è cucita mediante punti a maglia doppia utilizzando due aghi e tre fili, ossia due fili come fili di cucitura 7 ed un filo come filo multicolore singolo 6. Il filo multicolore 6 costituisce una porzione ornamentale regolare 8 con i colori dell'arcobaleno che contrasta sulla superficie frontale degli elementi di accoppiamento trasparenti

o di colore pallido 3.

La figura 6 mostra una catena di cerniera lampo 1 in accordo con una quarta forma di attuazione. Questa catena di cerniera lampo 1 comprende una coppia di fettucce 4, 4 della cerniera lampo, una coppia di file di elementi di accoppiamento elicoidali trasparenti o di colore pallido 3 cucite rispettivamente sulle fettucce 4, 4 della cerniera lampo lungo i loro bordi longitudinali interni contrapposti, ed un cordone di anima 5 inserito attraverso ciascuno degli elementi di accoppiamento elicoidali 3. Ciascuna fila di elementi di accoppiamento elicoidali 3 è cucita mediante due punti paralleli a maglia doppia. Ciascuna fila di punti è formata con un unico ago e due fili, ossia un unico filo multicolore 6 quale filo di spola ed un filo di cucitura 7 quale filo dell'ago. Le due file di porzioni ornamentali regolari 8 con i colori dell'arcobaleno formate dai fili multicolori 6 appaiono in modo contrastato e chiaro su una superficie frontale di ciascuna fila degli elementi di accoppiamento elicoidali trasparenti o di colore pallido 3; questa configurazione è particolarmente adatta con elementi di accoppiamento di grandi dimensioni. Queste due file di porzioni ornamentali 8 possono essere di colore identico o differente; se

esse sono identiche l'una all'altra, una larga porzione ornamentale regolare 8 apparirà sulla superficie frontale di ciascun elemento di accoppiamento elicoidale 3.

L'elemento di accoppiamento 3 di monofilamento di fibra sintetica non deve in nessun modo essere limitato ad un elemento di accoppiamento di tipo elicoidale, e può essere alternativamente un elemento di accoppiamento del tipo a zig-zag. Le figure 7 ed 8 mostrano una catena di cerniera lampo 1 in accordo con una quinta forma di attuazione. In questa catena di cerniera lampo 1, una coppia di file di elementi di accoppiamento a zig-zag 3 sono rispettivamente cucite a cavallo di, e su una coppia di fettucce 4, 4 della cerniera lampo lungo i loro bordi longitudinali interni contrapposti mediante punti a maglia doppia utilizzando un unico ago e due fili, ossia un unico filo multicolore 6 quale filo di spola ed un filo di cucitura 7 quale filo dell'ago. Come risultato, una porzione ornamentale regolare con i colori dell'arcobaleno 8 appare su una superficie frontale di ciascuna fila degli elementi di accoppiamento a zig-zag 3.

La figura 9 mostra un nastrino di cerniera lampo 2 in accordo con una sesta forma di attuazione. In

questo nastrino di cerniera lampo 2, una fila di elementi di accoppiamento a zig-zag 3 è montata a cavallo di un bordo longitudinale interno di una fettuccia di cerniera lampo 4, e quindi una sottile lamina 9 bianca o di colore pallido è applicata su una superficie frontale della fila di elementi di accoppiamento 3, dopodiché la fila di elementi di accoppiamento 3 è cucita sulla fettuccia 4 di cerniera lampo mediante due file parallele di punti a maglia doppia con un unico ago e due fili in modo che fili multicolori 6 quali fili di spola costituiscano una coppia di porzioni ornamentali regolari 8 con i colori dell'arcobaleno che appaiono in contrasto sulla stretta lamina bianca o di colore pallido 9. Queste due porzioni ornamentali 8 possono essere di colori identici o differenti.

La figura 10 mostra un nastrino di cerniera lampo 2 in accordo con una settima forma di attuazione. In questa forma di attuazione, come nella sesta forma di attuazione illustrata nella figura 9, una fila di elementi di accoppiamento a zig-zag 3 è montata a cavallo di un bordo longitudinale interno di una fettuccia di cerniera lampo 4, e quindi una stretta lamina 9 è applicata su una superficie frontale della fila di elementi di accoppiamento 3, dopo-

diché la fila di elementi di accoppiamento 3 è cucita sulla fettuccia di cerniera lampo 4 mediante due file parallele di punti a maglia doppia con un unico ago e due fili, utilizzando un filo multicolore 6 quale filo di spola. I fili multicolori 6 costituiscono una porzione ornamentale 8 sulla superficie frontale della lamina 9, e la lamina 9 è anche colorata in vari colori per costituire una porzione ornamentale larga 8. La disposizione di colori di ciascuno dei fili multicolori 6 e della lamina 9 può essere selezionata nel modo desiderato. I mezzi di cucitura non devono in nessun modo essere limitati a punti a maglia doppia con un unico ago e due fili.

La figura 11 mostra una catena di cerniera lampo 1 in accordo con un'ottava forma di attuazione. In questa forma di attuazione, una coppia di file di elementi di accoppiamento a zig-zag trasparenti o di colore pallido 3, attraverso le quali sono rispettivamente inseriti due cordoni di anima 5, è montata su una superficie frontale di una coppia di fettucce di cerniera lampo 4 lungo i loro bordi longitudinali interni, dopodiché ciascuna fila di elementi di accoppiamento a zig-zag 3 è cucita sulla rispettiva fettuccia di cerniera lampo 4 mediante punti a maglia doppia con un unico ago e due fili, un filo multico-

lore 6 quale filo di spola ed un filo di cucitura 7 quale filo dell'ago. Come risultato, i fili multicolori 6 costituiscono una porzione ornamentale regolare 8 con i colori dell'arcobaleno che appare in contrasto sulla superficie frontale di ciascuna fila di elementi di accoppiamento a zig-zag 3.

