

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901965737A1

Publication Date

20130121

Applicant

SMIT TEXTILE S.P.A.

Title

TELAIO TESSILE A SINGOLA PINZA

Descrizione del brevetto per invenzione industriale dal titolo:

TELAIO TESSILE A SINGOLA PINZA

Campo dell'invenzione

La presente invenzione riguarda un telaio tessile a singola pinza e un metodo di tessitura per telaio a singola pinza.

Stato della tecnica

Nell'ambito tecnico dei telai tessili è noto l'impiego di telai a doppia pinza. Secondo una tipica realizzazione, tali telai comprendono una prima pinza di condotta che riceve uno o più fili di trama da un selettore di trama e li trasporta all'interno di un passo di tessitura costituito da un varco delimitato da due pluralità di fili di ordito disposti secondo rispettivi piani estesi da un comune spigolo costituito dall'ultimo filo di trama inserito nel tessuto mediante l'ultima battuta del pettine del telaio. Durante la tessitura, ciascun filo di trama, prima di essere trasferito sulla pinza di condotta, si estende da una rispettiva rocca al lembo di tessuto già prodotto. Dopo che un filo di trama è stato preso dalla pinza di condotta, il tratto di tale filo di trama che si estende dal tessuto già prodotto alla pinza di condotta viene tagliato prima dell'inserimento del filo di trama nel passo di tessitura. In questo modo, ad ogni inserimento nel passo di tessitura della pinza di condotta, questa porta solamente filo di trama che si svolge dalla rispettiva rocca, senza interessare il tratto di filo dalla parte del tessuto già prodotto. Per effettuare il taglio del filo di trama è previsto l'impiego di un dispositivo di taglio posto tra la posizione in cui la pinza di condotta riceve il filo e il passo di tessitura. Mentre la pinza di condotta avanza nel passo di tessitura una seconda pinza di trazione si muove nel verso opposto. Le pinze si incontrano a metà del passo di tessitura compenetrandosi. Il filo o i fili di trama vengono rilasciati dalla pinza di condotta e presi da quella di trazione mediante opportuni leverismi azionati attivamente, tramite comando esterno, o passivamente, tramite azionamento da parte degli stessi fili di trama. Dopo lo scambio il moto di ciascuna pinza viene invertito e la pinza di condotta ritorna alla posizione iniziale mentre la pinza di trazione trasporta i fili di trama lungo la seconda metà del passo di tessitura.

Il telaio a pinza doppia sopra descritto permette di raggiungere elevate velocità di tessitura, al contempo permettendo di realizzare tessuti di notevole altezza. Esso presenta tuttavia una pluralità di inconvenienti, tra i quali i principali sono:

- la difficoltà dello scambio tra pinze per alcuni tipi di trama, ad esempio trame grosse, sottili, multi filamento, fiammati o altre,
- il numero di difetti strutturali che tale difficoltà di scambio produce nel tessuto che per alcuni tipi di tessuto, ad esempio tessuti tecnici o tessuti filtranti per applicazioni mediche, può essere inaccettabile,
- la scarsa flessibilità di produzione dal momento che per passare ad un diverso articolo prodotto è necessario un tempo considerevole per regolare il telaio. In caso di cambio articolo frequente i tempi di messa a punto possono diventare eccessivamente elevati.

Oltre ai telai a pinza doppia sono noti anche i telai a pinza singola in cui è previsto l'impiego di un'unica pinza che trasporta i fili di trama attraverso tutto il passo di tessitura. Mediante tali telai è possibile ovviare ai problemi connessi con il trasferimento dei fili di trama da una pinza all'altra, pur accettando velocità di tessitura e altezze del tessuto prodotto minori. Ad esempio è nota la realizzazione di telai comprendenti una sola pinza di trazione che riceve i fili di trama direttamente da un dispositivo fisso di presentazione della trama. Dopo aver preso il filo di trama la pinza di trazione lo porta attraverso il passo di tessitura da una prima estremità prossima al dispositivo di presentazione a una seconda estremità remota, dopo aver raggiunto la quale la pinza rilascia il filo di trama e ritorna verso la prima estremità del passo per ricevere altro filo di trama.

Anche il telaio a pinza singola sopra descritto non rappresenta una soluzione ottimale essendo migliorabile sotto molteplici aspetti, in particolare per quanto concerne la flessibilità ed i tempi di cambio articolo.

Sommario

Scopo della presente invenzione è quello di fornire un nuovo telaio a pinza singola, in grado di ovviare agli inconvenienti lamentati con riferimento alla tecnica nota citata consentendo un'elevata flessibilità di produzione essendo caratterizzato da una elevata gamma di tessuti producibili e da tempi di cambio articolo ridotti.

Altro scopo è quello di mettere a disposizione un telaio del tipo sopra indicato in grado di produrre tessuti caratterizzati da un basso livello di difettosità strutturale e quindi particolarmente impiegabile per la produzione di tessuti tecnici.

In accordo con l'invenzione il suddetto problema tecnico viene risolto tramite un telaio a singola pinza avente le caratteristiche enunciate nella rivendicazione principale.

In particolare l'invenzione riguarda un telaio a singola pinza comprendente:

- una pinza di trazione mobile lungo una prima guida di scorrimento attraverso un passo di tessitura da e verso una posizione di presa in cui detta pinza di trazione riceve uno o più fili di trama, detta posizione di presa essendo esterna a detto passo di tessitura,

- un selettore di trama attivo su detti fili di trama per spostare ciascuno di detti fili di trama tra una posizione sollevata distanziata da detta prima guida e una posizione abbassata prossima a detta prima guida,

caratterizzato dal fatto di ulteriormente comprendere:

- un elemento porgitrama per trasferire detti fili di trama da detto selettore di trama a detta pinza di trazione, detto elemento porgitrama essendo mobile lungo una seconda guida di scorrimento, tra una posizione di intercettazione esterna a detto passo di tessitura, in cui detto elemento porgitrama intercetta detti fili di trama in detta posizione abbassata, e detta posizione di presa in cui detta pinza di trazione riceve detti fili di trama da detto elemento porgitrama.

