



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102011901904456
Data Deposito	05/01/2011
Data Pubblicazione	05/07/2012

Classifiche IPC

Titolo

MACCHINA DA STIRO PER CALZE E COLLANT

DESCRIZIONE

Il presente trovato riguarda una macchina da stiro per calze e collant.

E' noto che, nelle linee di produzione delle calze o collant, una volta che la calza è stata realizzata, è necessario sottoporla a particolari trattamenti di fissaggio atti ad impartire alla calza stessa la forma e l'aspetto finali. In particolare, per tingere la calza del colore desiderato, questa viene preliminarmente stirata per mezzo di un'apposita macchina comprendente una piattaforma girevole ad asse verticale. La piattaforma girevole, ruotando attorno al proprio asse di entità angolari costanti e corrispondenti ad un passo, trasporta la calza attraverso le stazioni operative della macchina di carico, riscaldamento e scarico. Nella stazione di carico, le calze vengono posizionate su forme o sagome disposte lungo la periferia della piattaforma stessa. Normalmente, l'operazione di carico delle calze viene effettuata manualmente da un operatore in una stazione della macchina, infilando ciascuna calza su una forma. L'operatore provvede contemporaneamente a controllare la qualità delle calze stesse scartando quelle che presentano eventuali difetti di fabbricazione. In genere, le dette forme o sagome sono costituite da un elemento tubolare ripiegato a U oppure da un elemento piatto, cioè una piastra, e comprendono una porzione che riproduce il profilo di una gamba, con una base attraverso la quale la sagoma è posizionata sulla piattaforma, ed una porzione di estremità riprodotte o meno, a seconda del tipo di calze da trattare, il profilo di un piede che è rivolta verso l'alto. Nella stazione di carico, la calza, dopo essere stata infilata sulla forma dall'alto, viene tesa verso il basso per mezzo di apposite pinze. La calza così posizionata sulla forma attraversa la stazione di riscaldamento, in cui viene riscaldata per mezzo di riscaldatori collocati in almeno una camera della stessa stazione. Grazie al

tensionamento sulla forma, la calza si stira. All'uscita della camera di asciugatura, le calze vengono scaricate dalla macchina mediante due nastri di estrazione che cooperano tra loro per estrarre le calze dalle forme e trasportarle verso un cesto di raccolta collocato a valle. In fig.8 è illustrato un dispositivo di estrazione delle calze dalle forme del tipo noto. Tale dispositivo comprende, essenzialmente, due nastri motorizzati (N1, N2), ognuno dei quali è chiuso ad anello su una serie di rulli di guida e di rinvio. Tali nastri presentano entrambi una prima tratta (T1) sostanzialmente verticale, in corrispondenza della quale viene disposta la forma (F) con la calza da estrarre, ed una seconda tratta (T2) che forma un angolo acuto rispetto alla prima tratta e orientata verso il basso. Quando la forma giunge in corrispondenza della stazione di scarico, dove è posizionato il dispositivo in oggetto, un meccanismo a pinze (P) afferra e trascina la parte superiore della calza fino alla prima tratta dei nastri (N1, N2). Questi impegnano il tessuto della calza ed, essendo attivati, la sfilano dalla forma (F) prendendola in consegna ed obbligandola a percorrere anche la seconda tratta (T2) per poi liberarla, ovvero scaricarla, su di un nastro (N3) che trasporta la calza verso un cesto di raccolta a valle.

L'esperienza ha dimostrato che il trascinamento della calza, la quale, com'è noto, è un manufatto tubolare tessuto a maglia, determina un allungamento disomogeneo della stessa, per cui sovente è richiesto un successivo intervento di distensione manuale che, tuttavia, non sempre garantisce il ripristino dell'omogeneità iniziale del tessuto.

Lo scopo principale del presente trovato è quello di eliminare, o quantomeno fortemente ridurre, i predetti inconvenienti.

A questo risultato si è pervenuti, in conformità del presente trovato, adottando

l'idea di realizzare un dispositivo avente le caratteristiche indicate nella rivendicazione 1. Altre caratteristiche del presente trovato sono oggetto delle rivendicazioni dipendenti.

Grazie al presente trovato, la stiratura delle calze è vantaggiosamente più efficace e ciò comporta miglioramenti anche nella successiva fase di tintura delle stesse. Inoltre, una forma o sagoma in conformità del presente trovato è di fabbricazione semplice ed economica in rapporto ai vantaggi offerti.

