

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901849539A1

Publication Date

20111218

Applicant

CHAO JIM, CHIH-NENG

Title

METODO PER LA PRODUZIONE DI MAGLIERIA MULTICOLORE.

DESCRIZIONE
DELLA
INVENZIONE INDUSTRIALE

dal Titolo:

METODO PER LA PRODUZIONE DI MAGLIERIA MULTICOLORE

---oOo---

Titolare: Jim, Chih-Neng, Chao, di nazionalità Taiwan (R.O.C.),
residente in 26-9, Yi Der South Road, Changwa,
Taiwan (R.O.C.).

Inventore: Jim, Chih-Neng, Chao, di nazionalità Taiwan (R.O.C.),
residente in 26-9, Yi Der South Road, Changwa,
Taiwan (R.O.C.).

Mandatario: Ing. Giovanni Arena, Viale Certosa 135 - 20151 Milano.

---oOo---

Background dell'invenzione.

Settore dell'invenzione

La presente invenzione si riferisce ad un metodo per la produzione di maglieria multicolore per fornire i colori desiderati in qualsiasi disegno di maglieria in modo che da nove a undici tipi di colore possano essere lavorati a maglia per mezzo dei guidafile di ciascun gruppo di lavorazione a maglia utilizzando un funzionamento di lavorazione senza dover cambiare i filati di colore sulla stessa riga e in cui da venti a quarantasei tipi di colore possono essere lavorati per l'intero capo di maglieria per mezzo dei guidafile di ciascun gruppo di lavorazione a maglia utilizzando un funzionamento di

lavorazione che utilizza filati di diverso colore sulla stessa riga aumentando così il pregio estetico della maglieria e il numero dei diversi colori.

Descrizione della tecnica nota.

Si faccia riferimento alla Figura 1 relativa a un capo di maglieria (calza) convenzionale 1 che ha un corpo 10 con disegni realizzati con più tipi di colore 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118 e 119.

In genere un massimo di diciannove tipi di colori differenti possono essere utilizzati per realizzare i desiderati disegni a maglia. Nella fase di lavorazione del corpo 10 i guidafile di ciascun gruppo di lavorazione di un disegno a maglia possono alimentare un massimo di otto colori 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107 e 108 su di una riga senza dover cambiare i filati di colore (mostrati tra le linee a tratteggio d ed e in Fig.1).

Quando viene eseguita la lavorazione sulla stessa riga con il cambio dei filati colorati, da uno a diciannove tipi di colore possono essere lavorati e evidenziati sul corpo 10, colori indicati in figura con 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118 e 119. Alcuni disegni ad alto numero di colori vengono realizzati per stampaggio. La maglieria lavorata a maglia è elastica ed estensibile ma i disegni sulla superficie dell'indumento realizzati per stampaggio non possono essere elasticamente estesi, così da risultare attorcigliati e deformati quando l'indumento è indossato. Pertanto la tecnica convenzionale di lavorazione della

maglieria ha ancora il predetto limite dei colori che rende difficile aumentare il valore aggiunto della maglieria e limita anche la versatilità della maglieria per quanto riguarda la possibilità di abbinarsi all'abbigliamento.

RIASSUNTO DELL' INVENZIONE

A motivo dei succitati problemi è scopo della presente invenzione realizzare un metodo di produzione di maglieria multicolore per aumentare il gradimento estetico e la possibilità di scelta di diversi colori per la maglieria. I guidafile di ciascun gruppo di lavorazione secondo l'invenzione possono impegnare da nove a undici tipi di colore adottando una modalità di lavorazione che non cambia i filati colorati sulla stessa riga e da venti a quarantasei tipi di colore possono essere utilizzati per lavorare l'intera maglieria per mezzo dei guidafile di ciascun gruppo di lavorazione adottando un'operazione di lavorazione con il cambio dei filati colorati sulla stessa riga. In tal modo può essere aumentato il gradimento estetico e la diversità di colore della calza.

Per conseguire i predetti scopi il metodo di lavorazione secondo l'invenzione comprende le seguenti fasi:

- a. Approntamento di una macchina di lavorazione a maglia di disegni comprendente un elaboratore centrale di controllo previsto per il controllo delle differenti fasi di colorazione e per impostare i comandi di alimentazione dei filati secondo il layout dei colori da realizzare nella lavorazione di un capo di maglieria;
- b. Selezione del numero totale dei filati colorati e dei tipi di colore

del disegno da realizzare, montaggio dei filati colorati sulle rastrelliere dei filati, e disposizione di tutti i gruppi di lavorazione di un supporto di lavorazione del disegno a maglia in modo che i filati colorati corrispondano sino a quarantasei differenti tipi di colore; e

- c. Invio di comandi dall'elaboratore centrale di controllo ai guidafili per realizzare l'operazione di lavorazione secondo una sequenza dei comandi di alimentazione dei filati atti a terminare la lavorazione del capo di maglieria.

Nella fase c. attraverso i comandi di alimentazione dei filati ed i guidafili di ciascun gruppo di lavorazione da nove a undici tipi di colore possono essere lavorati per il capo di maglieria con un'operazione di lavorazione senza cambiare i filati colorati sulla stessa riga, e l'intero capo di maglieria può essere lavorato con un massimo da venti a quarantasei tipi di colore per mezzo dei guidafili utilizzando un'operazione di lavorazione con cambio dei filati colorati sulla stessa riga.