La fila di elementi di accoppiamento 3 non deve in nessun modo essere limitata ad un monofilamento di fibra sintetica e può essere stampata in resina termoplastica, come poliammide, poliestere o polipropilene, come in una nona forma di attuazione illustrata nelle figure 12 e 13. Come illustrato nelle figure 12 e 13, una successione di elementi di accoppiamento 3 di resina termoplastica è stampata su un filo di collegamento 10 di fibra sintetica con un passo predeterminato mediante stampaggio per estrusione. Ciascuno degli elementi di accoppiamento 3 è piegato intorno alla sua testa di accoppiamento con i suoi bracci opposti a cavallo di un bordo longitudinale interno di una fettuccia di cerniera lampo 4. Gli elementi di accoppiamento 3 successivi sono cuciti in corrispondenza di una successione di rientranze 12 sui loro bracci 11 sulla fettuccia di cerniera lampo 4 mediante punti a maglia doppia con un unico ago e due fili, ossia un filo multicolore 6 quale filo di

spola ed un filo di cucitura 7 quale filo dell'ago. La successione di rientranze 12 sui bracci anteriori 11 è riempita con il filo multicolore 6, mentre una successione di rientranze 12 sui bracci posteriori 11 riceve il filo di cucitura 7. Così il filo multicolore 6 costituisce una porzione ornamentale regolare 8 con i colori dell'arcobaleno che appare sulle superfici frontali degli elementi di accoppiamento 3. Preferibilmente gli elementi di accoppiamento 3 sono bianchi o di colore pallido in modo che la porzione ornamentale 8 su di essi possa essere messa in rilievo.

Le figure 14 e 15 mostrano una catena di cerniera lampo 1 in accordo con una decima forma di attuazione. In questa forma di attuazione, una successione di elementi di accoppiamento 3 di resina termoplastica sono stampati direttamente su una superficie frontale di una fettuccia di cerniera lampo 4 lungo il suo bordo longitudinale interno mediante stampaggio ad iniezione, dopodiché gli elementi di accoppiamento 3 successivi sono cuciti in corrispondenza di una successione di rientranze 12 sui loro bracci 11 sulle fettucce di cerniera lampo 4, 4 mediante punti a doppia maglia con un unico ago e due fili, ossia un filo multicolore 6 quale filo di spola ed un filo di cucitura 7.

tura 7 quale filo dell'ago. La successione di rientranze sui bracci 11 degli elementi di accoppiamento 3 è riempita dalle maglie del filo multicolore 6. Come risultato, una porzione ornamentale regolare 8 con i colori dell'arcobaleno appare sulla superficie frontale degli elementi di accoppiamento 3.

Nelle forme di attuazione precedenti, gli elementi di accoppiamento 3 sono di un tipo qualsiasi selezionato tra vari tipi. Benché il filo multicolore 6 costituisca una porzione ornamentale 8 su una superficie frontale degli elementi di accoppiamento 3, esso non deve in nessun modo essere limitato ad un filo di spola e può essere alternativamente utilizzato quale filo dell'ago. Come altra alternativa, il cordone di anima 5 inserito attraverso gli elementi di accoppiamento 3 può essere realizzato in più colori mediante opportuni mezzi come illustrato nella figura 16, allo scopo di rendere molto più colorata la catena di cerniera lampo 1.

Inoltre, gli elementi di accoppiamento 3 possono essere colorati con un colorante fluorescente oppure possono contenere un pigmento luminoso, in modo che un articolo a cui la cerniera lampo è applicata possa essere utilizzato di notte e di giorno. In ogni caso, colori eleganti del filo multicolore 6 appariranno

sulla superficie frontale di ciascuna fila degli elementi di accoppiamento 3 mentre gli elementi di accoppiamento 3 mettono in risalto la porzione ornamentale 8 del filo multicolore 6. La disposizione di colori della porzione ornamentale 8 su un nastrino di cerniera lampo 2 può essere asimmetrica rispetto a quella dell'altro nastrino di cerniera lampo 2. Oppure i nastri opposti 2, 2 possono essere simmetrici come forma e colore.

Durante l'uso, le fettucce di cerniera lampo 4 della catena di cerniera lampo 1 sono cucite sulle superfici posteriori di porzioni marginali di una apertura nella parte frontale di un indumento o abito in modo che almeno gli elementi di accoppiamento 3 e le porzioni ornamentali 8 siano esposti all'esterno dall'apertura.

La catena di cerniera lampo secondo la presente invenzione presenta i seguenti risultati vantaggiosi.

In accordo con il primo aspetto dell'invenzione, parzialmente poiché gli elementi di accoppiamento 3 sono cuciti sulle fettucce di cerniera lampo 4, 4 lungo i loro bordi longitudinali interni contrapposti tramite i fili multicolori 6, e parzialmente poiché i fili multicolori 6 costituiscono porzioni ornamentali 8, è possibile fabbricare una catena di cerniera

lampo 1 avente una elegante porzione ornamentale multicolore 8 con un procedimento semplice. Queste eleganti porzioni ornamentali multicolori 8 sulla superficie frontale della catena di cerniera lampo 1 possono apparire quando la cerniera lampo è utilizzata su un articolo, quale un indumento.

In accordo con il secondo aspetto dell'invenzione, parzialmente poiché i fili di cucitura multicolori 6 sono colorati con una molteplicità di tipi di coloranti o pigmenti di colori differenti, parzialmente poiché i colori differenti dei fili di cucitura multicolori 6 sono disposti in una configurazione regolare, e ciascuna delle porzioni successive di colori differenti ha una lunghezza predeterminata, è possibile produrre i fili multicolori 6 e le porzioni ornamentali regolari 8 in un modo semplice.

In accordo con il terzo aspetto dell'invenzione, parzialmente poiché i fili di cucitura multicolori 6 sono colorati con coloranti o pigmenti di colore differente, parzialmente poiché i vari colori dei fili di cucitura multicolori 6 sono disposti in modo casuale, e parzialmente poiché ciascuna delle porzioni successive di colori differenti ha una lunghezza arbitraria, è possibile produrre i fili multicolori 6 in modo rapido e semplice.

In accordo con il quarto aspetto dell'invenzione, poiché ciascuno dei fili di cucitura multicolori suddetti 6 è composto da una molteplicità di monofilamenti colorati singolarmente e ritorti in forma unitaria, è possibile produrre i fili multicolori 6 aventi i vari colori disposti in modo casuale, e quindi si realizzano in modo semplice porzioni ornamentali regolari 8.

