

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102008901660299A1

Publication Date

20100318

Applicant

C.M.C.I. SRL

Title

MACCHINA DA CUCIRE A DUE AGHI.

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione industriale
avente per titolo:

"MACCHINA DA CUCIRE A DUE AGHI".

Titolare: C.M.C.I. SRL, con sede in Fermo (Ap), Via
dell'Industria 11, Località San Marco alle Paludi

DEPOSITATO IL 18/09/2008

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente domanda di brevetto per invenzione industriale ha per oggetto una macchina da cucire del tipo comprendente una coppia affiancata di aghi, capace di compiere oscillazioni di 180° in modo da alternare, all'occorrenza, la posizione reciproca dei due aghi, così da poter eseguire due distinte cuciture con traiettoria parallela, oppure con traiettoria a zig-zag ed intersecantesi fra loro.

In questo genere di macchine la barra dell'ago è dotata di due movimentazioni, la prima del tutto convenzionale a saliscendi, la seconda di natura oscillatoria attorno all'asse verticale della barra dell'ago medesima.

L'anzidetta coppia affiancata di aghi è supporta da un morsetto che risulta fissato alla base di detta barra dell'ago e che presenta una coppia contrapposta di fori attraverso i quali sono infilati e scorrono i due fili di cucitura provenienti da rispettive rocche dislocate al di sopra del corpo macchina .

Più precisamente si ricorda che ciascun filo di cucitura

attraversa prima un dispositivo tira-filo, dislocato al di sopra della testa della macchina cucitrice, per poi discendere a fianco ed al di sotto di detta testa fino a sfiorare detta barra dell'ago ed imboccare uno della anzidetta coppia contrapposta di fori presenti sul morsetto porta-ago, per infilarsi alla fine nella cruna del rispettivo ago.

Uno dei maggior inconvenienti riscontrati in queste speciali macchine da cucire consiste nella eccessiva tensione cui sono sottoposti alternativamente i due fili di cucitura, man mano che essi si scambiano di posizione rispetto al direzione di avanzamento degli aghi.

Ad ogni oscillazione della barra dell'ago, uno dei due fili è costretto ad avvolgersi parzialmente attorno alla barra dell'ago, con un conseguente incremento della resistenza incontrata dal filo nel suo scorrimento verso il basso, sotto l'azione di richiamo dell'ago.

Questa sovra-tensione può generare a volte la flessione dell'ago, compromettendo la corretta e regolare formazione del punto cucitura.

Per una migliore comprensione dell'inconveniente sopra denunciato, la descrizione prosegue con riferimento alle tavole di disegno allegate, dove è stata raffigurata la testa di una macchina cucitrice di tipo noto, nonché i due fili di cucitura nelle due differenti posizioni di lavoro che essi assumono alternativamente ad ogni oscillazione della barra dell'ago.

La fig. 1 mostra schematicamente la testa di una macchina cucitrice di tipo noto, vista di fianco e cioè secondo una direzione perpendicolare alla direzione di avanzamento del materiale da cucire, indicata dalla freccia (F).

La fig. 2 mostra il morsetto porta-ago con i due fili nella giusta configurazione che essi dovrebbero assumere per non mettere sotto flessione il rispettivo ago durante lo scorrimento verso il basso del filo di cucitura .

La fig. 3 mostra il morsetto porta-ago di fig. 2 con uno dei due fili di cucitura parzialmente avvolto attorno al rispettivo ago di cucitura.

Con riferimento a queste tre figure si può osservare come i due fili di cucitura (F1 e F2) provenienti da rispettive rocche datrici non raffigurate, attraversano prima un dispositivo tira-filo (1), dislocato al di sopra della testa (2) della macchina cucitrice, per poi discendere a fianco ed al di sotto di detta testa (2) fino a sfiorare la barra dell'ago (3) ed imboccare rispettivi fori (4a e 4b) presenti sul morsetto (5) porta-ago, per infilarsi alla fine nella cruna dei rispettivi aghi (6a e 6b).

Come evidenziato in fig. 3, ad ogni oscillazione della barra dell'ago (3) i fili (F1 e F2) sono indotti alternativamente ad avvolgersi parzialmente attorno alla barra dell'ago (3) .

Il filo che si trova momentaneamente in posizione arretrata rispetto al senso di avanzamento degli aghi è quello interessato da detto inconveniente di avvolgimento e che trova quindi una

maggiore resistenza al suo libero scorrimento verso il basso ; in figura 1 è il filo (F2) che si trova momentaneamente in posizione arretrata rispetto al senso di avanzamento del materiale da cucire, così come in fig. 3 è sempre il filo (F2) che si trova parzialmente attorcigliato attorno alla barra dell'ago (3).

