



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900577316
Data Deposito	24/02/1997
Data Pubblicazione	24/08/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	06	H		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	05	B		

Titolo

APPARECCHIATURA PER IL TAGLIO E LA BORDATURA DI PANNI, IN PARTICOLARE PER LA FABBRICAZIONE DI TRAPUNTE, IMBOTTITE E SIMILI.

B097A 000088

A nome: RESTA S.R.L.

Con sede a FAENZA (RA)

Titolo: APPARECCHIATURA PER IL TAGLIO E LA BORDATURA DI PANNI,
IN PARTICOLARE PER LA FABBRICAZIONE DI TRAPUNTE,
IMBOTTITE E SIMILI

* * * * *

La presente invenzione ha per oggetto un apparecchiatura per il taglio e la bordatura di panni, in particolare per la fabbricazione di trapunte, imbottite e simili.

Nel prosieguo della descrizione viene definito con il termine di "panno" qualsiasi manufatto su cui viene eseguita la trapuntatura. Un panno è quindi da intendersi composto da uno o più teli di stoffa tessuta o non tessuta sovrapposti a formare un panno mono o pluristrato.

Com'è noto per la realizzazione di trapunte, imbottite e simili i singoli teli costitutivi vengono dapprima svolti dalle rispettive bobine su cui sono avvolti in rotoli e quindi sovrapposti l'uno all'altro a formare un panno che viene posizionato su un telaio e cuciti perimetralmente.

Per accelerare la fase di posizionamento e cucitura la richiedente ha già proposto un'apparecchiatura per la quale ha depositato in data 29.7.1992 il brevetto dom.n.B092A000293 che viene qui richiamato per una migliore comprensione della presente invenzione.

Tale apparecchiatura si caratterizza per il fatto che

Dr. Ing. Guido Mediano, G. Lara Mediano
Vera Mediano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Dr. Ing. Vincenzo di Francia, Carlo Venturoli

comprende una coppia di organi flessibili chiusi ad anello in piani verticali ed aventi due tratti superiori orizzontali e paralleli sui quali è fissata una barra trasversale provvista di pinze per la presa del bordo frontale del panno stesso.

Gli organi flessibili vengono azionati in modo che il panno da trapungere viene spostato da una posizione di presa del bordo frontale in una posizione di trapuntatura. A lato dei tratti orizzontali degli organi flessibili sono disposte ulteriori pinze stazionarie che ritengono i bordi laterali del panno quando quest'ultimo ha raggiunto la posizione di trapuntatura.

Parallelamente agli organi flessibili è scorrevole un carrello dotato di pinze che si alternano a quelle della barra trasversale per afferrare il bordo frontale nella posizione di trapuntatura ed abbandonarlo quando il panno è stato trasferito su organi di allontanamento.

In tale apparecchiatura viene lamentata una certa macchinosità nel passaggio della presa del bordo frontale del panno dalle pinze della barra a quelle del carrello, macchinosità che implica una considerevole complessità strutturale a discapito della economicità dell'apparecchiatura.

Inoltre l'apparecchiatura non consente di completare la bordatura perimetrale del panno. Infatti mentre il lato frontale del panno viene cucito a monte della stazione che provvede a sezionare il panno dai rimanenti rotoli di stoffa,

il lato posteriore, dopo la sezionatura, rimane aperto e può venire cucito solo in una fase successiva.

Il compito tecnico della presente invenzione è pertanto quello di proporre una apparecchiatura che consenta di ovviare ai suddetti inconvenienti, cioè che non richieda pinze di trascinamento e sia atta a completare ad ogni ciclo la cucitura perimetrale del panno.

Tale compito viene raggiunto con un'apparecchiatura per il taglio e la bordatura di un panno, in particolare per la fabbricazione di trapunte, imbottite e simili a partire da almeno un telo costitutivo avvolto a bobina caratterizzata dal fatto che comprende un'intelaiatura, mezzi per il trascinamento di detto panno in una direzione di avanzamento, una coppia di guide per il supporto dei bordi laterali di detto panno estendentisi in detta direzione di avanzamento secondo un piano orizzontale di giacitura, mezzi a pinza disposti a monte di dette guide e comandati in modo da bloccare trasversalmente detto panno, un carro scorrevole su detta intelaiatura nella detta direzione di avanzamento, almeno una cucitrice scorrevole su detto carro in direzione trasversale alla detta direzione di avanzamento, mezzi per azionare detti carro e macchina cucitrice per l'esecuzione della trapuntatura di detto panno, una coppia di macchine cucitrici disposte a monte di detti mezzi di trascinamento ed atte a cucire i bordi laterali di detto panno uscenti da dette

guide, a valle di detti mezzi di trascinamento essendo disposto un dispositivo di rifinitura del panno atto ad effettuare due linee parallele di cucitura trasversali alla direzione di avanzamento di detto panno ed un taglio di separazione intermedio fra le dette due linee di cucitura in modo da separare il tratto di panno a valle di detto dispositivo da quello a monte dello stesso.