Con la presente invenzione è quindi possibile ottenere un telaio a singola pinza in cui un'unica pinza di trazione riceve i fili di trama da un elemento porgitrama, attivo tra il selettore di trama e la pinza di trazione, avente quindi funzione analoga a quella della pinza di condotta di un telaio a doppia pinza, ma permettendo di ottenere una pluralità di vantaggi. Tra questi, il fatto che nella presente invenzione l'elemento porgitrama posiziona ciascuno dei fili di trama abbassati dal selettore in una posizione ottimale per essere agganciati dalla pinza di trazione, prima che il filo di trama sia tagliato. Ciò permette di rendere l'elemento porgitrama costruttivamente più semplice di un pinza di condotta, non essendo infatti necessario alcun elemento di trattenimento mediante pinzatura dei fili di trama sull'elemento porgitrama. Ciò rende il rilascio dei fili di trama dall'elemento

porgitrama più semplice e consente una più affidabile presa da parte della pinza di trazione. Inoltre, tagliando la trama dopo che questa è stata agganciata dalla pinza di trazione nella posizione ottimale realizzata dal porgitrama si minimizzano gli scarti dei fili di trama.

La maggiore semplicità di tale telaio rispetto a un convenzionale telaio a doppia pinza rende inoltre più semplici e veloci le fasi di cambio articolo lavorato, migliorando la flessibilità di produzione.

Ulteriore vantaggio è costituito dal fatto che lo scambio del filo tra l'elemento porgitrama e pinza di trazione presenta minori criticità avvenendo al di fuori del passo di tessitura e prima che il filo di trama sia tagliato. Ciò riduce notevolmente la difettosità strutturale dei tessuti ottenuti con il telaio della presente invenzione.

Altri vantaggi della presente invenzione sono ottenuti mediante un telaio a singola pinza in accordo con le rivendicazioni dipendenti. In particolare la presente invenzione consente di ottenere un telaio in cui l'angolo dei fili di trama rispetto a un piano di scorrimento della pinza di trazione possa essere variato mediante rotazione dell'elemento porgitrama. Ciò contribuisce ulteriormente ad aumentare la flessibilità di produzione del telaio della presente invenzione.

Breve descrizione delle figure

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione meglio risulteranno dalla seguente descrizione dettagliata di una sua forma di realizzazione preferita, ma non esclusiva, illustrata, a titolo indicativo e non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, in cui:

- la figura 1 è una vista assonometrica di una porzione significativa di un telaio a singola pinza secondo la presente invenzione,
- la figura 2 è una vista assonometrica di un particolare del telaio di figura 1,
- la figura 3 è una vista assonometrica del particolare di figura 2 in una diversa configurazione operativa,
- la figura 4 è una vista assonometrica di un altro particolare del telaio di figura 1 in una configurazione operativa diversa da quella di figura 1,
- le figure 5 e 6 sono due viste assonometriche del particolare di figura 4, in due diverse rispettive configurazioni operative,

- la figura 7 è una vista dal basso del particolare di figura 2,
- la figura 8 è una vista frontale del particolare di figura 2,
- la figura 9 è una vista dall'alto del particolare di figura 2,.

Descrizione dettagliata dell'invenzione

Con riferimento alle figure allegate, un telaio a singola pinza secondo la presente invenzione è complessivamente indicato con 1.

In figura 1 è mostrato un lembo di tessuto T in corso di tessitura vincolato al telaio 1. Il lembo di tessuto T è costituito da due pluralità di rispettivi fili 2, 3 di trama e di ordito 4a, 4b, ortogonalmente intrecciati tra loro.

Il telaio 1 comprende una pinza di trazione 5 scorrevolmente mobile attraverso un passo di tessitura 10 costituito da una prima porzione 4a e da una seconda porzione 4b di fili di ordito, rispettivamente disposti secondo rispettivi piani estesi da un comune spigolo 10a di trama costituito dall'ultimo filo di trama inserito dalla pinza di trazione 5 nel lembo di tessuto T, come meglio dettagliato nel seguito. Il passo di tessitura 10 è esteso tra una prima apertura 10b, allineata con un primo bordo T1 del tessuto T e una seconda apertura (non rappresentata) allineata con un secondo bordo (non rappresentato), parallelo al primo bordo T1.

L'angolo tra i piani dei fili di ordito 4a e 4b che costituiscono il passo di tessitura è variabile mediante una pluralità di licci, schematicamente rappresentati dalle linee 30 di figura 1, strutturalmente e funzionalmente in sé noti. Tra i licci 30 lo spigolo di trama 10a è previsto un pettine 31, anch'esso schematicamente rappresentato in figura 1, impiegabile per spingere ciascun filo di trama inserito nel passo di tessitura 10 verso il lembo di tessuto T. La conformazione e il funzionamento del pettine 31 sono in sé noti e convenzionali.

La pinza di trazione 5 è mobile attraverso il passo di tessitura 10 lungo una guida di scorrimento 6 realizzata mediante un nastro di comando 6a semirigido, parzialmente avvolto attorno a un ingranaggio di comando (non rappresentato) in modo da essere scorrevole nello spazio compreso tra il pettine 31 e il tessuto T in una direzione di scorrimento F1 parallela allo spigolo di trama 10a. Il nastro 6a, in una sua forma di realizzazione preferita, è di forma piatta con due facce piane principali contrapposte disposte parallelamente a un piano B di scorrimento del nastro 6a, su una delle quali è montata la pinza di trazione 5.

Secondo altra variante realizzativa dell'invenzione (non rappresentata) la guida di scorrimento 6 è realizzata mediante un'asta di comando rigida.

In generale, secondo altre varianti realizzative dell'invenzione, la guida di scorrimento 6 è realizzata mediante un elemento di comando diverso da un nastro o da un'asta, purché in grado di realizzare il moto di scorrimento richiesto alla pinza di trazione.

La rotazione dell'ingranaggio di comando e la conseguente traslazione del nastro di comando 6a determina lo scorrimento della pinza di trazione 5 da e verso una posizione di presa P2 (figura 4) in cui la pinza di trazione 5 riceve uno o più fili di trama 2, 3 per inserirli nel passo di tessitura 10 dalla prima apertura 10b alla seconda apertura del passo di tessitura 10. La posizione di presa P2 è esterna al passo di tessitura 10, dalla parte della prima apertura 10b.

Secondo altra variante realizzativa dell'invenzione la posizione di presa P2 è interna al passo di tessitura 10, in prossimità della prima apertura 10b.

Secondo altra variante realizzativa dell'invenzione la posizione di presa P2 è interna al passo di tessitura 10, interposta tra la prima apertura 10b e una posizione di mezzeria del passo di tessitura 10, definita come posizione intermedia tra la prima apertura 10b e la seconda apertura del passo di tessitura 10

La pinza di trazione 5 è di tipo in sé noto e convenzionale e comprende un'estremità ad uncino 5a che riceve e trattiene i fili di trama 2, 3. La pinza di trazione 5 è azionata mediante il nastro 6a per percorrere tutto il passo di tessitura 10 fino a una posizione di fine corsa (non rappresentata), posta oltre la seconda apertura del passo di tessitura 10. In prossimità della posizione di fine corsa la pinza di trazione 5 rilascia i fili di trama 2, 3 per tornare alla posizione di presa P2, in modo da poter ricever altri fili di trama da inserire nel passo di tessitura 10.