Questo ed ulteriori vantaggi e caratteristiche della presente invenzione saranno più e meglio compresi da ogni tecnico del ramo grazie alla descrizione che segue ed agli annessi disegni, forniti a titolo esemplificativo ma da non considerarsi in senso limitativo, nei quali:

- la fig. 1 rappresenta schematicamente una macchina da stiro per calze in conformità del presente trovato;
- la fig.2 rappresenta una schematica vista in pianta, con parti non illustrate per meglio evidenziarne altre, della macchina di fig.1;
- la fig.3 rappresenta una schematica vista in sezione trasversale di una forma o sagoma collocabile sulla piattaforma della macchina di Fig.1;
- la fig.4 rappresenta una schematica vista in sezione trasversale di una forma o sagoma in conformità di una ulteriore forma di attuazione;
- la fig.5 rappresenta una schematica vista frontale di una forma o sagoma in conformità di una possibile forma di attuazione;
- la fig.6 rappresenta una schematica vista frontale di una forma o sagoma in conformità di una ulteriore forma di attuazione;
- la fig.7 rappresenta una schematica vista laterale di un dispositivo di estrazione delle calze in conformità del presente trovato;

- la fig.8 rappresenta una schematica vista laterale di un dispositivo di estrazione delle calze del tipo noto.

Una forma per calze in conformità del presente trovato è utilizzabile ad esempio in una macchina del tipo rappresentato in fig.1 e fig.2, ovvero in una macchina (M) da stiro o fissaggio per calze comprendente una piattaforma girevole (2) ad asse verticale posta in corrispondenza della base inferiore (3) di una struttura portante (1) che, superiormente, supporta un aspiratore (4). Sulla piattaforma (2) sono montate più forme o sagome (5) su ognuna delle quali può essere investita una calza (o una parte corrispondente alla gamba nel caso dei collant). La piattaforma (2), ruotando attorno al proprio asse di entità angolari costanti e corrispondenti ad un passo, trasporta la calza attraverso stazioni operative di carico (C), riscaldamento (R) e scarico (S). Nella stazione di carico (C), le calze vengono posizionate sulle forme o sagome (5) disposte verticalmente lungo la periferia della piattaforma (2), con una porzione di base (52) collegata a quest'ultima, e con una contrapposta porzione di punta (53) libera e opportunamente sagomata per agevolare il posizionamento delle calze su di essa. Normalmente, l'operazione di carico delle calze viene effettuata manualmente da un operatore, infilando ciascuna calza su una forma. L'operatore provvede contemporaneamente a controllare la qualità delle calze stesse scartando quelle che presentano eventuali difetti di fabbricazione. Nella stazione di carico, la calza, dopo essere stata infilata sulla forma dall'alto, può essere tesa verso il basso per mezzo di apposite pinze (non visibili nei disegni). La calza così posizionata sulla forma attraversa la stazione di riscaldamento (che può essere multipla, come nello schema di fig.2), in cui essa viene riscaldata per mezzo di riscaldatori (6) collocati in almeno una camera della stessa stazione.

Nell'esempio schematizzato in fig.2, i riscaldatori (6) sono in numero di tre. Tali riscaldatori possono essere, ad esempio, elementi (di per se noti) di riscaldamento ad infrarossi, collocati ad una prestabilita distanza dalla traiettoria seguita dalle forme (5). Grazie al tensionamento sulla forma, la calza si stira. All'uscita le calze vengono scaricate dalla macchina mediante un sistema di nastri di estrazione (7) che cooperano tra loro per estrarre le calze dalle forme e trasportarle verso un cesto di raccolta collocato a valle. Una macchina di questo tipo ed il suo ciclo di funzionamento sono noti ai tecnici del ramo e, pertanto, se ne omette una descrizione ancor più dettagliata.

In conformità dell'esempio illustrato negli annessi disegni, le forme (5) hanno una geometria tale da comportare un tensionamento della calza più uniforme, garantendoci una stiratura migliore. In pratica, ognuna delle dette forme o sagome (5) ha uno spessore non trascurabile rispetto alla larghezza e all'altezza. In altri termini, una dimensione (x) della sezione trasversale della forma o sagoma è non trascurabile rispetto all'altra (y). Ancora in altri termini, almeno una superficie laterale esterna (50) di una forma in conformità del presente trovato è bombata, essendo convessa, con la convessità rivolta verso l'esterno. Questa geometria della forma (5) permette di distendere il tessuto delle calze maggiormente rispetto al caso delle forme piatte o a tubo del tipo tradizionale e, pertanto, evita gli inconvenienti precedentemente menzionati in riferimento alle forme piatte o a tubo. Infatti, la maggiore distensione del tessuto così ottenuta determina una stiratura migliore. La convessità delle superfici (50) determina anche una maggiore aderenza alle forme (5). Ne deriva anche che la eventuale successiva tintura è di fatto esente da rigature e in particolare rigature concentrate sui lati della calza precedentemente disposti in corrispondenza dei