Ulteriori particolarità della presente invenzione risulteranno maggiormente dalla descrizione che segue di una forma di esecuzione preferita, illustrata a titolo esemplificativo, non limitativo negli uniti disegni in cui:

la figura 1 mostra una vista prospettica dell'apparecchiatura;

la figura 2 mostra una vista in alzato laterale dell'apparecchiatura di figura 1;

la figura 3 mostra una vista in sezione delle guide dei bordi laterali del panno e

la figura 4 mostra una vista in prospettiva del dispositivo di rifinitura del panno trapunto;

la figura 5 mostra una vista in alzato laterale, parzialmente schematica del dispositivo di figura 4 ed infine

la figura 6 mostra in alzato frontale dello stesso dispositivo.

Facendo riferimento alle figure 1,2 con 1 è indicata complessivamente un'intelaiatura composta da quattro colonne

2,3,4,5 verticali, disposte secondo i vertici di un rettangolo. Le colonne 2,3 e 4,5 sono collegate alla sommità da una coppia di travi 6,7 longitudinali, mentre due ulteriori travi 8,9 trasversali collegano fra di loro le sommità delle colonne 2,4 e 3,5.

Fra le travi trasversali 8,9 si estendono due longheroni 10,11 paralleli fra di loro ed alle travi 6,7 che costituiscono il binario di scorrimento per un carro 12 di supporto di una o più macchine cucitrici.

Il carro 12 è composto da una doppia coppia di travi 13,14 orizzontali e parallele che si estendono sopra e sotto il piano di giacitura del panno da trapungere ed hanno le estremità opposte rigidamente collegate fra di loro. Il carro 12 è appeso ad una coppia di spalle 15,16 che, per mezzo di rullini 17, appoggiano sul binario 10,11.

Il carro 12, mediante un'opportuna motorizzazione non illustrata nei disegni, può spostarsi lungo il binario 10,11 nella direzione X.

Sulla coppia di travi superiori 13 è montata la testa di movimentazione dell'ago della macchina cucitrice 18, il cui dispositivo di "crochet" è montato sulla coppia di travi inferiori 14. È anche possibile prevedere più macchine cucitrici. In modo noto, tramite un'ulteriore motorizzazione, la macchina cucitrice 18 viene azionata nella direzione Y ortogonale alla direzione X, cosicché azionando il carro 12 e

la macchina cucitrice 18 è possibile eseguire sul panno la traiettoria desiderata.

Fra la coppia di travi superiori 13 e quella di travi inferiori 14 si estendono due guide 19,20 atte a guidare i bordi laterali del panno da trapungere. Come risulta dalla figura 3 ogni guida è composta da una trave ad U 21 longitudinale, avente le estremità opposte fissate su supporti 22,23 situati in corrispondenza dei montanti 2,4 e rispettivamente 3,5. Le travi 21 formano piani di appoggio sui quali sono disposti profilati 24 aventi sezione a C ed aperti l'uno contro l'altro. La sezione a C della guida 19 è contrapposta a quella della guida 20.

Ogni profilato 24 è mobile fra le alette verticali esterna 25 ed interna 26 della trave 21 per mezzo di martinetti pneumatici 27 aventi i cilindri flangiati all'aletta esterna della trave 21 e lo stelo vincolato al profilato 24.

I martinetti 27 relativi alla guida 19 vengono azionati in contrapposizione rispetto a quelli della guida 20 in modo che i profilati 24 delle guide vengano avvicinati ed allontanati contemporaneamente fra di loro rispetto al piano di mezzzeria longitudinale dell'apparecchiatura.

Con 28 sono indicati ulteriori martinetti pneumatici aventi i cilindri montati verticalmente sopra ai profilati 24. Agli steli dei martinetti 28 è attaccata una barra 29 che si estende all'interno del profilato 24. La barra 29 costituisce

la ganascia mobile di una pinza destinata ad impegnare il bordo longitudinale del panno da trapungere e serrarlo contro la ganascia fissa che è costituita dall'aletta inferiore 24a del profilato 24 in appoggio sulla trave 21.

Nell'esempio illustrato il panno da trapungere P viene realizzato per sovrapposizione di una terna di teli T1,T2,T3 che, in modo noto e pertanto non descritto in dettaglio, vengono prelevati da rispettive bobine B1,B2,B3 sostenute da un'incastellatura 30. Ovviamente il numero di teli ed il loro spessore possono essere qualsiasi a seconda delle esigenze.

I teli T1,T2,T3 srotolati dalle bobine B1,B2,B3 vengono riuniti fra una coppia di barre sovrapposte 31 e 32 che si estendono trasversalmente sul supporto 22 ed inseriti nelle guide 19,20 fra le barre 29 e le alette 24a dei profilati 24.

La barra superiore 31 è mobile verticalmente rispetto a quella inferiore 32 per mezzo di martinetti pneumatici (non illustrati) così da realizzare una pinza atta a bloccare trasversalmente il panno P da trapungere a monte delle guide 19,20.