I fili di trama 2, 3 che devono essere presi dalla pinza di trazione 5, sono selezionati in funzione delle caratteristiche del tessuto T, da un selettore di trama 8 attivo su una pluralità di fili di trama, ciascuno dei quali si estende da una rispettiva rocca (non rappresentata) verso il tessuto T in corso di tessitura. Il selettore di trama 8 è posto esternamente al passo di tessitura 10, dalla parte della prima apertura 10b, e comprende una pluralità di aste 8a ciascuna delle quali

è provvista a una sua estremità di un occhiello 8b attraverso il quale è passante un rispettivo filo di trama. Ciascuna asta è mobile tra una posizione sollevata di riposo, rappresentata in figura 1, distanziata dal piano di scorrimento B, e una posizione abbassata, rappresentata in figura 2, prossima al piano di scorrimento B.

Il selettore di trama 8 è di tipo in sé noto, ad esempio secondo quanto descritto nei brevetti EP0894882 e EP0894883, e per questo non descritto ulteriormente nel dettaglio.

Nell'esempio delle figure 2 e seguenti è rappresentato il caso in cui il selettore di trama 8 seleziona due trame da inserire nel passo di tessitura 10. In generale, secondo altre varianti realizzative non rappresentate, il numero di trame selezionate potrà essere qualsiasi, compreso tra 1 e il numero massimo di trame sulle quali è attivo il selettore di trama 8.

Il telaio 1 ulteriormente comprende un elemento porgitrama 12 per trasferire i fili di trama 2, 3 dalle aste del selettore di trama 8 nella posizione abbassata alla pinza di trazione 5, nella posizione di presa P2. L'elemento porgitrama 12 è mobile lungo una seconda guida 7 di scorrimento realizzata mediante un nastro di comando 7a semirigido, parzialmente avvolto attorno a un rispettivo ingranaggio di comando (non rappresentato) in modo da essere scorrevole in una direzione di scorrimento F2 allineata con la direzione F1 di scorrimento del nastro 6a.

Secondo altra variante realizzativa dell'invenzione (non rappresentata) la guida di scorrimento 7 è realizzata mediante un'asta di comando rigida.

In generale, secondo altre varianti realizzative dell'invenzione, la guida di scorrimento 7 è realizzata mediante un elemento di comando diverso da un nastro e da un'asta, purché in grado di realizzare il moto di scorrimento richiesto all'elemento porgitrama 12.

Il nastro 7a è anch'esso di forma piatta con due facce piane principali contrapposte disposte parallelamente al piano di scorrimento B, su una delle quali è montato l'elemento porgitrama 12. Il moto del nastro 7a è sincronizzato con quello del nastro 6a della pinza di trazione 5, in modo tale che l'elemento porgitrama 12 sia scorrevole lungo la seconda guida 7, tra una posizione di intercettazione P1, esterna al passo di tessitura 10 dalla parte della prima apertura

10b, in cui l'elemento porgitrama 12 intercetta i fili di trama 2, 3 nella posizione abbassata, e la posizione di presa P2, in cui la pinza di trazione 5 riceve i fili di trama 2, 3 dall'elemento porgitrama 12.

Il movimento dell'elemento porgitrama 12 è tale che la posizione di presa P2 è interposta tra la posizione di intercettazione P1 e la prima apertura 10b del passo di tessitura 10. Dopo aver ceduto i fili di trama 2, 3 alla pinza di trazione 5 nella posizione di presa P2, l'elemento porgitrama 12 è azionato mediante il nastro 7a per spostarsi fino a una posizione estrema di partenza (non rappresentata), posta oltre la posizione di intercettazione P1. Dalla posizione di partenza l'elemento porgitrama è azionabile mediante il nastro 7a per tornare alla posizione di intercettazione P1, in modo da poter intercettare altri fili di trama da trasferire alla pinza di trazione 5.

L'elemento porgitrama 12 è provvisto di una cavità 13 allungata e orientabile secondo la direzione di scorrimento F1 della pinza di trazione 5. La cavità 13 è suscettibile di accogliere l'estremità ad uncino 5a della pinza di trazione 5 quando questa raggiunge la posizione di presa P2. La cavità 13 dell'elemento porgitrama 12 è definita tra una prima faccia 14 piana inferiore, adiacente al nastro 7a della seconda guida 7, una seconda faccia 15 piana superiore contrapposta alla prima faccia 14. L'elemento porgitrama 12 ha pressoché forma di parallelepipedo cavo e ulteriormente comprende due contrapposte facce laterali 21, 22 piane estese tra la prima e seconda faccia 14, 15, inferiore e superiore. Corrispondentemente anche la cavità 13 ha forma di parallelepipedo.

La cavità 13 comprende un'apertura frontale 13a rivolta verso la pinza di trazione 5 e suscettibile di intercettare i fili di trama 2, 3 quando l'elemento porgitrama 12 raggiunge la posizione di intercettazione P1.

La prima e la seconda faccia 14, 15 rispettivamente comprendono un primo intaglio 18 e un secondo intaglio 19, estesi dall'apertura frontale 13a e suscettibili di ricevere i fili di trama 2, 3 quando l'elemento porgitrama si trova tra le posizioni di intercettazione P1 e di presa P2. I fili di trama 2, 3 sono trattieneuti nelle rispettive gole terminali degli intagli 18, 19 in modo da attraversare la cavità 13 da una all'altra prima e seconda faccia 14, 15.

Secondo un'altra variante realizzativa dell'invenzione (non rappresentata) almeno uno degli intagli 18, 19 è realizzato su una delle facce laterali 21, 22 del dispositivo porgitrama 12.

Secondo un'ulteriore variante realizzativa dell'invenzione (non rappresentata) dispositivo porgitrama 12 comprende un solo intaglio realizzato sulla faccia inferiore 14 o sulla faccia superiore 15 o su una delle facce laterali 21, 22.

I fili di trama 2, 3 attraversano la cavità 13, da una all'altra prima e seconda faccia 14, 15, formando un angolo A predefinito con il piano di scorrimento B. L'angolo A è in generale compreso tra 0° e 180° ed è scelto in funzione del tipo e dei parametri della lavorazione eseguita dal telaio 1.

Per variare l'angolo A è possibile sostituire il porgitrama 12 con altro porgitrama diverso per dimensione o posizione degli intagli 18, 19 oppure variare l'inclinazione del porgitrama mediante rotazione attorno ad un asse di rotazione Y parallelo alla direzione di scorrimento F1.