EP 1 520 923 descrive una macchina da cucire a due aghi che prevede un dispositivo per supportare e muovere una coppia di aghi paralleli in posizioni che si scambiano, in una macchina da cucire.

Scopo della presente invenzione è quello di porre rimedio all'inconveniente sopra denunciato realizzando una macchina da cucire a due aghi perfezionata, dove il morsetto porta-aghi è supportato a sbalzo sul fronte della barra dell'ago, così che i due fili non siano più costretti ad accerchiare da parti opposte la barra medesima .

Detta mensola di supporto trasferisce al morsetto porta-aghi il movimento a saliscendi della barra dell'ago, mentre una coppia di ingranaggi, interposta fra barra e morsetto porta-aghi trasferisce il movimento oscillatorio dalla barra al morsetto prelevandolo da un alberino oscillante infilato dentro la barra dell'ago.

Per maggior chiarezza esplicativa la descrizione della macchina cucitrice perfezionata secondo il trovato prosegue con riferimento alle tavole di disegno allegate, riportate solo a titolo esemplificativo e non limitativo, in cui:

- la fig. 4 mostra schematicamente la testa della macchina cucitrice secondo il trovato, vista di fianco e cioè secondo una direzione perpendicolare alla direzione di avanzamento del materiale da cucire, indicata dalla freccia (F);
- le figure 5 e 6 mostrano, vista da due differenti angolazioni, la barra dell'ago ed il morsetto porta-ago, con omissione della rappresentazione dei due fili che attraversano il morsetto;
- la fig. 7 è una sezione del gruppo barra-morsetto con un piano verticale passante per l'asse della barra dell'ago e perpendicolare al piano di giacenza dei due aghi;
- la fig. 8 mostra la barra dell'ago ed il morsetto porta-ago, con i due fili che attraversano il morsetto e la cruna del rispettivo ago, cooperante con il relativo crochet, pure illustrato;
- la fig. 9 è identica alla fig. 7 con l'unica differenza di mostrare i due fili in posizione vicendevolmente scambiata, in seguito all'intervenuta oscillazione del morsetto porta-ago.

Con particolare riferimento alle figure da 4 a 6 si fa notare come la macchina da cucire perfezionata (M) secondo il trovato adotta una innovativa barra dell'ago (30) che supporta un altrettanto innovativo morsetto porta-ago (50).

Più precisamente alla base della barra dell'ago (30) è fissata una mensola (60) che supporta a sbalzo il morsetto porta-ago (50), il quale comprende un corpo tubolare (51), ad asse verticale, entro cui è insediato girevolmente il perno (52) di un

ingranaggio (53) , dislocato al di sotto ed all'esterno di detto corpo (51) .

Detto morsetto porta-aggi (50) comprende altresì una flangia anulare (54) che viene interfacciata ed fissata al di sotto di detto ingranaggio (53) per mezzo di una coppia di viti (55).

Detta flangia anulare (54) supporta direttamente i due aggi (71 e 72) che sono infilati entro corrispondenti sedi ricavate su detta flangia (54) e che sono arrestati mediante rispettivi grani di bloccaggio (71a e 72a) .

Un anello "seger" (56) ostacola lo sfilaggio assiale del perno (52) dal corpo tubolare (51) .

La barra dell'ago (30) presenta struttura tubolare, così da poter essere attraversata da un alberino oscillante (31), il cui tratto terminale inferiore (31a) fuoriesce dalla barra dell'ago (30) .

Su detto tratto terminale (31a) è calettato un collare (32) sul quale è ricavato un settore di ingranaggio (33) , i cui denti si impegnano con quelli dell'ingranaggio (53) anzidetto.

La barra dell'ago (30) è dotata di un moto a saliscendi , mentre l'alberino (31) è dotato di un moto di rotazione oscillante attorno al proprio asse (Y).

Come evidenziato nelle figg. 5 e 6 sul corpo tubolare (50) sono previsti, da parti opposte, due identici rostri biforcuti (57) contro cui va in battuta di arresto una spina (58), fissata sulla flangia (54) , ad ogni fine corsa di oscillazione di 180° dell'ingranaggio (53).