Quanto sopra così come ulteriori scopi, caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno più chiari dalla seguente descrizione fatta con riferimento ai disegni allegati.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

FIG. 1 è una vista schematica di un disegno colorato per maglieria secondo la tecnica nota;

FIG. 2 è una vista schematica di un disegno colorato per maglieria secondo l'invenzione;

FIG. 3 mostra le fasi di produzione secondo il metodo della presente invenzione;

FIG. 4 è una vista schematica dell'alloggiamento del guidafile secondo l'invenzione;

FIG. 5 è una vista schematica dell'alloggiamento dell'alimentatore incorporante gruppi di lavorazione secondo l'invenzione;

FIG. 6 è una vista schematica dell'invenzione che mostra il funzionamento dell'alimentazione dei filati e della formazione del disegno.

DESCRIZIONE DELLA FORMA REALIZZATIVA PREFERITA

Si faccia riferimento a Fig.2 per la realizzazione di un capo di maglieria 2 multicolore (calza) lavorato secondo il metodo di produzione (3) dell'invenzione. La calza 2 ha un corpo della calza 20 lavorato per mezzo di aghi da maglieria con quarantasei tipi di colore 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, , 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245 e 246. Per lavorare una riga del corpo 20 (indicata tra le linee a tratteggio f e g in Fig.2), un massimo da nove a undici tipi di colore 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210 e 211 possono essere inclusi. Comparata alla tecnica convenzionale che può lavorare un massimo di 19 tipi di colore per l'intero corpo, e solo otto tipi di colore sulla stessa riga, l'invenzione consente un più vasto assortimento di disegni e colori per soddisfare le diverse esigenze e configurazioni con un massimo di quarantasei

tipi di colore disponibili per la lavorazione. Il metodo di produzione 3 secondo l'invenzione comprende almeno le seguenti fasi (si faccia anche riferimento alla Fig.3):

- a. approntamento di una macchina di lavorazione a maglia di disegni comprendente un elaboratore centrale di controllo previsto per il controllo delle differenti fasi di colorazione e per impostare i comandi di alimentazione dei filati (fase 31) secondo il layout dei colori da realizzare nella lavorazione di un capo di maglieria: l'elaboratore principale di comando elabora la differenziazione dei colori secondo i tipi di colorazione 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, , 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245 e 246 e la loro collocazione sulla calza 2, e assegna la sequenza di ciascun tipo di colore ad un corrispondente guidafile, e immette i comandi di alimentazione del filato secondo la predetta sequenza per controllare la sequenza di alimentazione del filato degli aghi per maglieria;
- b. selezione del numero totale dei filati colorati e dei tipi di colore del disegno da realizzare, montaggio dei filati colorati sulle rastrelliere dei filati, e disposizione di tutti i gruppi di lavorazione di un supporto di lavorazione del disegno a maglia in modo che i filati colorati corrispondano sino a quarantasei differenti tipi di colore (fase 32): basandosi sui tipi di colore del disegno della calza 2 selezione del numero totale di filati colorati ed il tipo di

colori del disegno di colore dei filati (secondo il numero dei tipi di colori selezionati) e montaggio dei filati colorati sulle rastrelliere per filati per fornire l'alimentazione del filato richiesta dai guidafile 511, 521, 531 e 541 del supporto di alimentazione 4; con riferimento alle figure 4 e 5 il supporto di alimentazione 4 della macchina che realizza il disegno a maglia ha un alloggiamento 40 contenente una prima alimentazione principale 41, una seconda alimentazione principale 42, una prima alimentazione 431 del disegno, una seconda alimentazione del disegno 432, una terza alimentazione del disegno 433, una quarta alimentazione del disegno 434, una quinta alimentazione del disegno 435, una sesta alimentazione del disegno 436, una settima alimentazione del disegno 437, una ottava alimentazione del disegno 438 ed una nona alimentazione del disegno 439. La prima alimentazione principale 41 ha un corrispondente primo gruppo principale di filato 51 su di essa installato e la seconda alimentazione principale 42 ha un corrispondente secondo gruppo principale di filato 52 su di essa installato (si faccia anche riferimento alla Fig.5). Dalla prima alla ottava alimentazione del filato 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437 e 438 le alimentazioni hanno rispettivamente un corrispondente primo gruppo di alimentazione del filato 53 su di esse installato e la nona alimentazione del filato 439 ha un corrispondente secondo gruppo di alimentazione del filato 54 su di essa installato. Il gruppo di lavorazione sul supporto di alimentazione 4

precedentemente discusso è il termine generico per indicare sia il primo gruppo principale del filato 51, sia il secondo gruppo principale del filato 52, sia il primo gruppo di alimentazione del filato 53 o il secondo gruppo di alimentazione del filato 54. Il primo gruppo principale del filato 51 comprende otto guidafili 511, tra loro sei guidafili 511 possono essere alimentati con sei filati colorati. Il secondo gruppo principale del filato 52 comprende cinque guidafili 521 per alimentare cinque filati colorati. Ciascuno dei primi otto gruppi di alimentazione del filato 53 ha quattro guidafili 531 per alimentare quattro filati colorati. A motivo del limitato spazio dell'alloggiamento il secondo gruppo 54 di alimentazione del filato installato sulla nona alimentazione del filato 439 può portare solo tre guidafili 541 per alimentare tre filati colorati. In altre parole il primo gruppo di alimentazione del filato 53 può portare quattro guidafili 531, il secondo gruppo di alimentazione del filato 54 può portare tre guidafili 541, e ciascuno dei guidafili 531 e 541 può alimentare un filato colorato. Pertanto tutti i gruppi di lavorazione (comprendenti un primo gruppo principale di filato 53, un secondo gruppo principale di filato 54, otto primi gruppi di alimentazione del filato 53 ed un secondo gruppo di alimentazione del filato 54) sul supporto di alimentazione 4 possono alimentare sino a quarantasei differenti filati colorati per fornire l'alimentazione del filato del disegno a maglia; e

c. invio, da parte dell'elaboratore principale di comando del disegno a maglia, di comandi ai guidafile durante il processo di lavorazione secondo la sequenza dei comandi di alimentazione del filato per terminare la lavorazione del corpo della calza 20 (fase 33): i filati sono alimentati sui guidafile 511, 521, 531 e 541 attraverso i comandi di alimentazione del filato dell'elaboratore principale di comando, ed un massimo di quarantasei tipi di colore possono essere lavorati sul corpo 20 della calza.