In alternativa, secondo altra variante realizzativa dell'invenzione, l'elemento porgitrama 12 è opzionalmente provvisto di un azionamento girevole M in modo da essere ruotabile in operazione, anche mentre l'elemento porgitrama 12 è in scorrimento lungo la direzione F2, attorno all'asse di rotazione Y, per variare in operazione l'angolo A.

Nella parte terminale della sua corsa verso la posizione di presa P2, la pinza di trazione 5 compenetra l'elemento porgitrama 12, entrando nella cavità 13 attraverso l'apertura frontale 13a e scostando i fili di trama 2, 3 con la parte esterna dell'estremità ad uncino 5a. Nella prima parte della corsa di ritorno, i fili di trama 2, 3 trattenuti nella cavità 13 tra il primo e il secondo intaglio 18, 19, sono presi dalla parte interna dell'estremità ad uncino 5a e portati verso il passo di tessitura 10 (figura 5).

Il telaio 1 comprende un elemento tagliente 11 operabile per tagliare i fili di trama 2, 3 dopo che la pinza di trazione 5 ha ricevuto gli stessi, come schematicamente rappresentato nella figura 6 in cui l'elemento tagliente 11 è indicato da un paio di forbici.

L'elemento tagliente 11 è operabile per tagliare i fili di trama 2, 3 quando la pinza di trazione 5 ha raggiunto una posizione di taglio P3, intermedia tra la posizione di

presa P2 e la prima apertura 10b del passo di tessitura 10, in modo tale che nel passo di tessitura sia inserito solamente filo di trama che si svolge dalla rispettiva rocca, senza interessare il tratto di filo dalla parte del tessuto T.

In alternativa, secondo altra versione realizzativa dell'invenzione, la posizione di taglio P3 è interna al passo di tessitura 10, in prossimità della prima apertura 10b.

L'elemento tagliente 11, così come rappresentato in figura 1, è in sé noto e convenzionale e per questo non descritto nel dettaglio.

Il telaio 1 è operabile secondo un metodo di tessitura comprendente le fasi di tessitura di seguito descritte.

In una prima fase sono selezionati uno o più fili di trama 2, 3 mediante un selettore di trama 8. I fili di trama sono portati in una posizione abbassata (figura 2) nella quale sono intercettabili da parte dell'elemento porgitrama 12. In questa fase l'elemento porgitrama 12 si trova tra la posizione di partenza e la posizione P1 di intercettazione della trama mentre la pinza di trazione 5 si trova tra la posizione di fine corsa e la posizione di presa P2.

In una seconda fase i fili di trama 2, 3 in posizione abbassata sono intercettati mediante l'elemento porgitrama 12 (figura 3), così da disporsi tra il primo e il secondo intaglio 18, 19, attraverso la cavità 13. L'intercettazione dei fili di trama 2,3 avviene quando l'elemento porgitrama 12 si trova nella posizione di intercettazione P1, raggiunta mediante scorrimento dalla posizione di partenza verso il passo di tessitura 10.

In una terza fase l'elemento porgitrama 12 è traslato dalla posizione di intercettazione P1 alla posizione di presa P2, esterna al passo di tessitura 10, in cui incontra la pinza di trazione 5, la quale compenetra l'elemento porgitrama 12, entrando nella cavità 13 (figura 4). In questa fase il moto dell'elemento porgitrama 12 consente di tendere efficacemente i fili di trama 2, 3 in esso trattenuti, in modo da facilitare la presa da parte della pinza di trazione 5.

In una quarta fase, nella posizione di presa P2, i fili di trama 2, 3 sono trasferiti dall'elemento porgitrama 12 alla pinza di trazione 5, che li trattiene in corrispondenza dell'estremità ad uncino 5a e traslando (figura 5) dalla posizione di presa P2 verso la posizione di fine corsa, li trasporta verso il passo di tessitura 10.

In una quinta fase i fili di trama 2, 3 sono tagliati mediante l'elemento tagliente 11 dopo che sono stati trasferiti alla pinza di trazione 5, prima dell'inserimento all'interno del passo di tessitura 10.

In una sesta fase i fili di trama 2, 3 sono inseriti nel passo di tessitura 10, mediante la pinza di trazione 5, fino al raggiungimento della posizione di fine corsa, in prossimità della quale i fili trama 2, 3 sono rilasciati. Nel corso della quinta e sesta fase, l'elemento porgitrama 12 torna nella posizione di partenza.

Il metodo sopra descritto può essere operato anche su telai diversi dal telaio 1 sopra descritti purché provvisti di singola pinza di trazione per l'inserimento della trama all'interno del passo di tessitura e di un elemento porgitrama per il trasferimento della trama da un dispositivo di selezione della trama alla pinza di trazione.

Le soluzioni tecniche descritte consentono di assolvere pienamente il compito e gli scopi prefissati con riferimento alla tecnica nota citata, tra i quali si evidenzia il fatto di consentire un'elevata flessibilità di produzione mediante l'elevata varietà di fili di trama lavorabili, in particolare trame grosse, sottili, multi filamento, fiammati, o altre per i quali sono note le difficoltà di trattenimento e di scambio tra le pinze normalmente impiegate nei telai a doppia pinza.

Rivendicazioni

1. Telaio (1) a singola pinza comprendente:

- una pinza di trazione (5) mobile lungo una prima guida (6) di scorrimento attraverso un passo di tessitura (10) da e verso una posizione di presa (P2) in cui detta pinza di trazione (5) riceve uno o più fili di trama (2, 3) per inserire detti fili di trama in detto passo di tessitura (10) da una prima apertura (10b) a una seconda apertura di detto passo di tessitura (10), detta posizione di presa (P2) essendo esterna a detto passo di tessitura (10) o prossima a detta prima apertura (10b),

- un selettore di trama (8) attivo su detti fili di trama per spostare ciascuno di detti fili di trama (2, 3) tra una posizione sollevata distanziata da detta prima guida (6) e una posizione abbassata prossima a detta prima guida (6),

caratterizzato dal fatto di ulteriormente comprendere:

- un elemento porgitrama (12) per trasferire detti fili di trama (2, 3) da detto selettore di trama (8) a detta pinza di trazione (5), detto elemento porgitrama (12) essendo mobile lungo una seconda guida (7) di scorrimento, tra una posizione di intercettazione (P1) esterna a detto passo di tessitura (10), in cui detto elemento porgitrama (12) intercetta detti fili di trama (2, 3) in detta posizione abbassata, e detta posizione di presa (P2) in cui detta pinza di trazione (5) riceve detti fili di trama (2, 3) da detto elemento porgitrama (12).