In accordo con il quinto aspetto dell'invenzione, poiché i fili di cucitura multicolori 6 sono fili di spola di punti a maglia doppia disposti in un'unica fila, è possibile produrre una porzione ornamentale regolare 8 multicolore con la massima facilità mediante un semplice mezzo di cucitura.

In accordo con il sesto aspetto dell'invenzione, poiché i fili di cucitura multicolori 6 sono fili di spola di punti a doppia maglia disposti in due file, è possibile produrre una larga porzione ornamentale regolare multicolore 8 con facilità mediante un semplice mezzo di cucitura.

In accordo con il settimo aspetto dell'invenzione, poiché gli elementi di accoppiamento 3 sono monofilamenti di fibra di resina termoplastica che sono trasparenti o di colore pallido, è possibile mettere in risalto la porzione ornamentale multicolore 8

sugli elementi di accoppiamento filamentosi 3 in modo che la porzione ornamentale 8 possa apparire in modo netto e regolare.

In accordo con l'ottavo aspetto dell'invenzione, poiché gli elementi di accoppiamento 3 sono stampati in resina termoplastica mediante stampaggio per estrusione o iniezione, è possibile mettere in risalto la porzione ornamentale multicolore 8 sugli elementi di accoppiamento stampati per estrusione o iniezione 3 in modo che la porzione ornamentale 8 possa apparire in modo netto e regolare.

In accordo con il nono aspetto dell'invenzione, poiché una coppia di lamine 9, ciascuna delle quali ricopre una superficie superiore di ciascuna fila degli elementi di accoppiamento 3 ed è cucita su ciascuna delle fettucce di cerniera lampo 4, 4 mediante i fili di cucitura multicolori 6, è possibile mettere in risalto le porzioni ornamentali multicolori 8 sulle lamine 9, 9 in modo contrastato ed ottenere ciò in un modo semplice.

In accordo con il decimo aspetto dell'invenzione, poiché ciascuna delle lamine 9, 9 sugli elementi di accoppiamento 3 è colorata in una molteplicità di colori, è possibile produrre una larga porzione ornamentale 8 sulla superficie frontale dell'elemento di

accoppiamento 3 in modo semplice.

In accordo con l'undicesimo aspetto dell'invenzione, poiché le porzioni ornamentali 8 costituite dai fili di cucitura multicolori 6 sui due nastri di cerniera lampo 2, 2 sono identiche come forma e disposizione dei colori l'una rispetto all'altra, è possibile adattare la disposizione di colori della porzione ornamentale 8 su un nastro di cerniera lampo 2 a quella della porzione ornamentale 8 sull'altro nastro di cerniera lampo 2, realizzando così porzioni ornamentali regolari 8 equilibrate.

In accordo con il dodicesimo aspetto dell'invenzione, poiché ciascuna delle fettucce di cerniera lampo 4, 4 presenta, vicino agli elementi di accoppiamento 3, una porzione ornamentale di fili multicolori 6' per costituire un'altra porzione ornamentale 8', le porzioni ornamentali 8' sulle fettucce di cerniera lampo 4, 4 appaiono in armonia sugli elementi di accoppiamento 3, rendendo così più colorata la catena di cerniera lampo 1.

In accordo con il tredicesimo aspetto dell'invenzione, poiché ciascuno dei nastri di cerniera lampo 2, 2 comprende inoltre un cordone di anima inserito attraverso gli elementi di accoppiamento, ed il cordone di anima è multicolore, la catena di cer-

niera lampo 1 può essere molto più colorata.

RIVENDICAZIONI

1. Catena di cerniera lampo (1) comprendente una coppia di nastrini di cerniera lampo (2, 2) comprendenti una coppia di fettucce continue di cerniera lampo (4, 4), ed una coppia di file di elementi di accoppiamento (3) fissate sopra e lungo bordi longitudinali interni opposti delle fettucce di cerniera lampo suddette (4, 4) mediante fili di cucitura (6); caratterizzata dal fatto che almeno uno dei fili di cucitura suddetti è multicolore per costituire una porzione ornamentale (8).

2. Catena di cerniera lampo secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il filo di cucitura multicolore suddetto (6) è colorato con una molteplicità di tipi di coloranti o pigmenti di colore differente, e dal fatto che i diversi colori del filo di cucitura multicolore suddetto (6) sono disposti in una configurazione regolare, in cui ciascuna delle porzioni successive dei vari colori ha una lunghezza predeterminata.

3. Catena di cerniera lampo secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il filo di cucitura multicolore suddetto (6) è colorato con coloranti o pigmenti di colore differente, e dal fatto che i vari colori del filo di cucitura multico-

lore suddetto (6) sono disposti in modo casuale, in modo che ciascuna delle porzioni successive dei vari colori abbia una lunghezza arbitraria.

4. Catena di cerniera lampo secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il filo di cucitura multicolore suddetto (6) è composto da una molteplicità di monofilamenti colorati singolarmente in colori differenti e ritorti in forma unitaria.

5. Catena di cerniera lampo secondo la rivendicazione 1, 2, 3 oppure 4, caratterizzata dal fatto che il filo di cucitura multicolore suddetto (6) è utilizzato quale filo di spola di punti a maglia doppia, con il filo di spola disposto in un'unica fila.

6. Catena di cerniera lampo secondo la rivendicazione 1, 2, 3 oppure 4, caratterizzata dal fatto che il filo di cucitura multicolore suddetto (6) è utilizzato quale filo di spola di punti a maglia doppia, e due file di fili di spola sono disposte su una delle file degli elementi di accoppiamento (3).

7. Catena di cerniera lampo secondo la rivendicazione 1, 2, 3, 4, 5 oppure 6, caratterizzata dal fatto che gli elementi di accoppiamento suddetti (3) sono monofilamenti di fibra sintetica termoplastica che sono trasparenti o sono colorati con un colore pallido.