Come evidenziato nelle figg. 8 e 9, i fili (F1 e F2) discendenti dal dispositivo tira-filo (1) imboccano ed attraversano entrambi il perno tubolare (52) per fuoriuscire al di sotto della flangia anulare (54), a valle della quale ciascun filo (F1 e F2) si dirige verso la cruna del rispettivo ago (71 o 72), senza mai avvolgersi attorno alla barra dell'ago (30).

Dall'esame comparativo delle figure 8 e 9 si evince come la oscillazione di 180° del morsetto porta-aghi (50), con conseguente scambio di posizione degli agi (71 e 72), non altera la traiettoria di nessuno dei due fili (F1 e F2), che subiscono sempre lo stesso grado di trazione, indipendentemente dalla posizione, più o meno arretrata, da essi assunta rispetto da direzione di avanzamento del materiale da cucire.

Nella preferita forma di realizzazione detta mensola (60) è ricavata in un sol pezzo con il corpo tubolare (51) del morsetto (50), come evidenziato in fig. 7.

IL MANDATARIO

ING. CLAUDIO BALDI S.R.L.
(ING. CLAUDIO BALDI)



RIVENDICAZIONI

1) Macchina da cucire a due aghi, del tipo comprendente una barra dell'ago (30), un morsetto porta-ago (50) ed una coppia affiancata di aghi (71 e 72) in grado di scambiarsi vicendevolmente di posizione durante la fase di cucitura, in cui detto morsetto porta-ago (50) è supportato a sbalzo sul fianco della barra dell'ago (30) per mezzo di una mensola (60) e per il fatto che una coppia di ingranaggi (33,53) è interposta fra detta barra (30) e detto morsetto (50)

, caratterizzata per il fatto che detto morsetto (50) comprende:

- un corpo tubolare (51) ad asse verticale entro cui è insediato girevolmente il perno (52) di un ingranaggio (53);
- una flangia anulare (54) che risulta interfacciata ed fissata al di sotto di detto ingranaggio (53);
- due aghi (71 e 72) che sono infilati entro corrispondenti sedi ricavate su detta flangia (54) ed ivi arrestati mediante rispettivi grani di bloccaggio (71a e 72a).

2) Macchina da cucire a due aghi, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata per il fatto che detta

barra dell'ago (30) presenta struttura tubolare ed è attraversata da un alberino oscillante (31), il cui tratto terminale inferiore (31a) fuoriesce dalla barra dell'ago (30).

3) Macchina da cucire a due aghi, secondo la rivendicazione precedente, caratterizzata per il fatto che su detto tratto terminale (31a) è calettato un collare (32) sul quale è ricavato un

settore di ingranaggio (33) , i cui denti si impegnano con quelli dell'ingranaggio (53) anzidetto.

4) Macchina da cucire a due aghi, secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata per il fatto che la barra dell'ago (30) è dotata di un moto a saliscendi .

5) Macchina da cucire a due aghi, secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata per il fatto che il corpo tubolare (50) presenta, da parti opposte, due identici rostri biforcuti (57) contro cui va in battuta di arresto una spina (58), fissata sulla flangia (54).

6) Macchina da cucire a due aghi, secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata per il fatto che detta mensola (60) è ricavata in un sol pezzo con il corpo tubolare (51) del morsetto (50).

IL MANDATARIO

ING. CLAUDIO BALDI S.R.L.
(ING. CLAUDIO BALDI)



CLAIMS

1) Two-needle sewing machine, of the type comprising a needle bar (30), a needle-holder clamp (50) and a parallel pair of needles (71 and 72) capable of exchanging their mutual position during the sewing phase, characterised in that the needle-holder clamp (50) is supported in projecting position on the side of the needle bar (30) by means of a shelf (60) and characterised in that a pair of gears (33, 53) is positioned between the said bar (30) and clamp (50).

2) Two-needle sewing machine as claimed in the above claim, characterised in that the clamp (50) comprises:

- a tubular body (51) with vertical axis in which the revolving pin (52) of a gear (52) is inserted;
- an annular flange (54) that is interfaced and fixed under the gear (53);
- two needles (71 and 72) that are inserted into corresponding housings obtained on the flange (54) and held there by means of locking pins (71a and 72a).

3) Two-needle sewing machine as claimed in one of the above claims, characterised in that the needle bar (30) has a tubular structure and is crossed by an oscillating shaft (31), whose lower end (31a) comes out of the needle bar (30).