2. Telaio (1) a singola pinza secondo la rivendicazione 1, in cui in cui è previsto un elemento tagliente (11), operabile per tagliare detti fili di trama (2, 3) dopo che detta pinza di trazione (5) ha ricevuto detti fili di trama (2, 3).

3. Telaio (1) a singola pinza secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui dette prima e seconda guida (6, 7) sono tra loro allineate e detto elemento porgitrama (12) è provvisto di una cavità (13) suscettibile di accogliere almeno una porzione di detta pinza di trazione (5) in almeno detta posizione di presa (P2), detti fili di trama (2, 3) essendo suscettibili di attraversare detta cavità (13) quando detto dispositivo porgitrama (12) è tra dette posizioni di intercettazione (P1) e di presa (P2).

4. Telaio (1) a singola pinza secondo la rivendicazione 3, in cui detta cavità (13) di detto elemento porgitrama (12) è definita tra almeno una prima faccia (14) inferiore, adiacente a detta seconda guida (7) di scorrimento, e almeno una

seconda faccia (15) superiore contrapposta a detta prima faccia (14), detto elemento porgitrama (12) comprendendo almeno un primo intaglio (18, 19) suscettibili di ricevere detti fili di trama (2, 3) tra dette posizioni di intercettazione (P1) e di presa (P2).

5. Telaio (1) a singola pinza secondo la rivendicazione 4, in cui detti primo e secondo intaglio (18, 19) sono dimensionati in modo tale che tra dette posizioni di intercettazione (P1) e di presa (P2) detti fili di trama (2, 3) attraversino detta cavità (13) formando un angolo (A), compreso tra 0° e 180° con un piano di scorrimento (B) parallelo a dette prima e seconda guida (6, 7).

6. Telaio (1) a singola pinza secondo la rivendicazione 5, in cui detto elemento porgitrama è ruotabile attorno ad un asse di rotazione (Y) parallelo a detta seconda guida (7) di scorrimento, per variare in operazione detto angolo (A).

7. Elemento porgitrama (12) per un telaio (1) a singola pinza accoppiabile con una guida (7) di scorrimento di detto telaio (1), detto elemento porgitrama (12) comprendendo:

- una prima faccia (14) suscettibile di essere disposta in posizione adiacente a detta guida (7) di scorrimento e seconda faccia (15) contrapposta rispetto a detta prima faccia (14), tra dette prima e seconda faccia (14, 15) essendo definita una cavità (13) per accogliere in detto elemento porgitrama (12) una pinza di trazione (5) di detto telaio (1),
- un primo e secondo intaglio (18, 19) rispettivamente previsti su dette prima e seconda faccia (14, 15) per ricevere uno o più fili di trama (2, 3) in modo tale che detti fili di trama (2, 3) attraversino detta cavità (13) per essere presi da detta pinza di trazione (5) quando detta pinza di trazione (5) è accolta in detto elemento porgitrama (12).

8. Elemento porgitrama (12) secondo la rivendicazione 7, in cui detto elemento porgitrama (12) ha pressoché forma di parallelepipedo cavo e comprende due contrapposte facce laterali (21, 22) piane estese tra dette prima e seconda faccia (14, 15).

9. Metodo di tessitura per un telaio a singola pinza comprendente la fasi di:

- selezionare uno o più fili di trama (2, 3) mediante un selettore di trama (8),
- intercettare detti fili di trama (2,3) mediante un elemento porgitrama (12),

- traslare detto elemento porgitrama (12) in una posizione di presa (P2) di detti fili di trama (2,3),
- in detta posizione di presa (P2), trasferire detti fili di trama (2,3) da detto elemento porgitrama (12) a una pinza di trazione (5) di detto telaio (1),
- tagliare detti fili di trama (2,3) dopo che sono stati trasferiti a detta pinza di trazione (5),
- inserire detti fili di trama (2,3) in detto passo di tessitura (10) mediante detta pinza di trazione (5).

(PAV/sf-PD)

Claims

1. A single gripper loom (1) comprising:
 - a traction gripper (5) which is movable along a first sliding guide (6) through a weaving shed (10) from and to a gripping position (P2) wherein said traction gripper (5) receives one or more weft threads (2, 3) so as to insert said weft threads into said weaving shed (10) from a first opening (10b) to a second opening of said weaving shed (10), said gripping position (P2) being outside said weaving shed (10) or close to said first opening (10b),
 - a weft selector (8) which acts on said weft threads for moving each of said weft threads (2, 3) between a raised position spaced from said first guide (6) and a lowered position close to said first guide (6),characterized in that it further comprises:
 - a weft feeder (12) to transfer said weft threads (2, 3) from said weft selector (8) to said traction gripper (5), said weft feeder (12) being movable along a second sliding guide (7), between an intercepting position (P1) outside said weaving shed (10), where said weft feeder (12) intercepts said weft threads (2, 3) in said lowered position, and said gripping position (P2) where said traction gripper (5) receives said weft threads (2, 3) from said weft feeder (12).
2. A single gripper loom (1) according to claim 1, wherein a cutting element (11) is provided, which can be operated to cut said weft threads (2, 3) once said traction gripper (5) has received said weft threads (2, 3).
3. A single gripper loom (1) according to one of the preceding claims, wherein said first and second guides (6, 7) are aligned with each other and said weft feeder (12) is provided with a cavity (13) which is susceptible to accommodate at least one portion of said traction gripper (5) in at least said gripping position (P2), said weft threads (2, 3) being susceptible to cross said cavity (13) when said weft feeder (12) is between said intercepting position (P1) and said gripping position (P2).
4. A single gripper loom (1) according to claim 3, wherein said cavity (13) of said weft feeder (12) is defined between at least a first lower face (14), adjacent to said second sliding guide (7), and at least a second upper face (15) opposed to said first face (14), said weft feeder (12) comprising at least a first notch (18, 19)

susceptible to receive said weft threads (2, 3) between said intercepting position (P1) and said gripping position (P2).

5. A single gripper loom (1) according to claim 4, wherein said first and second notches (18, 19) are dimensioned so that said weft threads (2, 3) cross said cavity (13), between said intercepting position (P1) and said gripping position (P2), thus forming an angle (A) of 0° - 180° with a sliding plane (B) parallel to said first and second guides (6, 7).

6. A single gripper loom (1) according to claim 5, wherein said weft feeder is rotatable around a rotation axis (Y) parallel to said second sliding guide (7), in order to vary said angle (A) in use.