8. Catena di cerniera lampo secondo la rivendicazione 1, 2, 3, 4, 5 oppure 6, caratterizzata dal fatto che gli elementi di accoppiamento suddetti (3) sono stampati in resina termoplastica mediante stampaggio per estrusione o iniezione.
9. Catena di cerniera lampo secondo la rivendicazione 1, 2, 3, 4, 5 oppure 6, caratterizzata dal fatto che la catena di cerniera lampo suddetta (1) comprende inoltre una coppia di lamine (9) ciascuna delle quali ricopre una superficie superiore di ciascuna fila degli elementi di accoppiamento suddetti (3) e cucite su ciascuna delle fettucce di cerniera lampo suddette (4) mediante i fili di cucitura multicolori suddetti (6).
10. Catena di cerniera lampo secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che ciascuna delle lamine suddette (9) è colorata in una molteplicità di colori.
11. Catena di cerniera lampo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1, 2, 3, 4, 5 oppure 6, caratterizzata dal fatto che le porzioni ornamentali suddette (8) costituite dai fili di cucitura multicolori suddetti (6) sui due nastri di cerniera lampo (2, 2) sono identiche come forma e disposizione dei colori l'una rispetto all'altra.

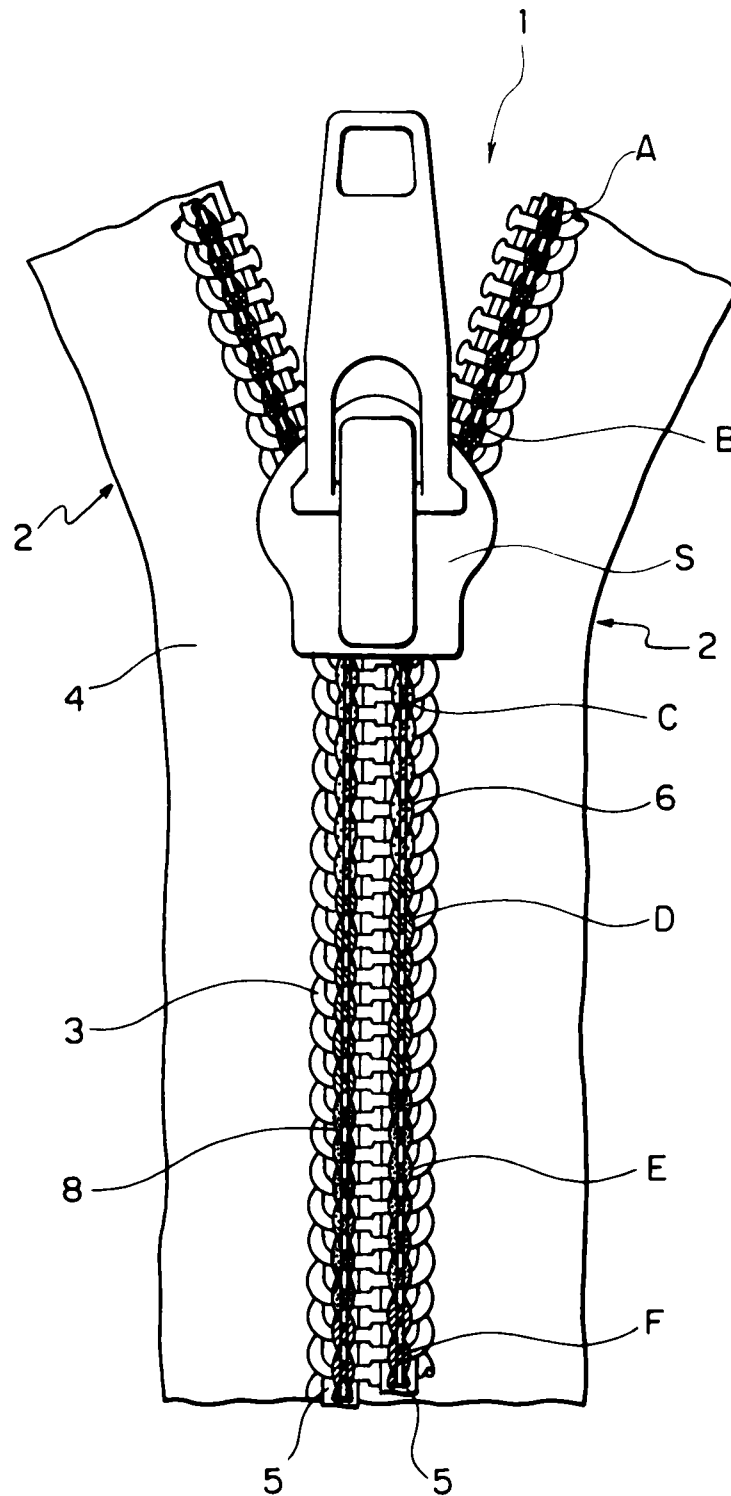
12. Catena di cerniera lampo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1, 2, 3, 4, 5 oppure 6, caratterizzata dal fatto che ciascuna delle fettucce di cerniera lampo suddette (4, 4) presenta, vicino agli elementi di accoppiamento suddetti (3), una porzione ornamentale prodotta mediante un filato multicolore per costituire un'altra porzione ornamentale (8').

13. Catena di cerniera lampo secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che ciascuno dei nastrini di cerniera lampo suddetti (2, 2) comprende inoltre un cordone di anima (5) inserito attraverso gli elementi di accoppiamento (3), in cui il cordone di anima suddetto (5) è multicolore.