bordi laterali della forma. Nell'esempio di fig.3, tutte le superfici esterne (50) della forma (5) sono convesse, mentre nell'esempio di fig.4 solo una di tali superfici è convessa e l'altra è piatta. A titolo esemplificativo, lo spessore (x) della forma è compreso tra 10 e 30 mm, mentre la larghezza (y) è compresa tra 70 e 160 mm. Inoltre, l'altezza (h) della forma può essere compresa tra 600 e 1500 mm. Le dette superfici (50) possono essere continue, come nell'esempio mostrato in fig.5, o discontinue, ovvero traforate, come nell'esempio di fig.6 dove il riferimento (51) indica le discontinuità, ovvero i fori, della superficie in questione. La forma (5) in oggetto può essere internamente cava per una maggiore leggerezza e manovrabilità della stessa.

In fig.7 è illustrato un dispositivo di estrazione delle calze dalle forme (5) in conformità del presente trovato. Tale dispositivo comprende, essenzialmente, due nastri motorizzati (71, 72), ognuno dei quali è chiuso ad anello su una serie di corrispondenti rulli di guida e di rinvio. I detti nastri presentano due tratte ascendenti in parte contraffacciate (710, 27) in corrispondenza di un punto di sosta delle forme (5) nella stazione (S) di scarico delle calze. Il primo nastro (71) presenta, inoltre, una tratta discendente (711) raccordata alla tratta ascendente in corrispondenza di un corrispondente rullo di guida o rinvio (R71) ed inclinata verso il basso, che funge da piano di trasporto delle calze verso un cesto di raccolta a valle (non illustrato) una volta che le calze sono state estratte dalle forme (5). La tratta ascendente (27) del secondo nastro (72) è prolungata superiormente oltre il punto (R71) di raccordo delle tratte ascendente e discendente del primo nastro (71). Nella stessa fig.7 il riferimento "SF" indica una parte fissa della macchina che supporta il dispositivo in oggetto.

Quando la forma (5) giunge in corrispondenza della stazione di scarico, dove è

posizionato il dispositivo in oggetto, un meccanismo a pinze (8) di per sé noto afferra e trascina verso l'alto la parte superiore della calza investita sulla forma (5) fino a disporla tra le tratte ascendenti (710, 27) dei nastri (71) e (72). Il secondo nastro (72) viene accostato alla tratta discendente del primo nastro (71) come indicato dalla freccia "M" – mediante un attuatore che per semplicità di rappresentazione non è illustrato negli annessi disegni – e, conseguentemente, il tessuto della calza viene impegnato dalle tratte ascendenti (710, 27) dei nastri (71) e (72). Pertanto, la calza viene completamente estratta dalla forma (5) percorrendo una traiettoria (TC) parzialmente compresa tra le tratte ascendenti contraffacciate (710, 27) di detti nastri. In corrispondenza del rullo (R71), il tessuto della calza viene liberato e, per effetto della gravità, si adagia sulla tratta discendente (711) del primo nastro (71). Ne deriva che il tessuto della calza non viene disuniformemente disteso come nei dispositivi tradizionali del tipo illustrato in fig.8.

Per agevolare il posizionamento della calza sulla tratta discendente (711) del primo nastro (71) può essere utilizzata una batteria di ugelli (9) che, dall'alto, soffiano aria verso la tratta discendente (711) del primo nastro (71).

Nell'esempio di realizzazione proposto, tutti i rulli di guida o rinvio dei nastri (71) e (72) hanno lo stesso diametro. Resta inteso che tali rulli possono essere di diametro diverso.