7. A weft feeder (12) for a single gripper loom (1) which can be coupled with a sliding guide (7) of said loom (1), said weft feeder (12) comprising:

- a first face (14) susceptible to be arranged in a position adjacent to said sliding guide (7), and a second face (15) opposed to said first face (14), a cavity (13) being defined between said first and second faces (14, 15) to accommodate a traction gripper (5) of said loom (1) within said weft feeder (12),
- first and second notches (18, 19) provided on said first and second faces (14, 15), respectively, in order to receive one or more weft threads (2, 3) so that said weft threads (2, 3) cross said cavity (13) to be gripped by said traction gripper (5) when said traction gripper (5) is accommodated within said weft feeder (12).

8. A weft feeder (12) according to claim 7, wherein said weft feeder (12) is almost a hollow parallelepiped in shape and comprises two opposing, flat lateral faces (21, 22) extending between said first and second faces (14, 15).

9. A weaving method for a single gripper loom comprising the steps of:

- selecting one or more weft threads (2, 3) by means of a weft selector (8),
- intercepting said weft threads (2, 3) by means of a weft feeder (12),
- translating said weft feeder (12) to a gripping position (P2) of said weft threads (2,3),
- in said gripping position (P2), transferring said weft threads (2,3) from said weft feeder (12) to a traction gripper (5) of said loom (1),
- cutting said weft threads (2,3) once they have been transferred to said traction gripper (5),

- inserting said weft threads (2,3) into said weaving shed (10) by means of said traction gripper (5).