Nella fase 33 (vale a dire la fase c) precedentemente illustrata, sotto il comando di alimentazione dei filati, i guidafile 511, 521, 531 e 541 di ciascun gruppo di lavorazione (cioè primo gruppo principale dei filati 51, secondo gruppo principale dei filati 52, primo gruppo di alimentazione dei filati 53 e secondo gruppo di alimentazione dei filati 54) possono lavorare da nove a undici tipi di colore per il corpo 20 della calza utilizzando una modalità di lavorazione senza sostituzione dei filati colorati sulla stessa riga (vale a dire che ciascuno del primo gruppo principale di filati 51, del secondo gruppo principale di filati 52, otto primi gruppi 53 di alimentazione dei filati e secondo gruppo 54 di alimentazione dei filati alimentano un guidafile 511, 521, 531 o 541 per lavorare al massimo undici tipi di colore, mentre la tecnica secondo l'arte nota può lavorare al massimo otto tipi di colore alle stesse condizioni, vale a dire che la presente invenzione può lavorare più di otto tipi di colore raggiungendo tra nove e undici tipi di colore adottando una modalità di lavorazione senza il cambio di filati colorati sulla stessa riga).

Dall'altra parte, nella fase 33, in un'altra condizione, sotto il comando di alimentazione dei filati, i guidafile 511, 521, 531 e 541 di ciascun gruppo di lavorazione (cioè primo gruppo principale dei filati 51, secondo gruppo principale dei filati 52, primo gruppo di alimentazione dei filati 53 e secondo gruppo di alimentazione dei filati 54) può lavorare da venti a quarantasei tipi di colore sull'intero corpo 20 della calza sulla stessa riga con cambio di filati colorati (mentre la tecnica secondo l'arte nota può lavorare al massimo diciannove tipi di colore), vale a dire che il primo gruppo principale dei filati 51 prevede sei guidafile 511, il secondo gruppo principale dei filati 52 prevede cinque guidafile 521 per divenire undici tipi di colore, e ciascuno degli otto primi gruppi di alimentazione dei filati 53 prevede quattro guidafile 531 per alimentare 32 tipi di colore, e il secondo gruppo di alimentazione dei filati 54 prevede tre guidafile 541 per alimentare 3 tipi di colore. Così in totale vi sono quarantasei tipi di colore nell'operazione di alimentazione dei filati.

Con riferimento alla Fig.6, quando l'invenzione è in uso per realizzare disegni a maglia, un attuatore 65 spinge un jack 72 di un elemento di lavorazione 70, e per il principio della leva un jack mediano 71 si sposta su di una camma 60 lungo una camma di sollevamento 63 per spingere un ago da maglieria 73 per sollevare un filato del gruppo di lavorazione. Attraverso la guida di una camma 61 inferire il jack mediano 71 dell'elemento di lavorazione 70 è abbassato al punto inferiore i di una superficie di guida 64, e la camma 61 di abbassamento del jack della prima alimentazione

principale 41 è posizionata ad un punto che è anche il punto più basso h della superficie di guida 64 quando il jack mediano 71 è abbassato, nel mentre avviene la ritrazione dell'ago da maglieria. Assieme alle nove alimentazioni di disegno 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438 e 439, e la prima alimentazione principale 41 e la seconda alimentazione principale 42, ciascun gruppo di lavorazione (cioè primo gruppo principale dei filati 51, secondo gruppo principale dei filati 52, primo gruppo di alimentazione dei filati 53 e secondo gruppo di alimentazione dei filati 54) può lavorare da nove ad undici tipi di colore utilizzando il funzionamento di lavorazione senza cambio di filati colorati sulla stessa riga e può lavorare da venti a quarantasei tipi di colore sull'intero corpo 20 del capo di maglieria adottando il cambio di filati colorati sulla stessa riga.

Il metodo di fabbricazione realizzato dall'invenzione di cui sopra presenta la caratteristica principale di superare la limitazione della tecnica convenzionale che può lavorare solo da uno a nove tipi di colore e si scontra in un collo di bottiglia costituito dalla lavorazione di soli otto tipi di colore sulla stessa riga senza il cambio dei filati colorati. Il metodo secondo l'invenzione (fase 3) realizza un procedimento avanzato per lavorare sino a quarantasei tipi di colore per l'intero corpo del capo di maglieria, e da nove ad undici tipi di colore utilizzando il funzionamento di lavorazione senza il cambio dei filati colorati sulla stessa riga. Tuttavia ciò non significa che la presente invenzione non possa lavorare da uno a diciannove tipi di colore per il capo di maglieria.

Più in particolare l'invenzione può lavorare capi di maglieria con da uno a quarantasei tipi di colore alla fase 3, da uno ad undici tipi di colore utilizzando il funzionamento di lavorazione senza cambio di filati colorati sulla stessa riga e, nel caso di gruppi di lavorazione sulla stessa riga con filati colorati che vengono cambiati, possono essere lavorati da uno a quarantasei tipi di colore per l'intero corpo del capo di maglieria. Per chiarire maggiormente la differenza tra l'invenzione e la tecnica convenzionale, il metodo di fabbricazione secondo l'invenzione precedentemente illustrato presenta il suo maggior pregio nella possibilità di lavorare l'intero corpo della calza con sino a quarantasei tipi di colore e da nove ad undici tipi di colore utilizzando il funzionamento di lavorazione senza il cambio dei filati colorati sulla stessa riga.