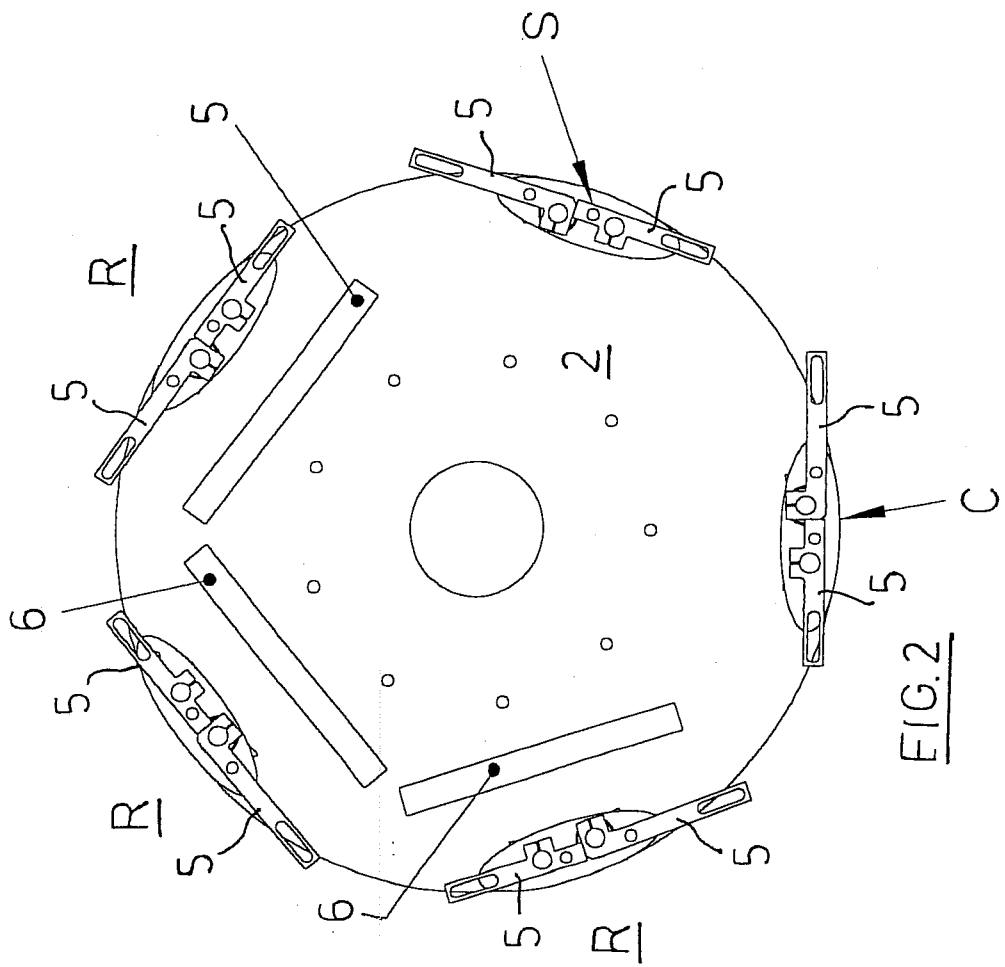
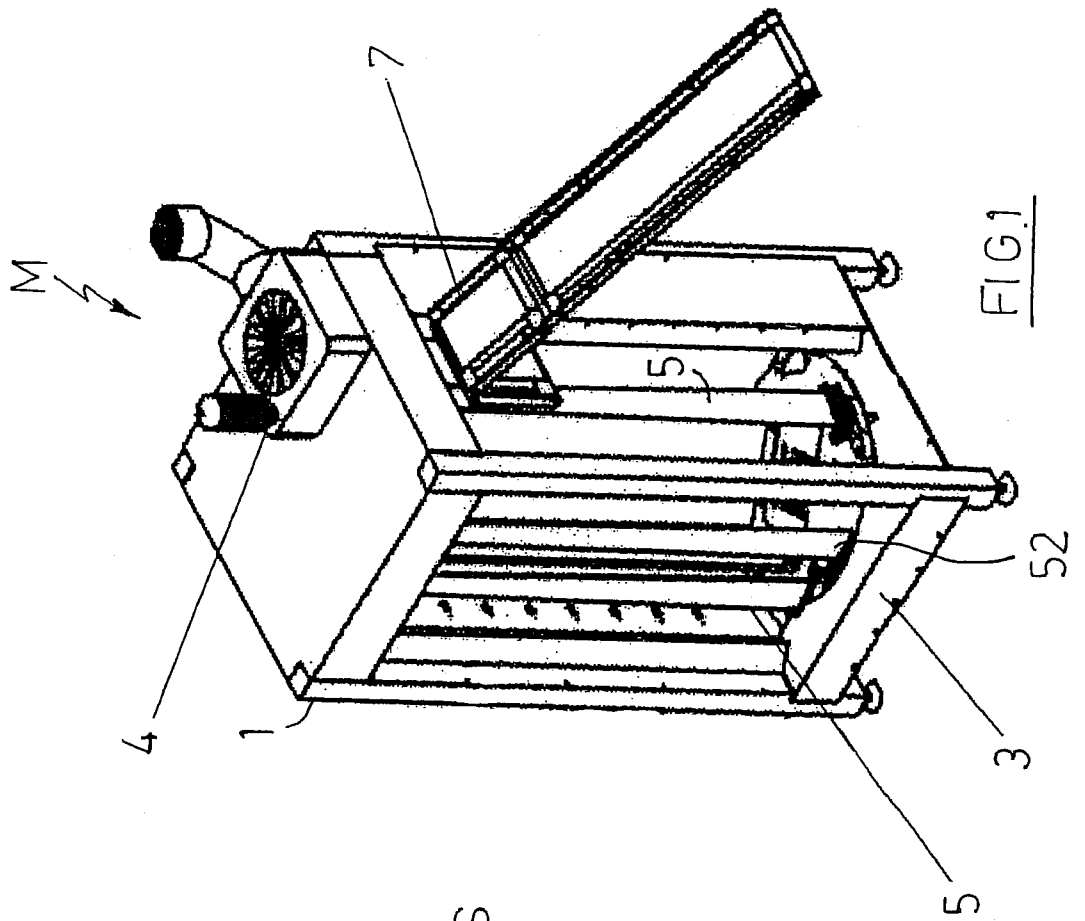
In pratica i particolari di esecuzione possono comunque variare in maniera equivalente per ciò che attiene alla forma, alle dimensioni e alla disposizione dei singoli elementi descritti e illustrati, senza per questo uscire dall'ambito della soluzione adottata e perciò restando nei limiti della tutela accordata dal presente brevetto.