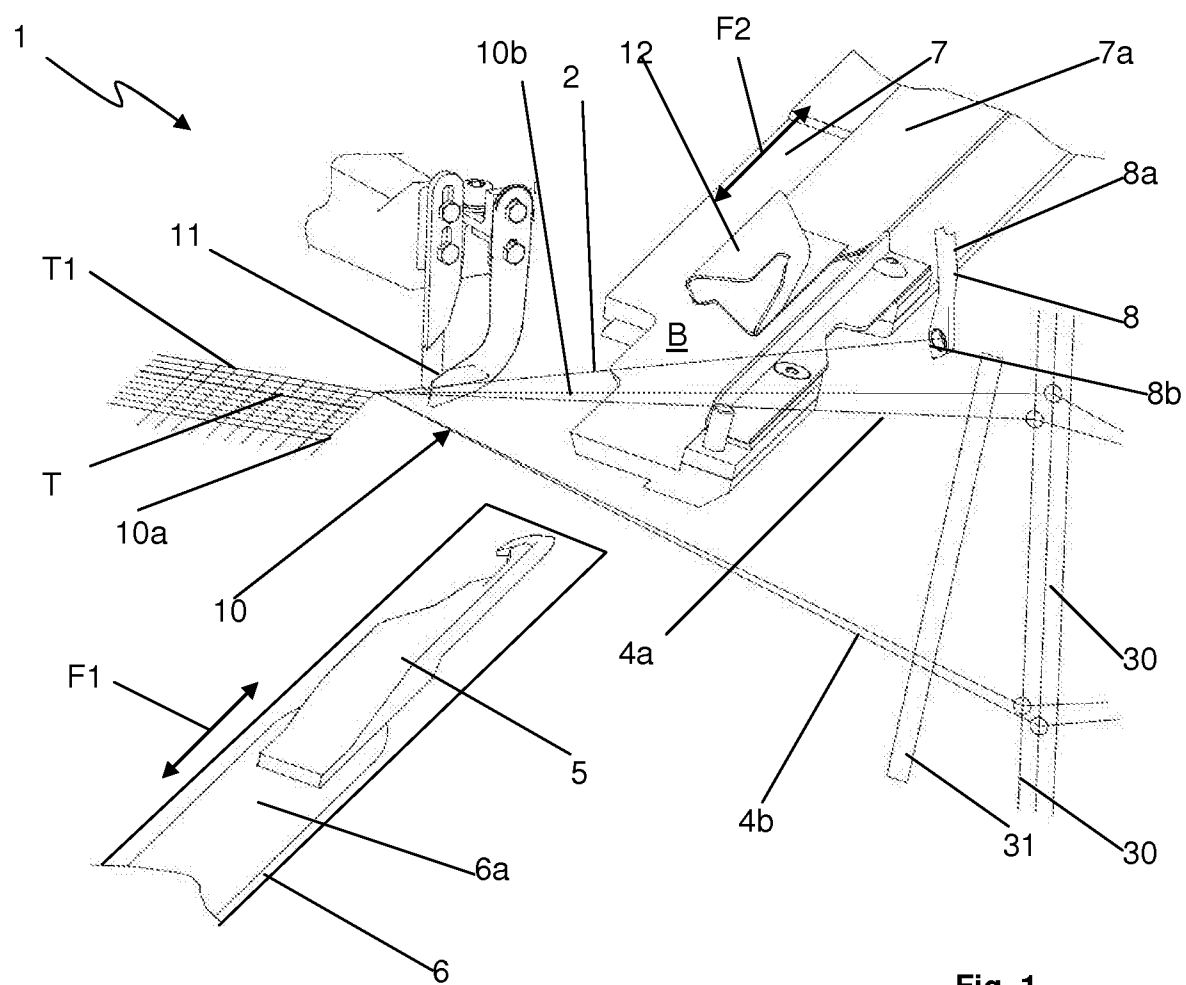


Fig. 1

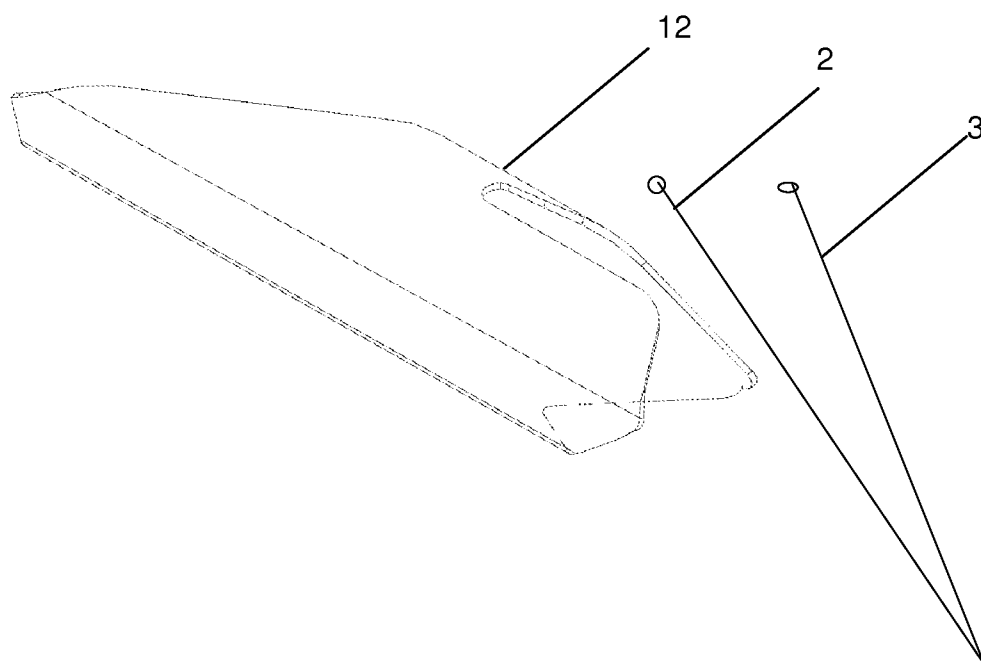
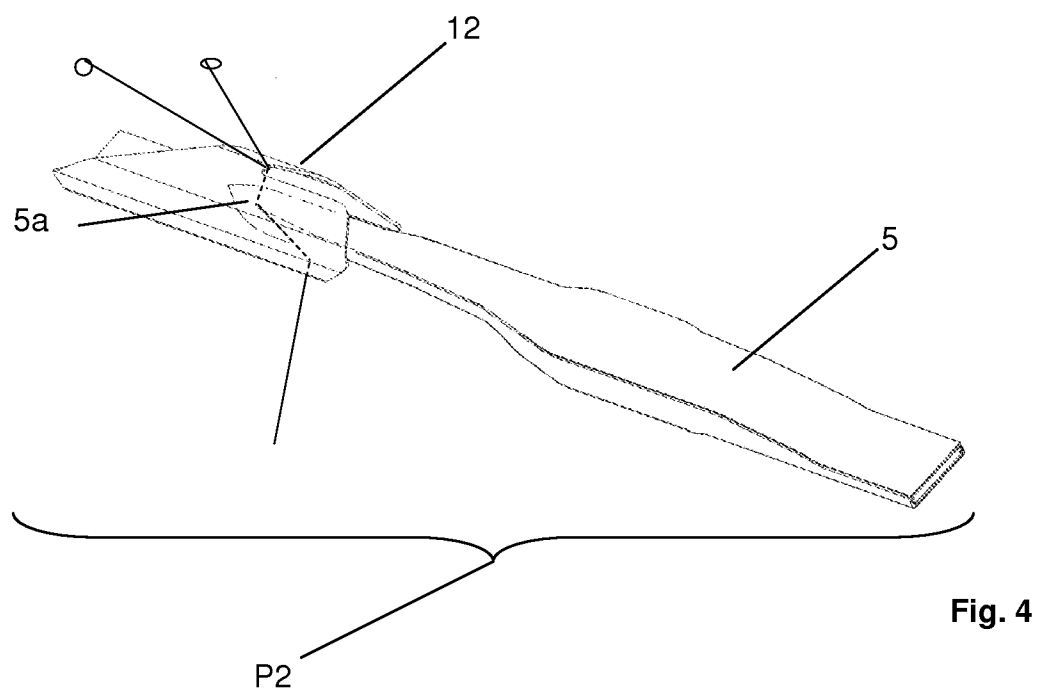
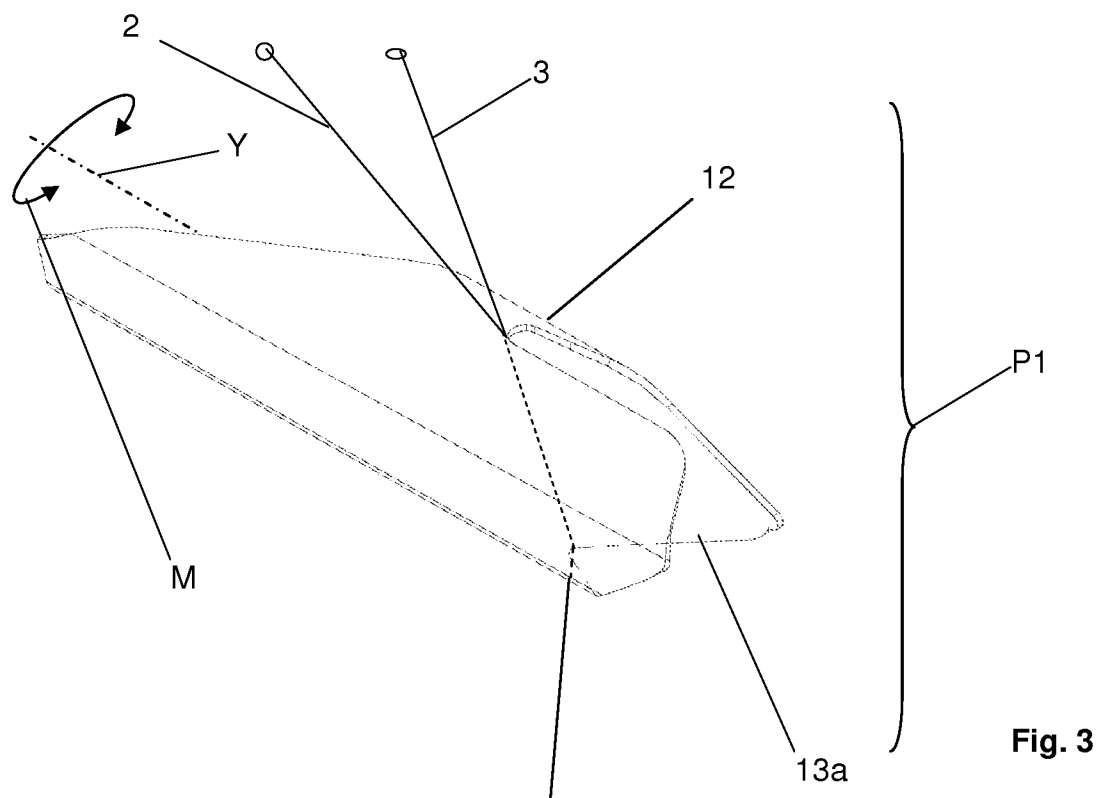
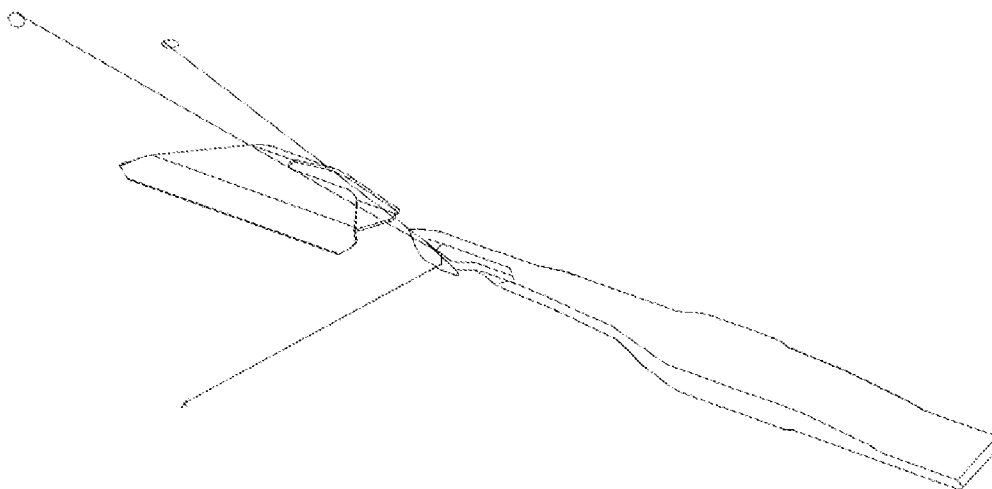