In conclusione il metodo di fabbricazione secondo l'invenzione può lavorare l'intero corpo della calza con un massimo di quarantasei tipi di colore e da nove ad undici tipi di colore utilizzando il funzionamento di lavorazione senza il cambio dei filati colorati sulla stessa riga. Il capo di maglieria così realizzato ha una maggior diversificazione di colori ed un aumentato pregio estetico.

RIVENDICAZIONI

1.

Metodo di lavorazione di maglieria multicolore comprendente almeno le seguenti fasi:

approntare una macchina per maglieria comprendente un elaboratore centrale di controllo previsto per governare la differenziazione dei colori e per impartire i comandi di alimentazione dei filati secondo un determinato layout di colori di un capo di maglieria;

selezionare il numero totale dei filati colorati e dei tipi di colore dei filati colorati del disegno da realizzare, montare i filati colorati sulle rastrelliere dei filati e disporre tutti i gruppi di lavorazione di un supporto di lavorazione del disegno a maglia in modo che i filati colorati corrispondano sino a quarantasei differenti tipi di colore; e comandare i guidafili attraverso l'elaboratore centrale di controllo secondo la sequenza dei comandi di alimentazione dei filati per terminare la lavorazione de corpo del capo di maglieria.

2.

Metodo secondo la rivendicazione 1 in cui i gruppi di lavorazione comprendono un primo gruppo principale di filati che contiene otto guidafili in cui sei dei guidafili sono alimentati rispettivamente con un filato colorato.

3.

Metodo secondo la rivendicazione 1 in cui i gruppi di lavorazione comprendono un secondo gruppo principale di filati che contiene

cinque guidafile ciascuno alimentato con un filato colorato.

4.

Metodo secondo la rivendicazione 1 in cui i gruppi di lavorazione comprendono un primo gruppo di alimentazione dei filati che contiene quattro guidafile ciascuno alimentato con un filato colorato.

5.

Metodo secondo la rivendicazione 1 in cui i gruppi di lavorazione comprende un secondo gruppo di alimentazione dei filati che contiene tre guidafile ciascuno alimentato con un filato colorato.

6.

Metodo secondo la rivendicazione 1 in cui l'elaboratore centrale di controllo comanda i guidafile secondo la sequenza dei comandi di alimentazione dei filati per realizzare l'operazione di lavorazione e per terminare la lavorazione del corpo del capo di maglieria in modo tale che il corpo del capo di maglieria può contenere da nove ad undici tipi di colore utilizzando una modalità di lavorazione senza il cambio dei filati colorati sulla stessa riga tramite i guidafile di ciascun gruppo di lavorazione.

7.

Metodo secondo la rivendicazione 1 in cui il corpo del capo di maglieria contiene da venti a quarantasei tipi di colore realizzati per mezzo dei guidafile di ciascun gruppo di lavorazione utilizzando una modalità di lavorazione con cambio dei filati colorati sulla stessa riga.

p. Jim, Chih-Neng, Chao

Il Mandatario

I claim:

1. A method of manufacturing multi-color hosiery comprising at least the steps of:

providing a pattern knitter which contains a main control computer
5 to process color differentiation and set up yarn feeding commands according a knitting color layout of a hosiery;

selecting total number of colored yarns and color types of pattern color yarns, mounting the colored yarns on yarn racks, and arranging all knitting sets of a feeder support of the pattern knitter to match the
10 colored yarns up to forty six different color types; and

controlling yarn fingers through the main control computer according to sequence of the yarn feeding commands to perform knitting operation to finish a hosiery body.

2. The method of claim 1, wherein the knitting sets include a first main yarn
15 set which contains eight yarn fingers in which six of the yarn fingers are deployed respectively with one colored yarn.

3. The method of claim 1, wherein the knitting sets include a second main yarn set which contains five yarn fingers each being deployed with one colored yarn.

- 20 4. The method of claim 1, wherein the knitting sets include a first yarn feeder set which contains four yarn fingers each being deployed with one colored yarn.

5. The method of claim 1, wherein the knitting sets include a second yarn feeder set which contains three yarn fingers each being deployed with one colored yarn.

6. The method of claim 1, wherein the main control computer controls the yarn fingers according to the sequence of the yarn feeding commands to perform knitting operation and finish knitting of the hosiery body in such a fashion that the hosiery body containing up to nine to eleven color types by adopting knitting operation without changing colored yarns on the same row through the yarn fingers of each knitting set.

7. The method of claim 1, wherein the hosiery body contains up to twenty to forty six color types through the yarn fingers of each knitting set by adopting knitting operation with changed colored yarns on the same row.