PER INCARICO
Dott. Francesco SERRA
N. Iscritt. ALBO 90
(in proprio e per gli altri)



FIG. 1

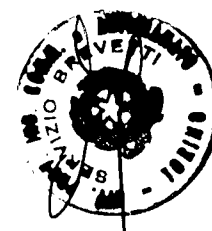
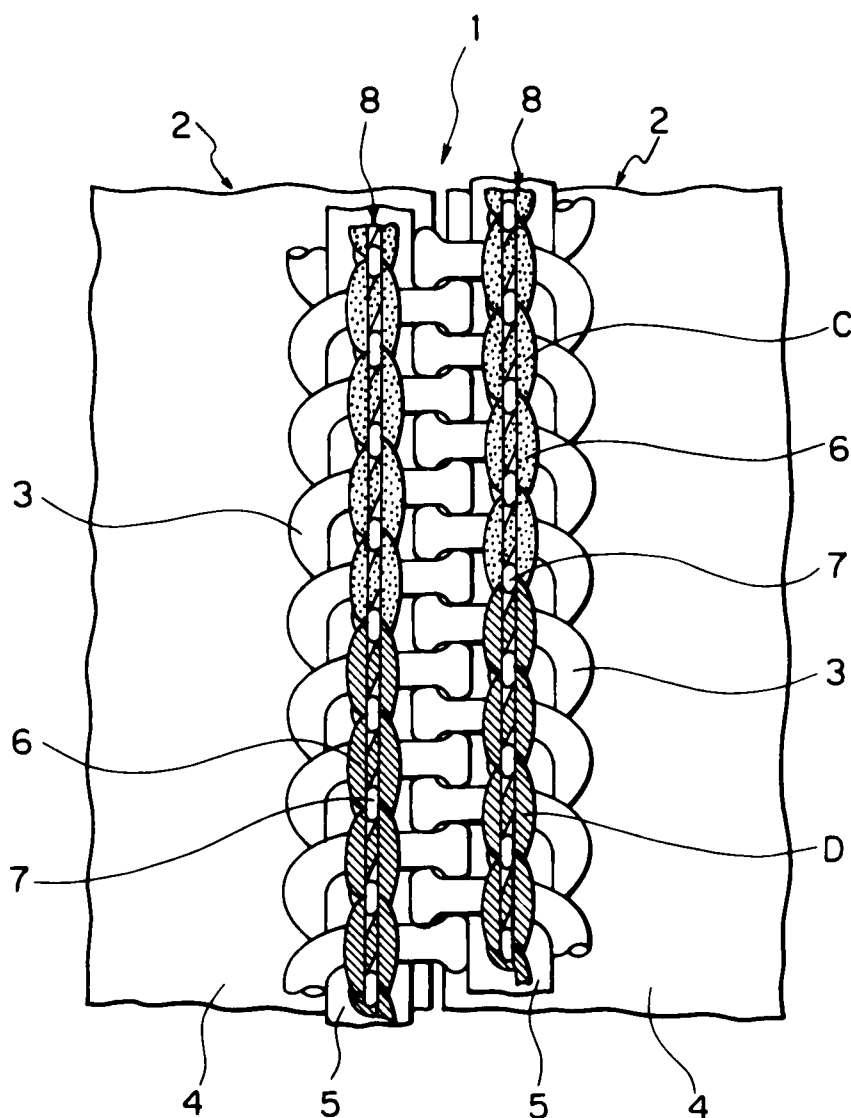


per incarico di: YKK CORPORATION

Dott. Francesco SERRA
N. Iscriz. ALBO 98
(in proprio e per gli altri)

Serra

FIG. 2



per incarico di: YKK CORPORATION

Dott. Francesco SERRA
N. Iscriz. ALBO 90
(in proprio e per altri)

Serra

FIG. 3

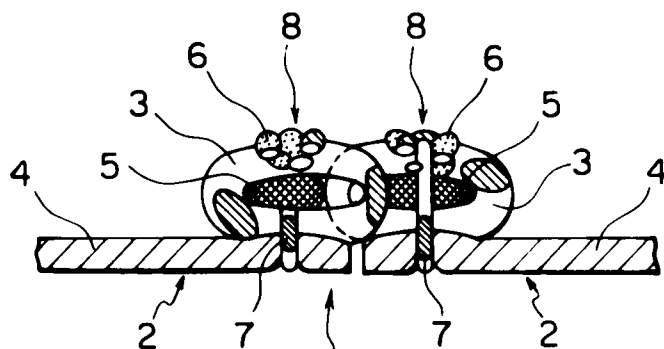


FIG. 4

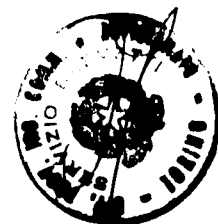
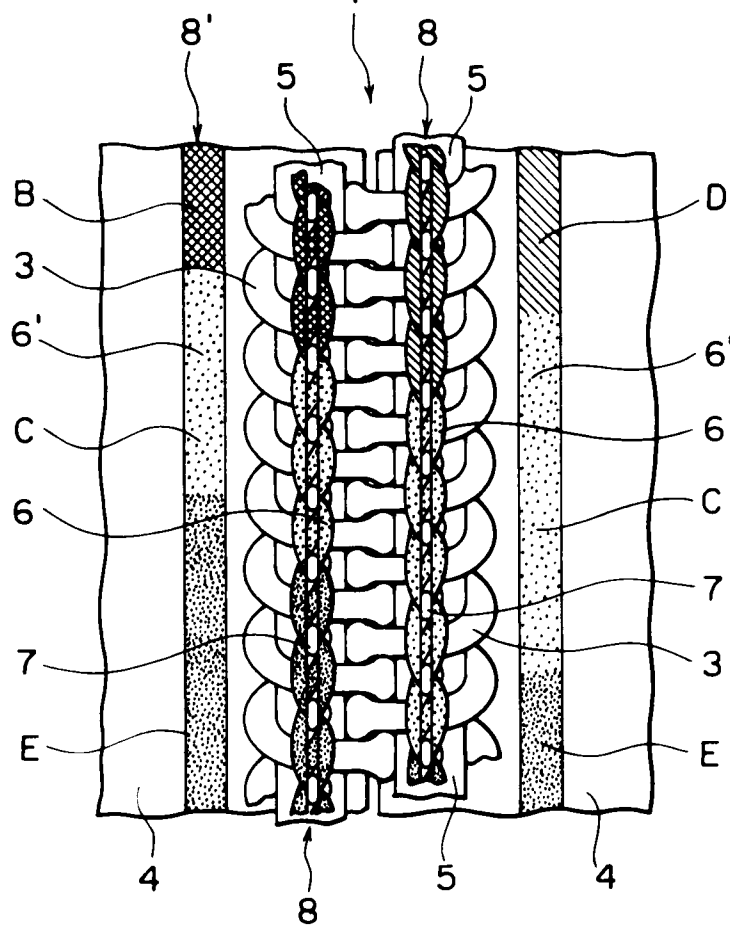