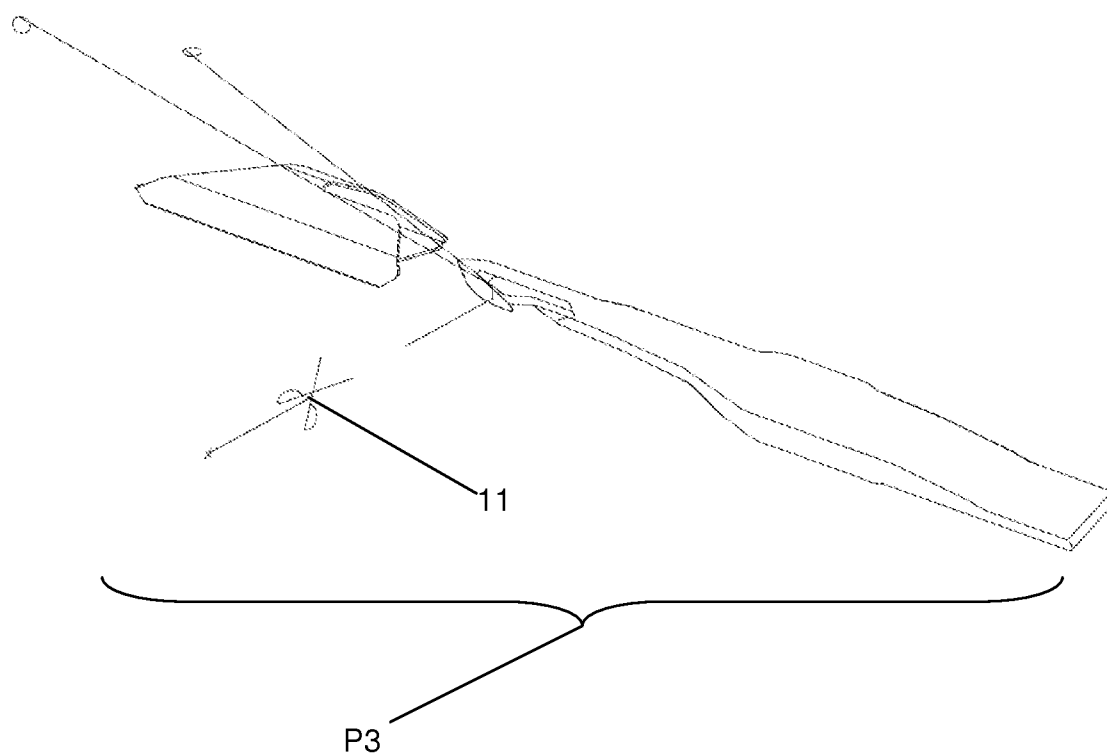
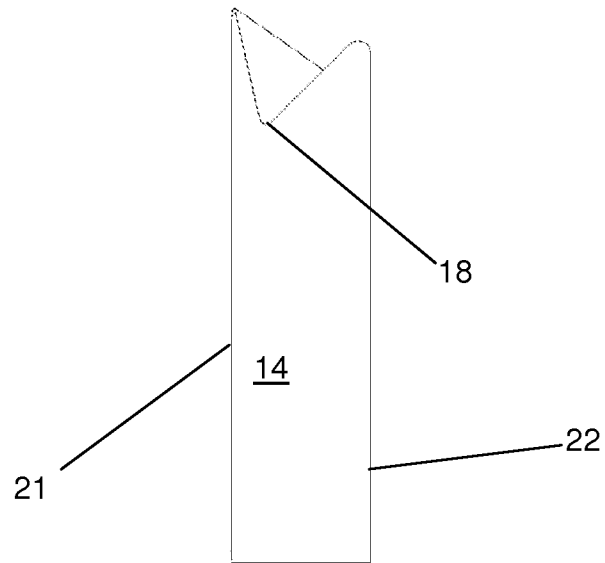
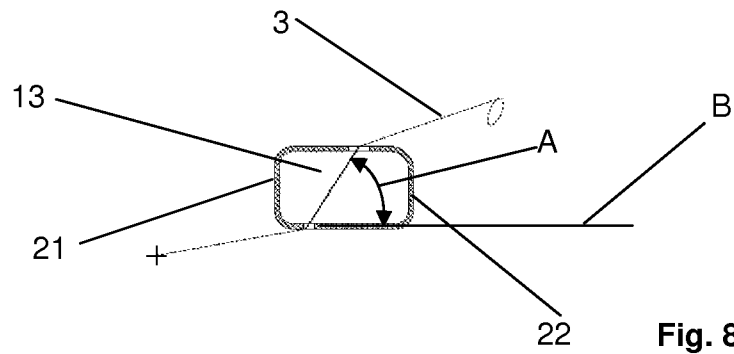
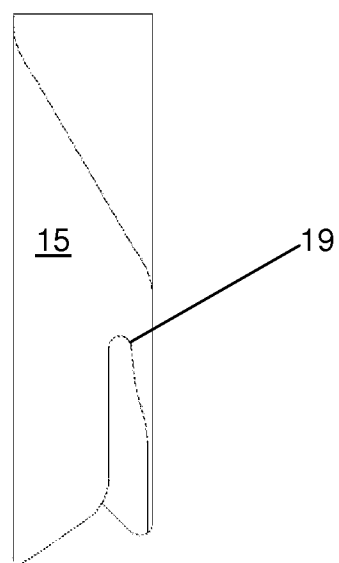


Fig. 2



**Fig. 5****Fig. 6**

**Fig. 7****Fig. 8****Fig. 9**