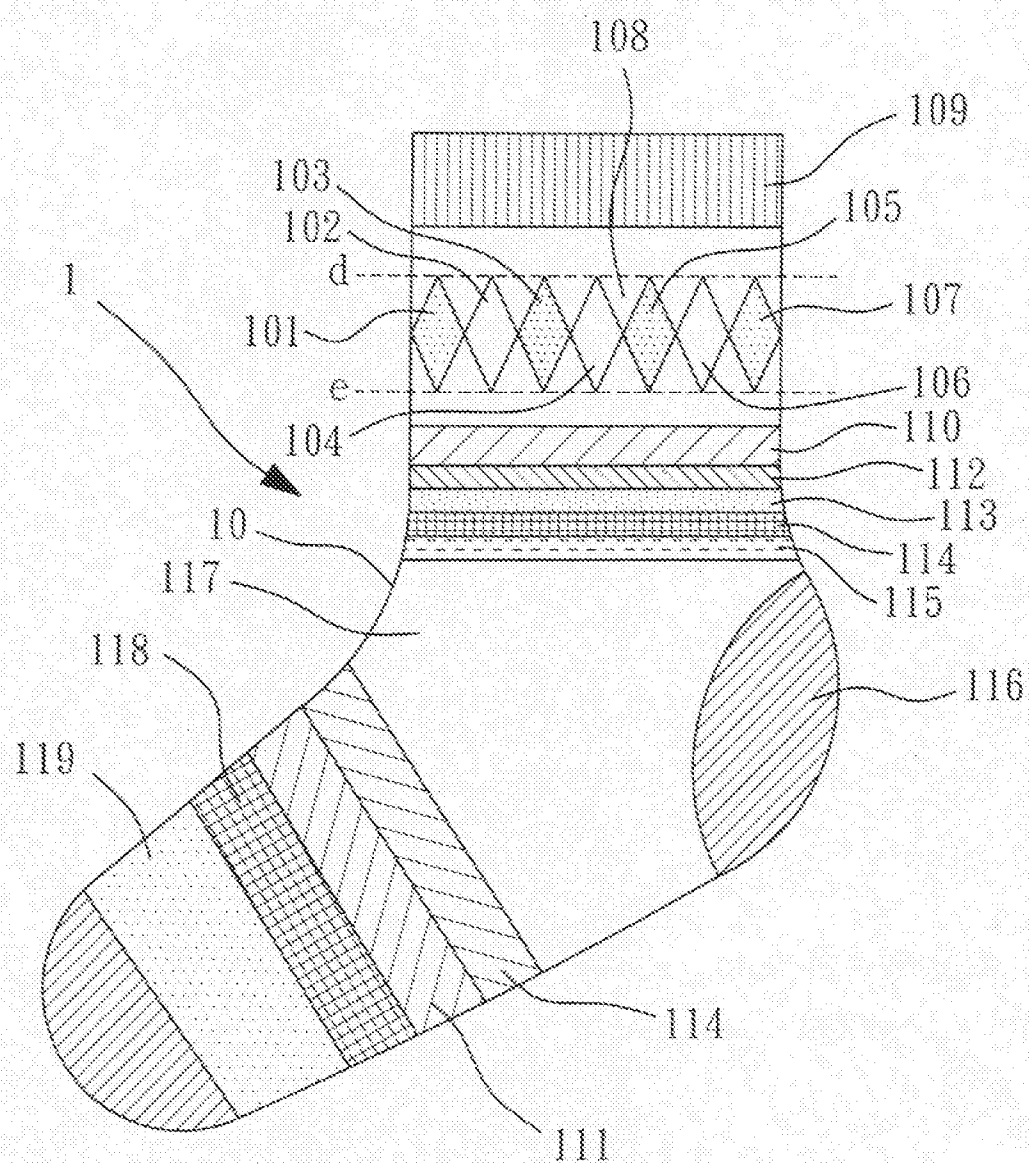


FIG. 1