RIVENDICAZIONI

- 1) Macchina da stiro per articoli di calzetteria come calze e collant, comprendente una piattaforma (2) che trasporta una pluralità di forme (5) lungo una traiettoria prestabilita tra più stazioni operative di carico delle calze o dei collant (C), di riscaldamento (R) e di scarico (S), la stazione di scarico (S) essendo provvista di mezzi di estrazione delle calze dalle forme (5) con due nastri motorizzati (71, 72), ognuno dei quali è chiuso ad anello su una serie di corrispondenti rulli di guida e di rinvio, macchina caratterizzata dal fatto che i detti nastri (71, 72) presentano due tratte ascendenti in parte contraffacciate (710, 27) in corrispondenza di un punto di sosta delle forme (5) nella stazione (S) di scarico delle calze, con un primo nastro (71) che presenta, inoltre, una tratta discendente (711) raccordata alla tratta ascendente in corrispondenza di un corrispondente rullo di guida o rinvio (R71) ed inclinata verso il basso, che funge da piano di trasporto delle calze a valle una volta che le calze sono state estratte dalle forme (5), e con la tratta ascendente (27) del secondo nastro (72) che è prolungata superiormente oltre il punto (R71) di raccordo delle tratte ascendente e discendente del primo nastro (71).
- 2) Macchina secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che comprende una batteria di ugelli (9) che, dall'alto, soffiano aria verso la tratta discendente (711) del primo nastro (71).
- 3) Macchina secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che i rulli di guida o rinvio dei nastri (71) e (72) hanno tutti lo stesso diametro o sono di diametro diverso.
- 4) Macchina secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che le dette

forme (5) presentano almeno una superficie laterale esterna (50) convessa, con la convessità rivolta verso l'esterno.

- 5) Macchina secondo la rivendicazione 4 caratterizzata dal fatto che le dette forme (5) presentano due superfici laterali (50) convesse, ognuna con la convessità rivolta verso l'esterno.
- 6) Macchina secondo la rivendicazione 4 caratterizzata dal fatto che le dette forme (5) presentano una superficie laterale (50) convessa ed un'altra superficie laterale piatta.
- 7) Macchina secondo una più delle rivendicazioni da 4 a 6 caratterizzata dal fatto che lo spessore (x) delle forme (5) è compreso tra 10 e 30 mm, mentre la larghezza (y) è compresa tra 70 e 160 mm.
- 8) Macchina secondo una più delle rivendicazioni da 4 a 7 caratterizzata dal fatto che l'altezza (h) della forme (5) è compresa tra 600 e 1500 mm.
- 9) Macchina secondo una più delle rivendicazioni da 4 a 8 caratterizzata dal fatto che le dette forme (5) sono internamente cave.