4) Two-needle sewing machine as claimed in the above claim, characterised in that the end (31a) is splined to a collar (32) with a gear sector (33), whose teeth engage with the teeth of the gear

(53).

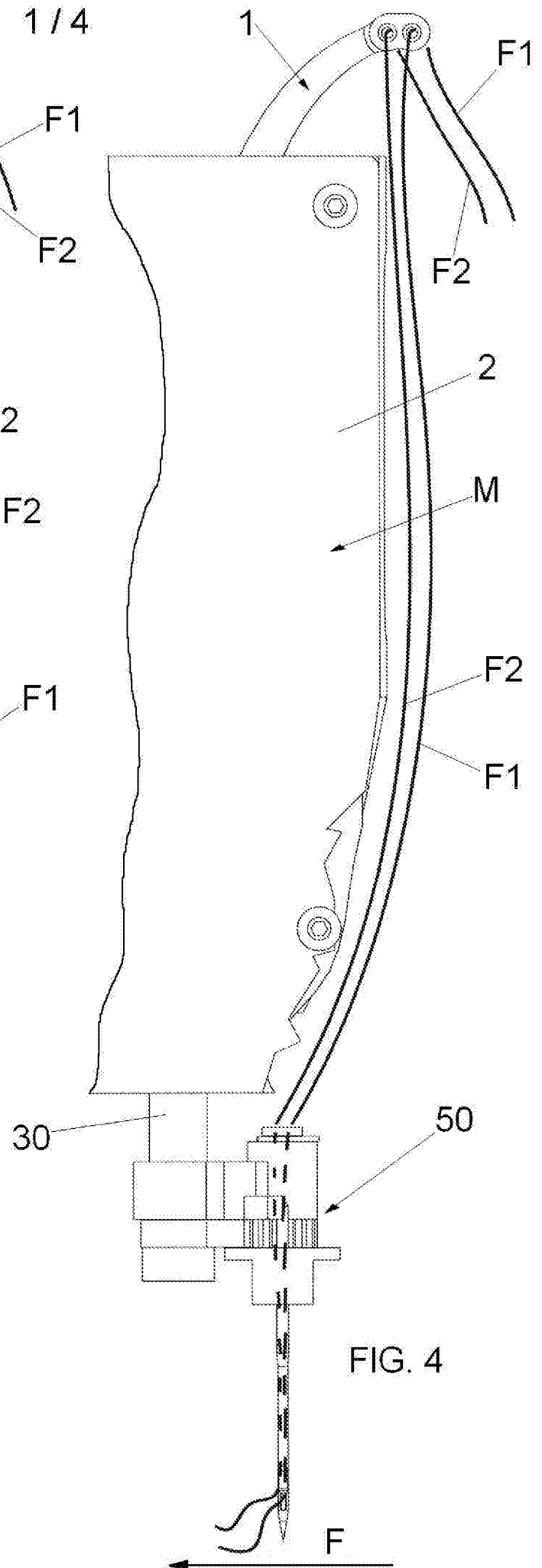
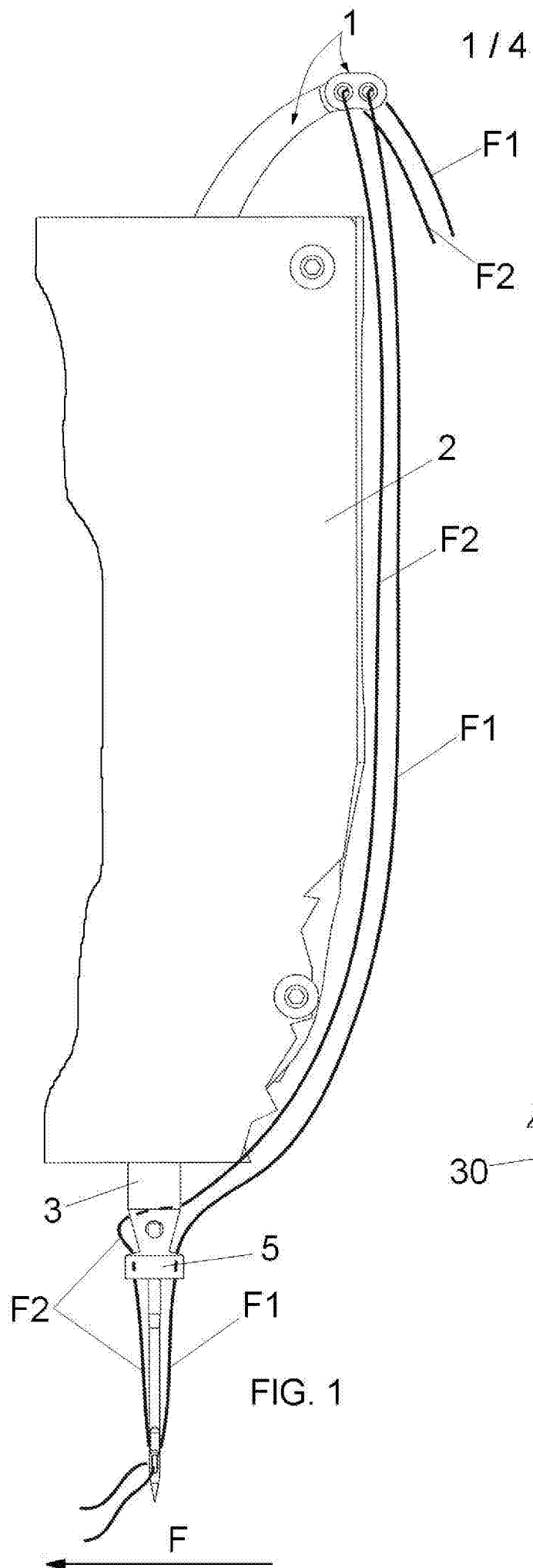
5) Two-needle sewing machine as claimed in one of the above claims, characterised in that the needle bar (30) is provided with up and down motion.