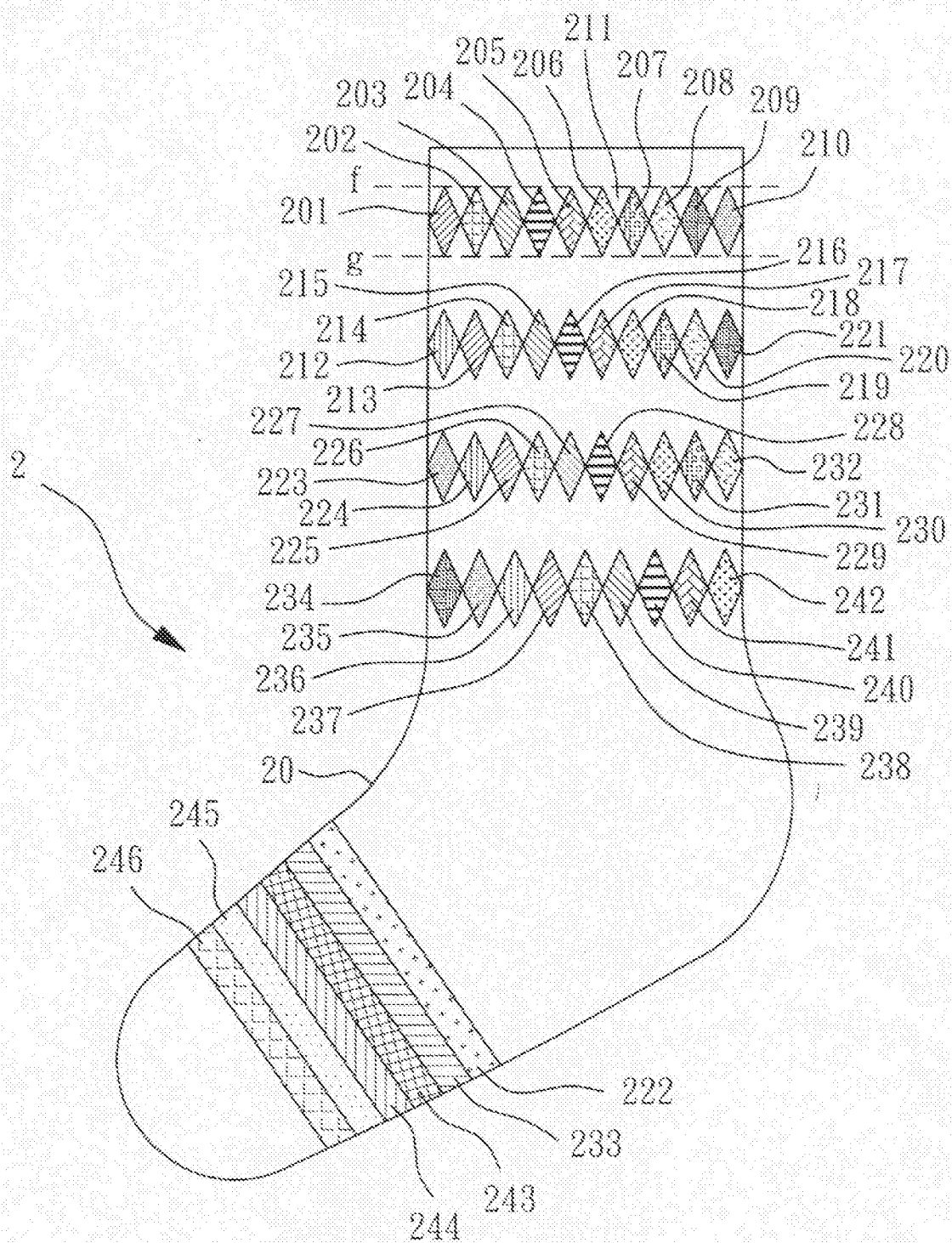


FIG. 2

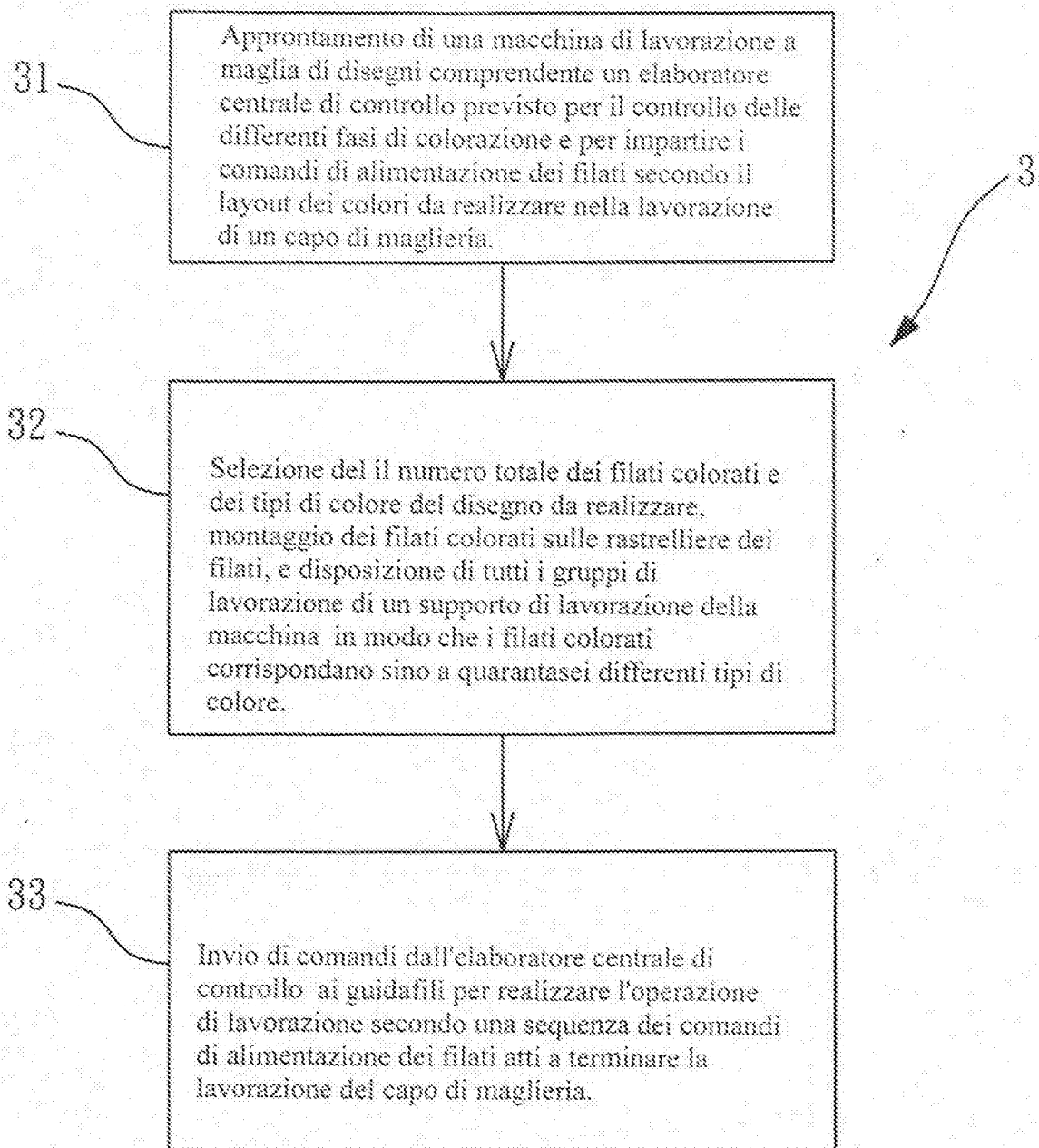