FIG. 5

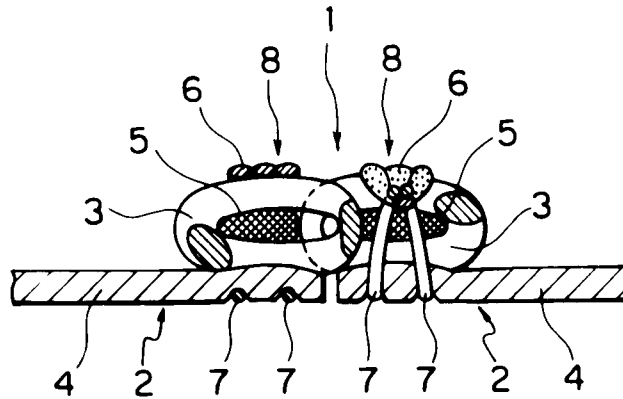
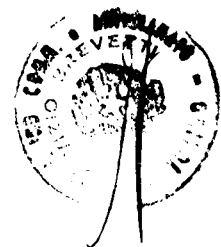
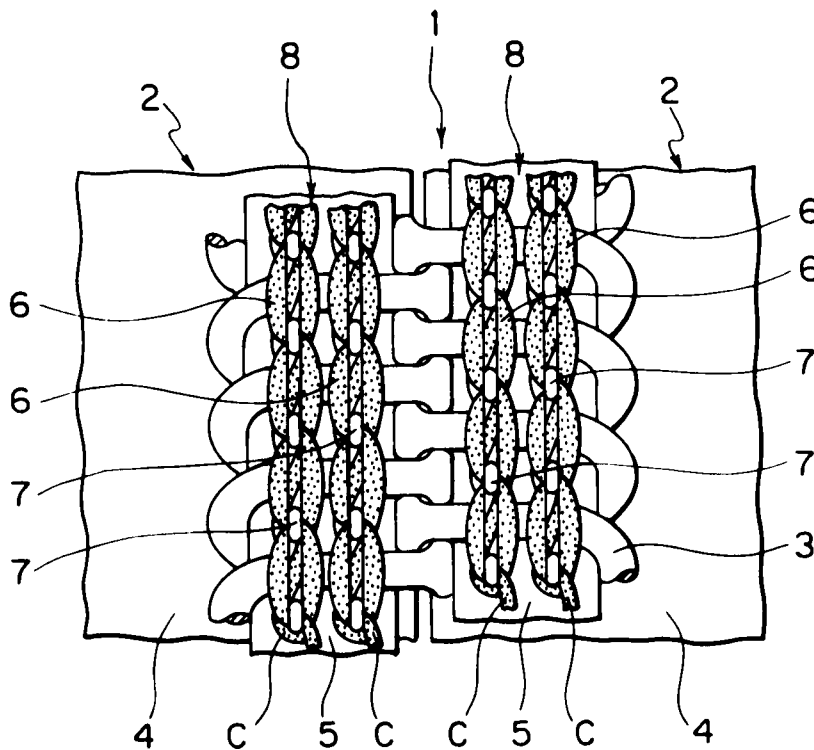


FIG. 6

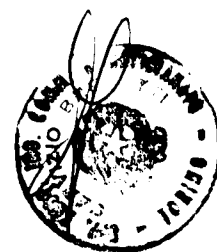
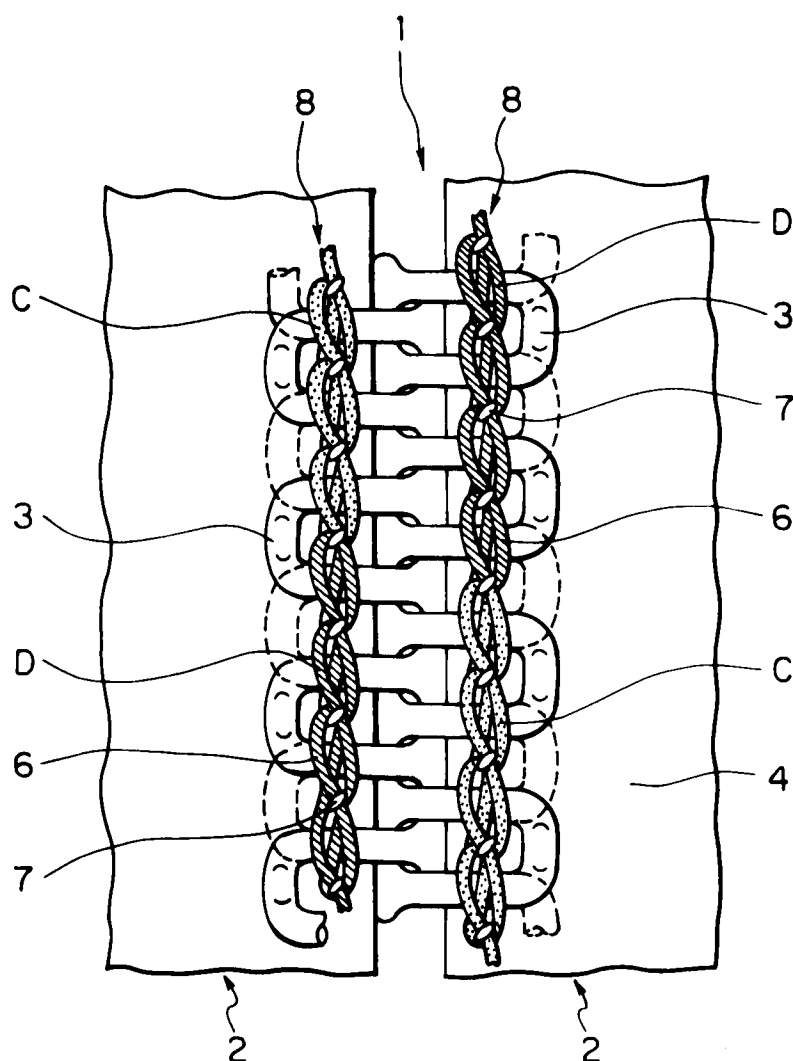


per incarico di: YKK CORPORATION

Dott. Francesco SERRA
N. Iscriz. ALBO 90
(in proprio e per gli altri)