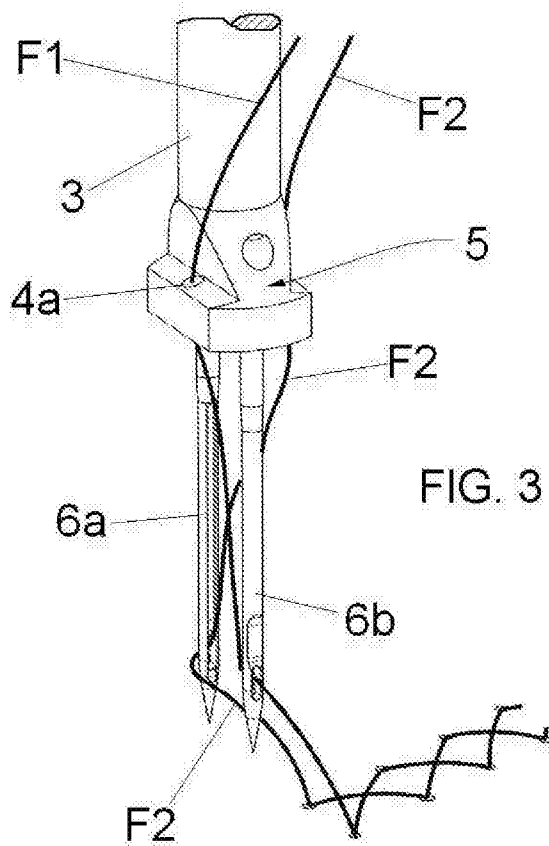
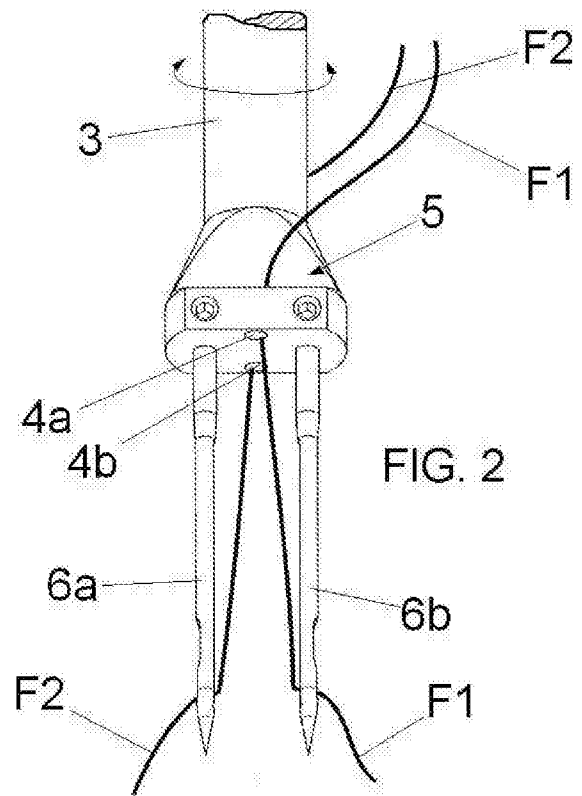
6) Two-needle sewing machine as claimed in one of the above claims, characterised in that the tubular body (50) is provided on opposite sides with two identical forked protruding elements (57) that act as stop for a peg (58) fixed on the flange (54).