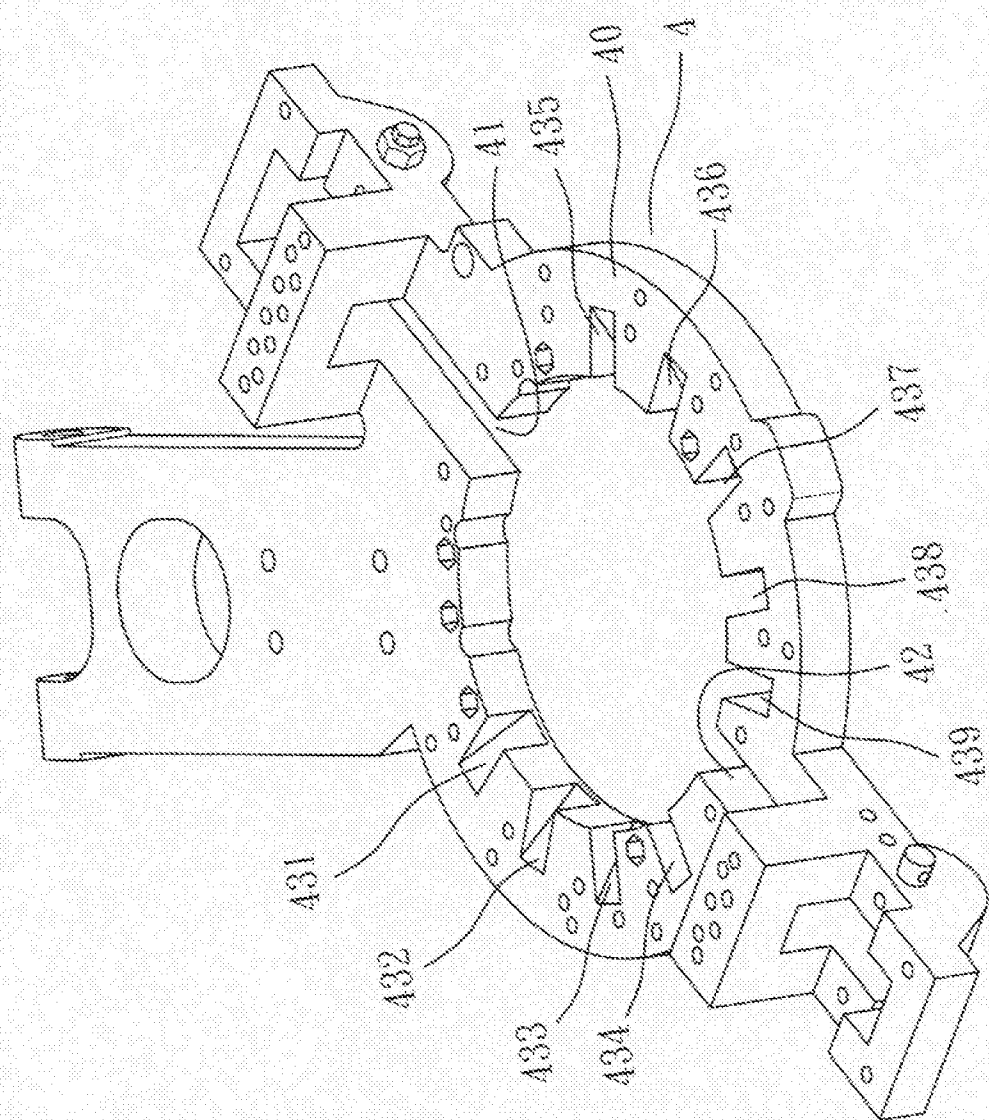