[Signature]

FIG. 7



per incarico di: YKK CORPORATION

Dot. Francesco SERA
N. Iscriz. ALBO 90
(in proprio e per gli altri)

[Handwritten signature]

FIG. 8

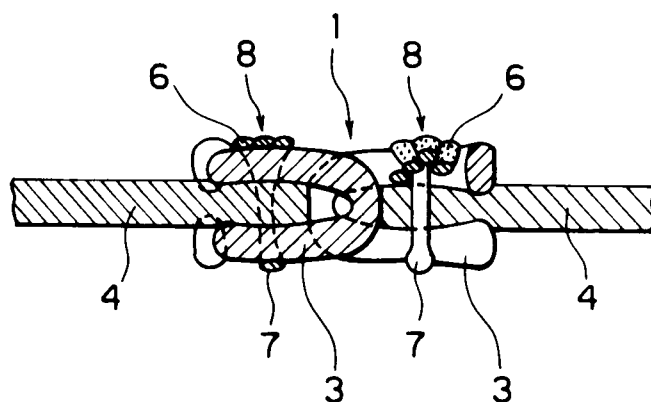


FIG. 9

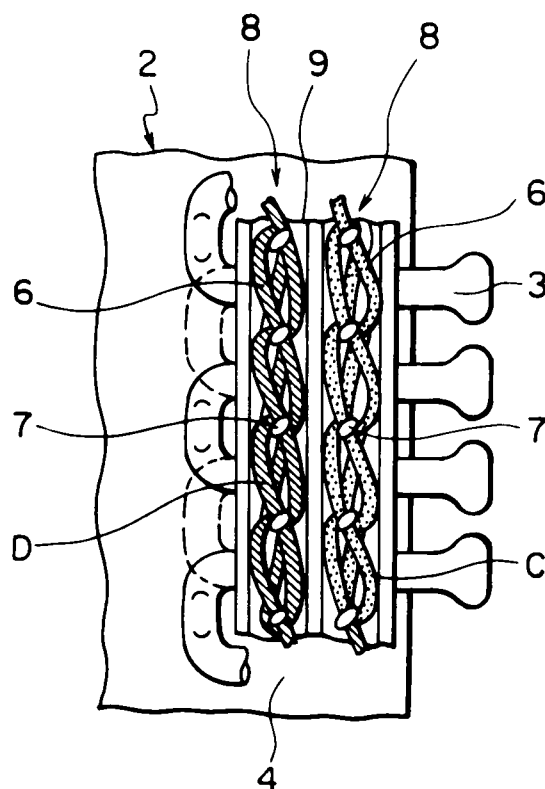


FIG. 10

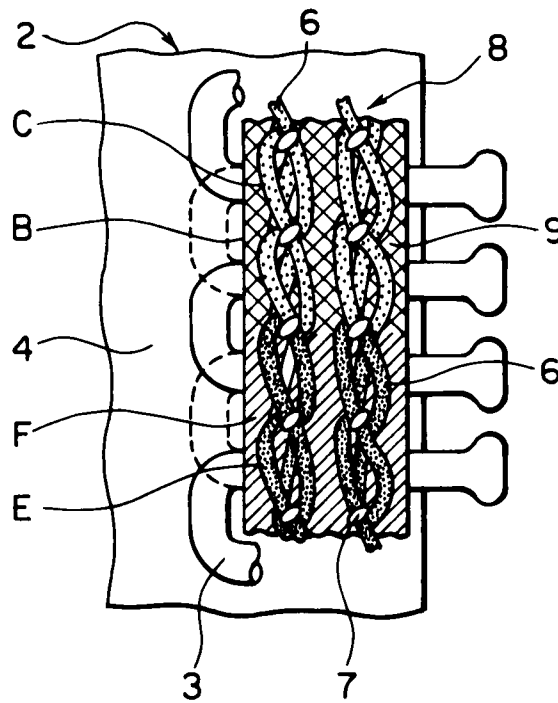
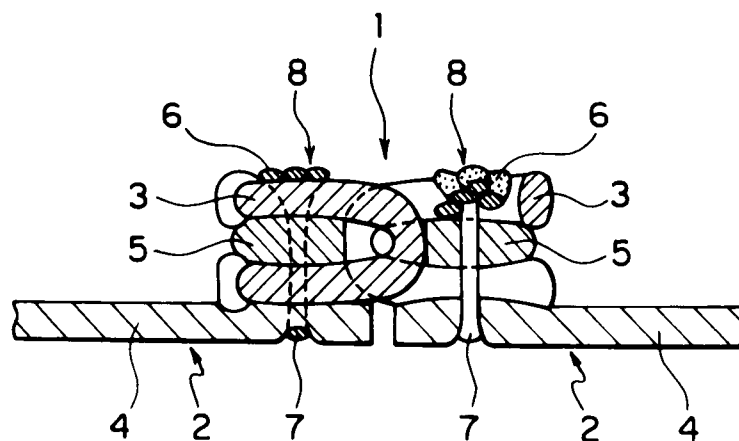


FIG. 11



per incarico di: YKK CORPORATION

Dott. Francesco SERRA
N. Iscriz. ALBO 90
[in proprio e per gli altri]

[Handwritten signature]