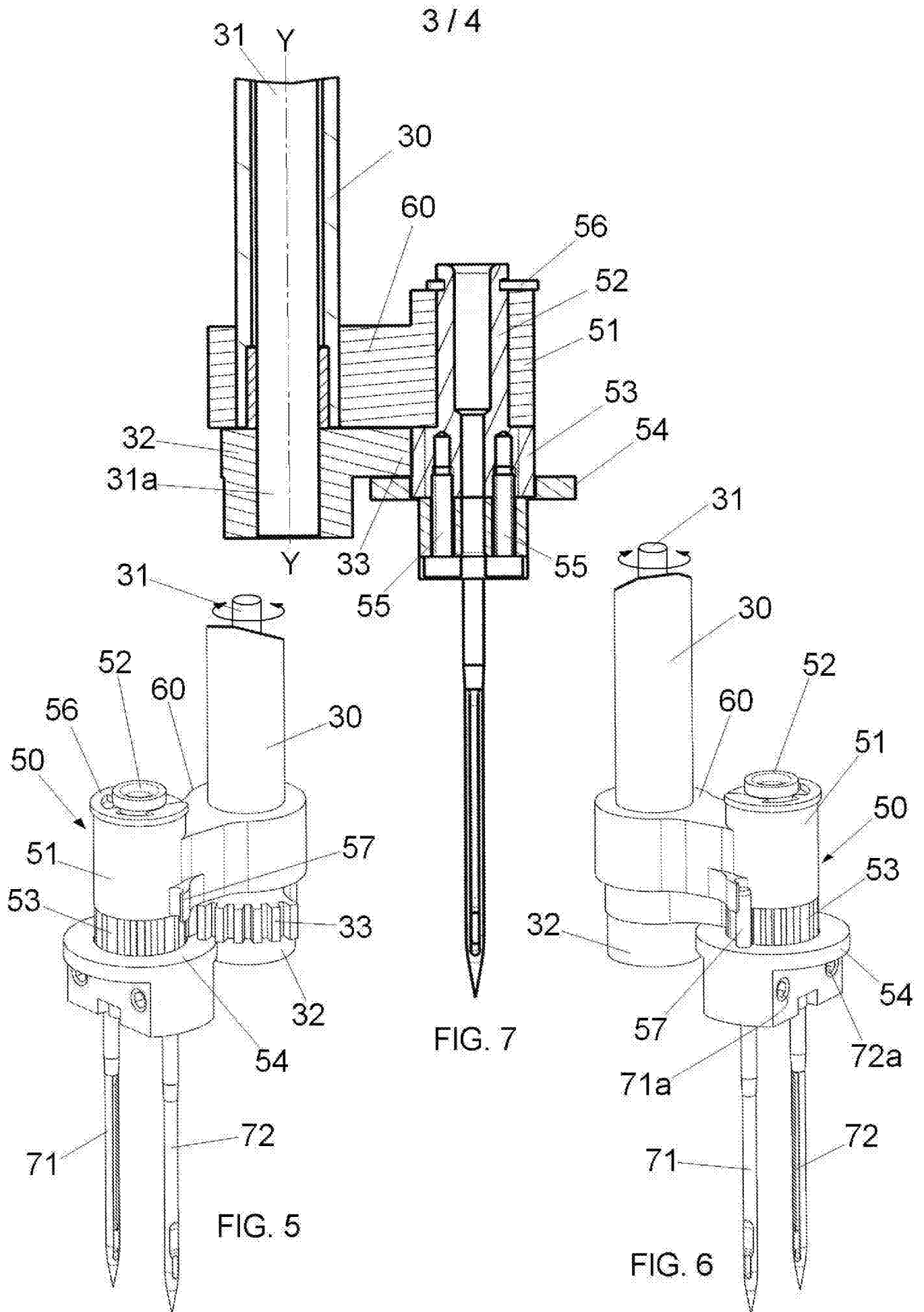
7) Two-needle sewing machine as claimed in the first and second claim, characterised in that the shelf (60) is obtained in one piece with the tubular body (51) of the clamp (50).

THE ATTORNEY

ING. CLAUDIO BALDI S.R.L.
(ING. CLAUDIO BALDI)







4 / 4