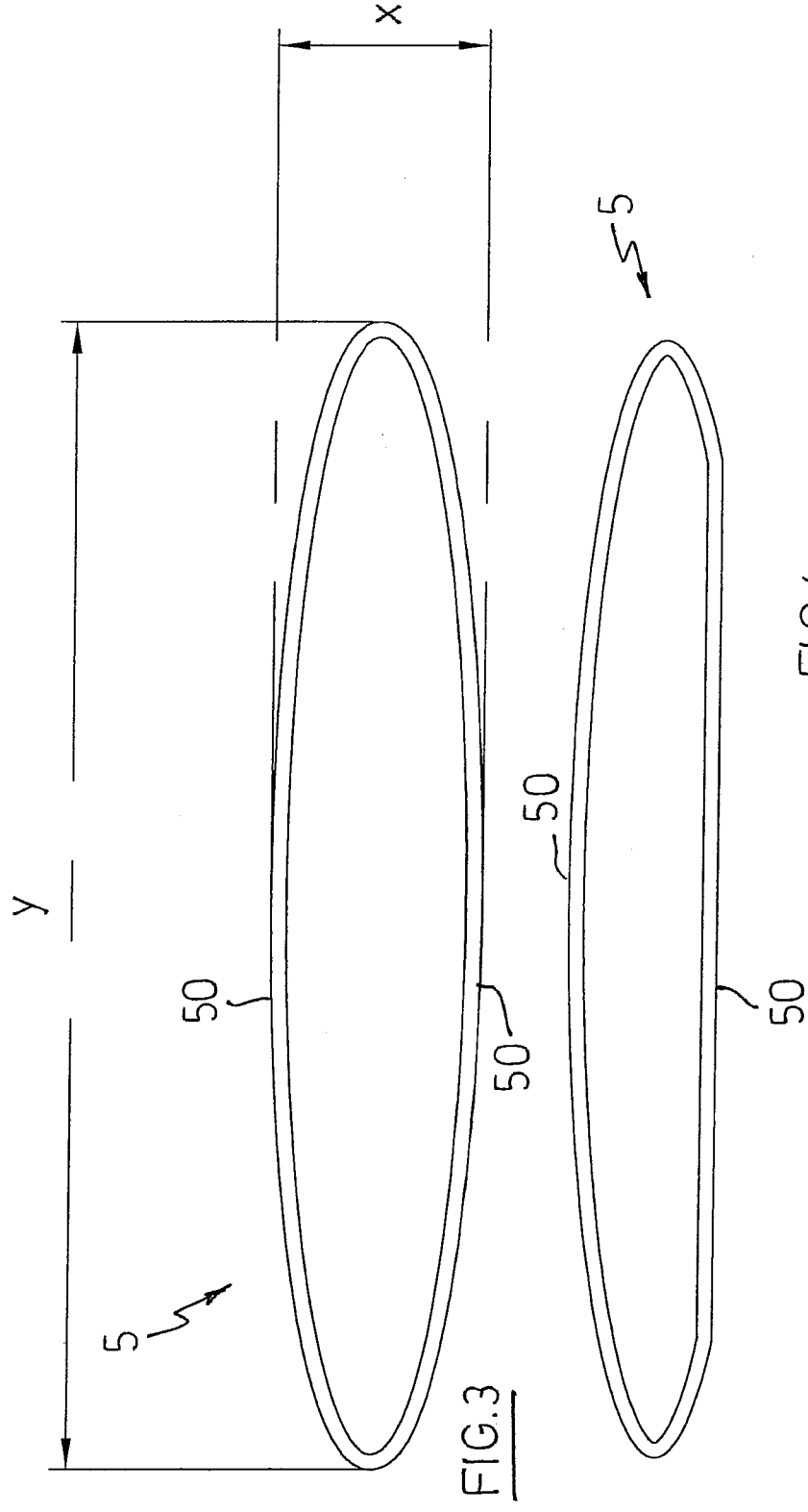
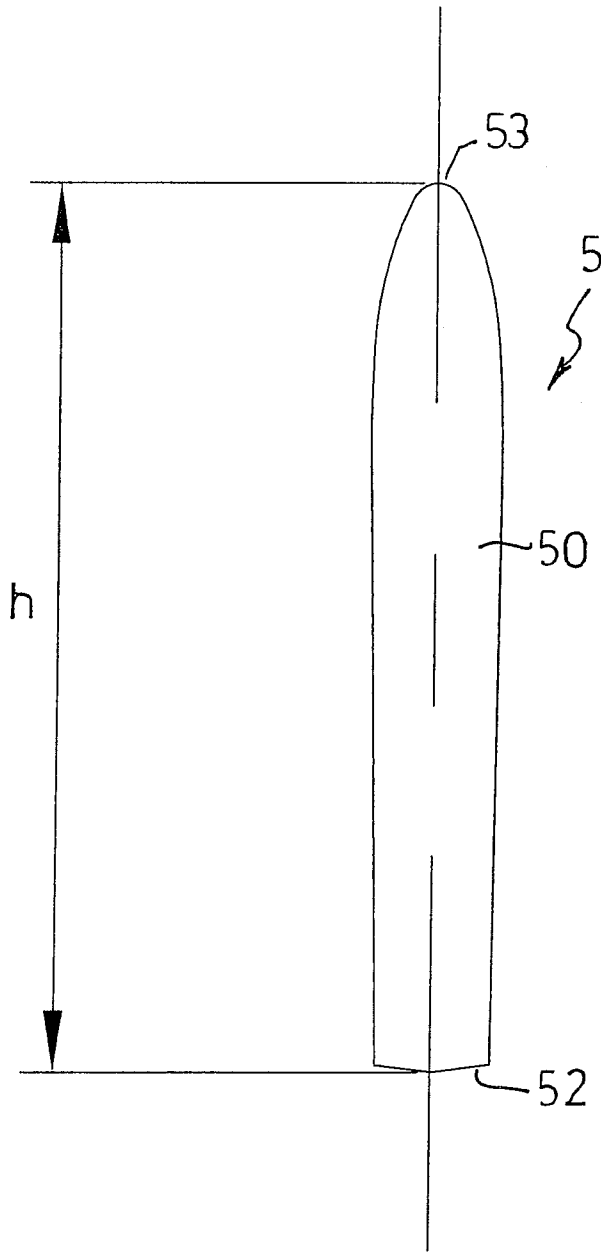
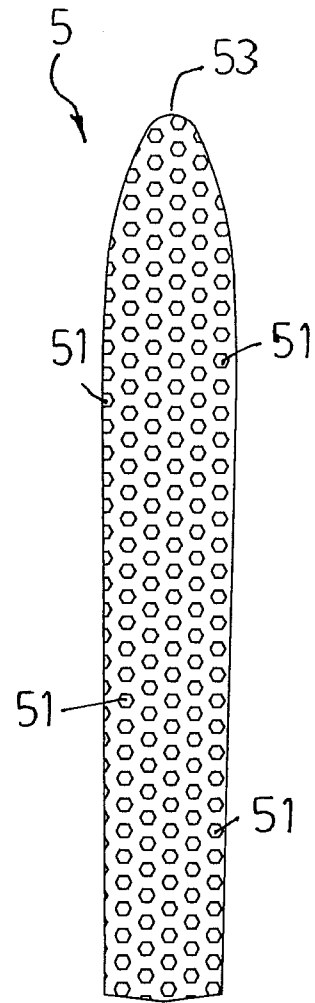