FIG. 3



401

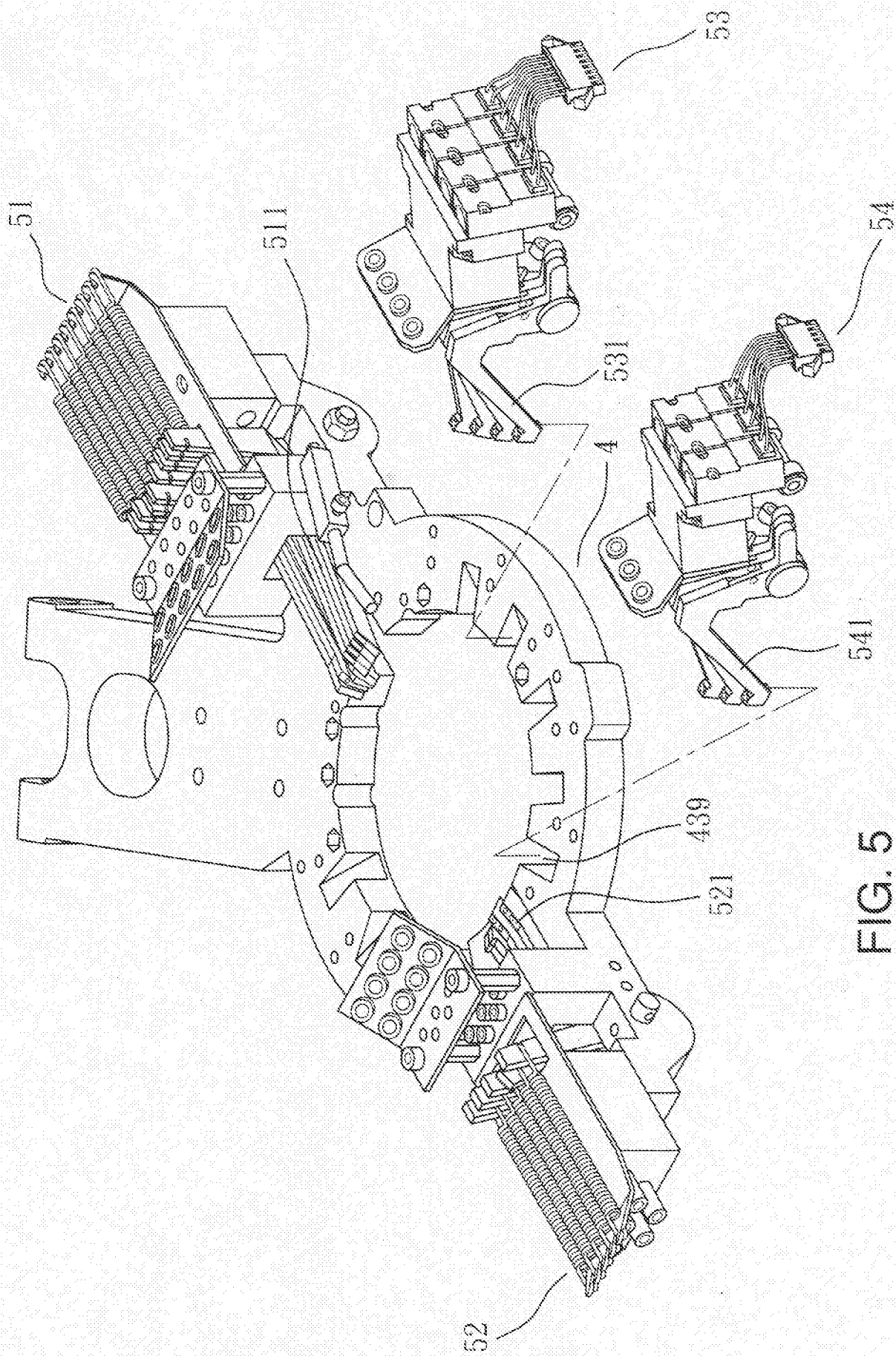


FIG. 5

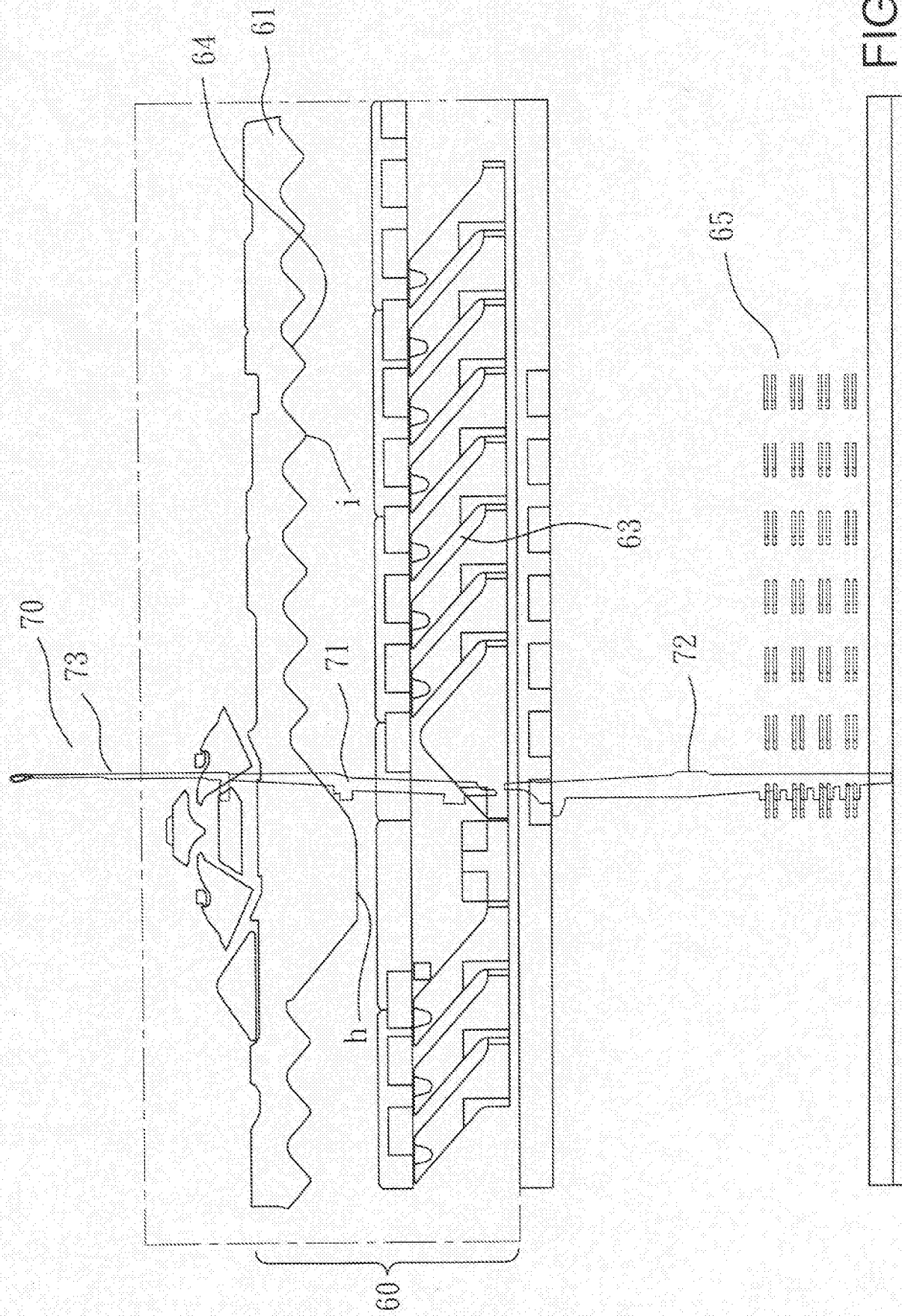


FIG. 6