FIG. 12

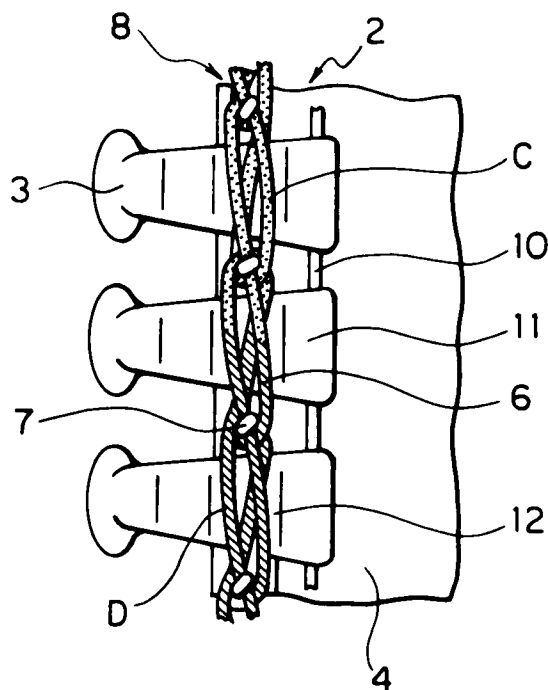
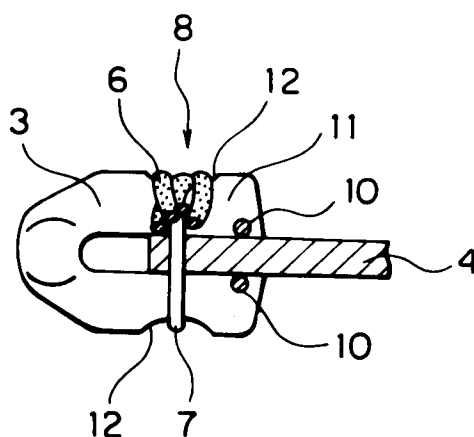


FIG. 13



Per incarico di YKK CORPORATION

Dott. Francesco SERVA
N. Iscriz. ALBO 90
(in proprio e per gli altri)

Serva

FIG. 14

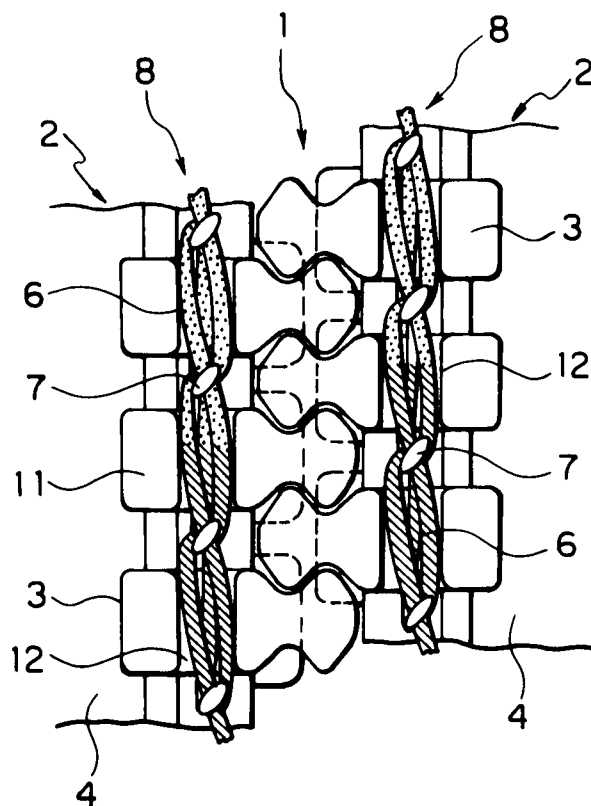
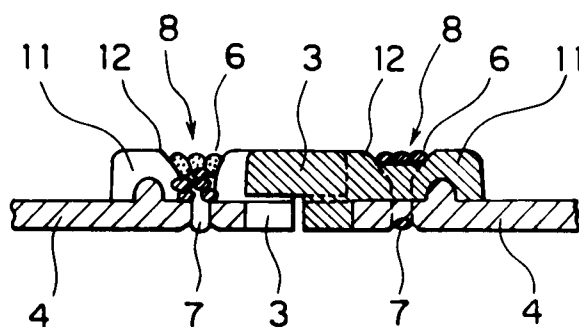
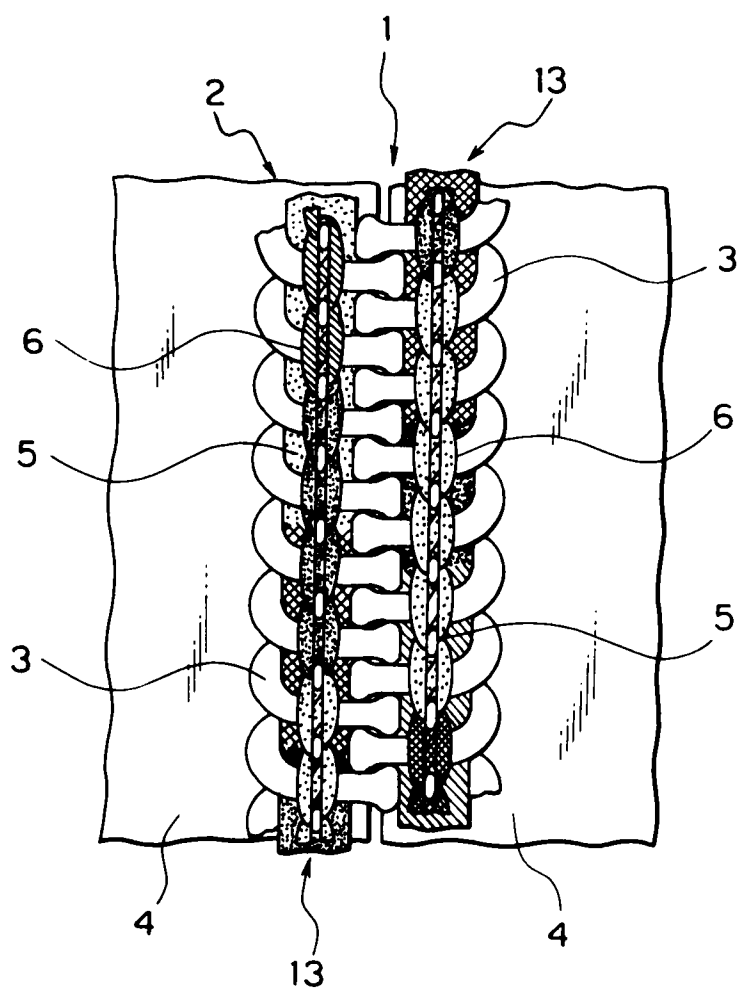


FIG. 15



TO 98A 000664

FIG. 16



per incarico di: YKK CORPORATION

[Handwritten signature]