FIG. 4

FIG. 5FIG. 6

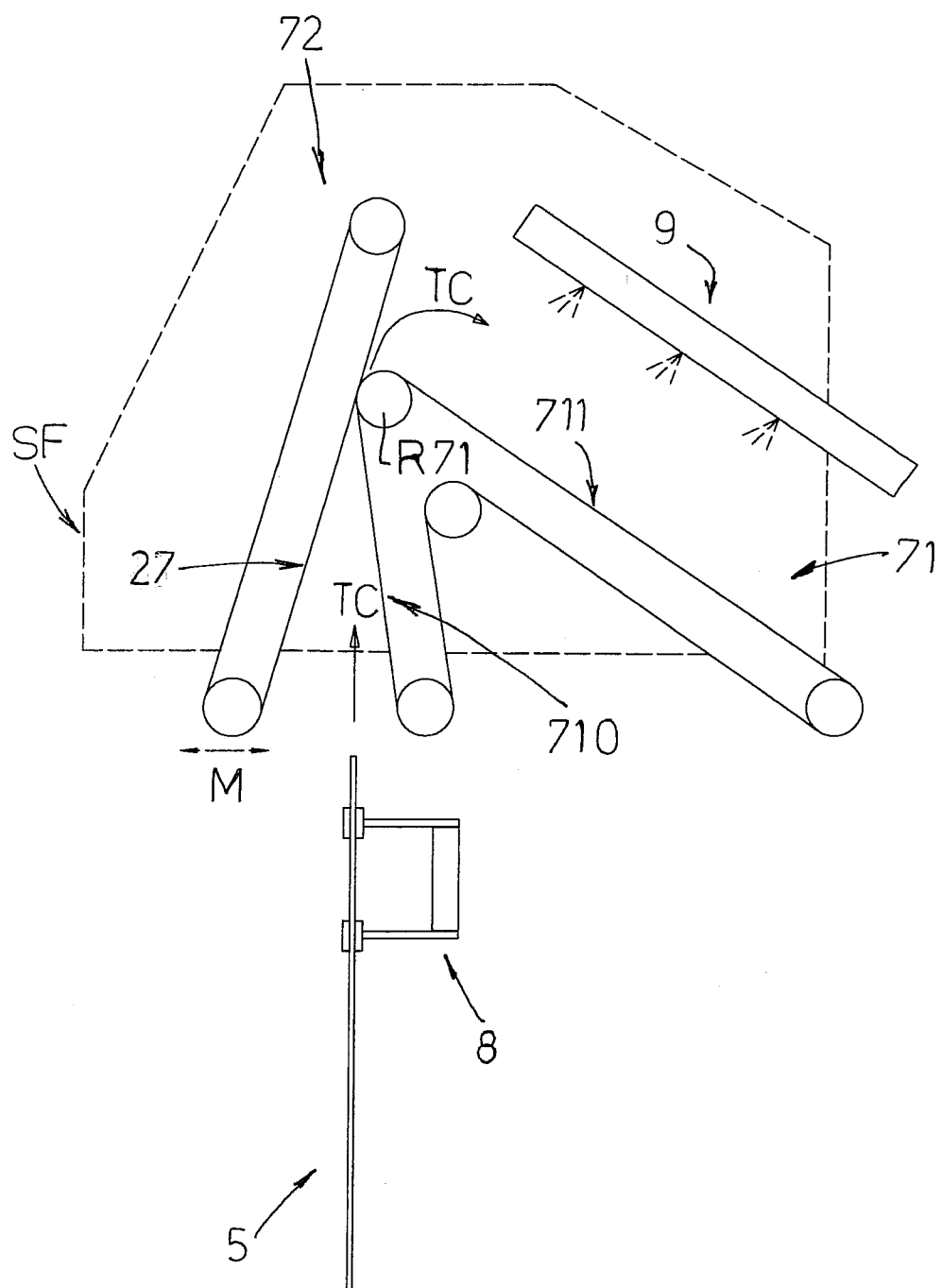


FIG. 7

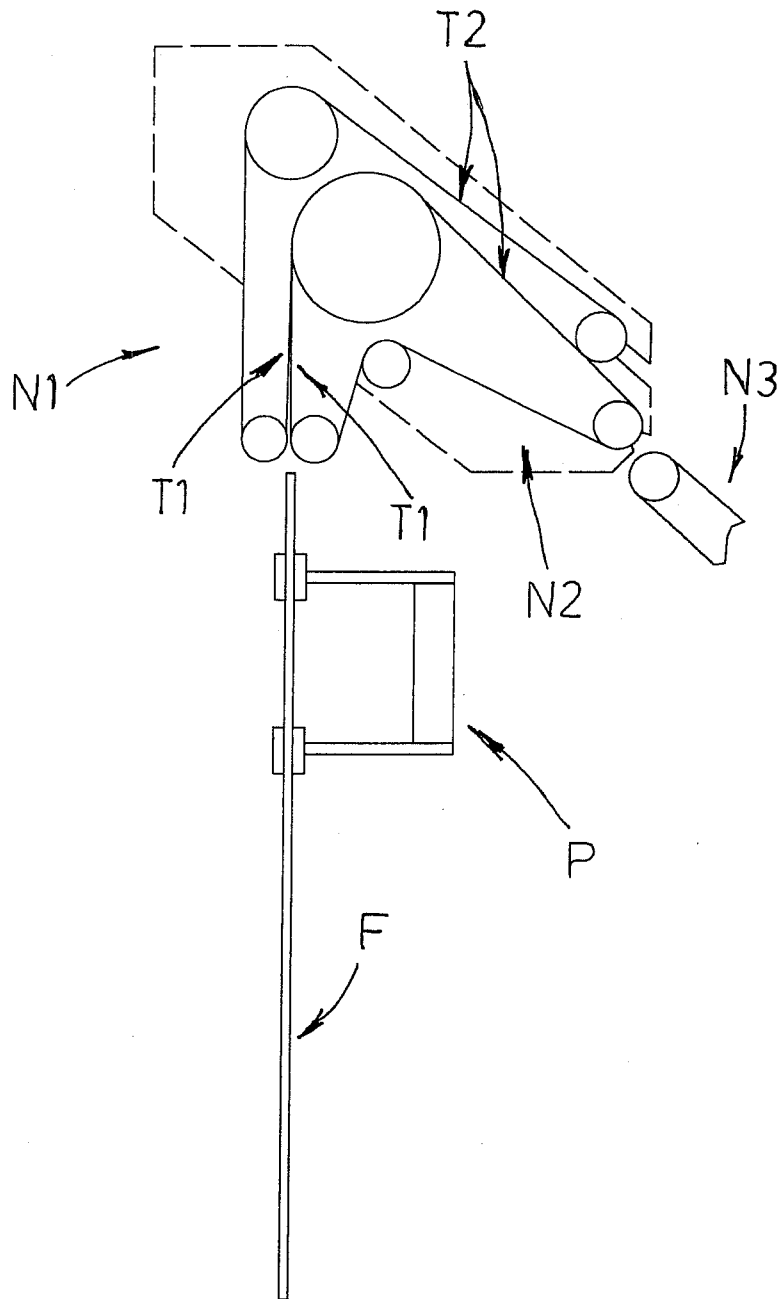


FIG.8