Come s'intuisce le pinze longitudinali 24a,29 e la pinza trasversale 31,32 delimitano su tre lati la zona di trapuntatura che, sul quarto lato, è delimitata da una coppia di rulli di trascinamento 33,34 situati all'uscita delle guide 19,20. I rulli 33,34, per mezzo di rispettivi motori, sono azionati in controrotazione così da trainare nella direzione X

il panno P inserito fra di essi.

Fra l'uscita delle guide 19,20 ed i rulli di trascinamento 33,34 sono previsti, ai lati, due dispositivi 35,36 di tipo noto, atti ad effettuare la cucitura dei bordi laterali del panno trapunto e sezionare i margini esterni alle linee di cucitura.

A valle dei rulli di trascinamento 33,34 è disposto un dispositivo di rifinitura complessivamente indicato con 37 ed atto ad effettuare il taglio trasversale del panno P nonché la cucitura dei bordi a monte ed a valle del taglio effettuato.

Come risulta dalle figure 4,5,6 tale dispositivo comprende un carrello scatolare 38 che, per mezzo di quattro ruote folli 39, scorre su una coppia di rotaie 40 parallele aventi le estremità opposte fissate a fiancate 41,42 in appoggio a terra.

Sul carrello 38 è montata una testa di cucitura di una macchina di cucitura 43 del tipo a due aghi, ad esempio del tipo illustrato nel brevetto italiano n. 1.183.122 della stessa richiedente.

La macchina cucitrice 43 viene spostata trasversalmente alla direzione X attraverso una movimentazione che comprende una catena 44 fissata al carrello 38 e chiusa ad anello su una coppia di rocchetti dentati 45,46 montati a sbalzo sulle fiancate 41,42. Il rocchetto 45 è folle, mentre l'altro rocchetto 46 riceve il moto da un motoriduttore 47 flangiato

alla fiancata 41. Il motoriduttore 47 è asservito ad una coppia di interruttori di fine-corso 48,49 che stabiliscono i punti d'inversione delle corse di va e vieni. La esecuzione della doppia linea di cucitura avviene durante una sola corsa di andata contemporaneamente all'effettuazione del taglio del panno nella zona compresa fra le due linee di cucitura.

Per l'effettuazione del taglio di separazione è prevista una lama a disco rotante 50 supportata girevole nel carrello 38.

La lama rotante 50 può venire azionata dallo stesso motore che aziona la testa di cucitura, attraverso una trasmissione come illustrata nel citato brevetto italiano n. 1.183.122. Tuttavia, preferibilmente, la lama 50 è azionata da un proprio elettromotore 51 alloggiato nel carrello 38.

La lama rotante 50 sporge, con un suo settore superiore, dalla faccia superiore del carrello 38, attraverso una fessura praticata in quest'ultimo.

Il funzionamento dell'apparecchiatura descritta è il seguente. Si supponga che l'apparecchiatura si trovi in una situazione operativa come illustrato nelle figure 1,2 in cui il panno P è bloccato, a monte, fra la barra 31 e la trave 32 e, a valle, fra i rulli 33,34, mentre i bordi laterali del panno sono bloccati nelle guide 19,20 dalle barre 29.

In pratica le guide laterali 19,20, la barra 32 ed i rulli 33,34 formano un telaio che mantiene teso sia trasversalmente che longitudinalmente il panno P.

Col panno in tale condizione si procede alla trapuntatura mediante spostamento del carro 12 nella direzione X e delle teste di cucitura 18 nella direzione Y.

Mentre la trapuntatura procede, viene effettuata la doppia cucitura ed il taglio del panno a valle dei rulli 33,34. In tal modo la cucitura a monte chiude il bordo frontale del panno in fase di trapuntatura, mentre la cucitura a valle chiude il bordo posteriore del panno trapunto in precedenza.

Quando la trapuntatura è terminata, vengono sollevate le due barre longitudinali 29 e la barra trasversale 31 che, liberando i bordi laterali e quello a monte del panno, consentono ai rulli 33,34 di srotolare dalle bobine B1,B2,B3 nuove porzioni di teli T1,T2,T3 e formare un nuovo panno P.

É da osservare che durante la fase di srotolamento i due dispositivi 35,36 provvedono a cucire i bordi laterali del panno in uscita dalle guide 19,20 e sezionare i lembi P1,P2.

Per la rimozione di lembi P1,P2 sono previsti un rullo deviatore 52 ed una coppia di rullini 53,54 controrotanti fra i quali i lembi sono condotti. L'azionamento dei rullini 53,54 può essere derivato da quello dei rulli di trascinamento 33,34.

Quando il bordo posteriore del panno trapunto, che si trovava sotto la barra 31, si è portato in corrispondenza della linea di cucitura della cucitrice 43, i rulli 33,34 vengono arrestati e vengono in sequenza azionati i martinetti che abbassano le barre 29 e 31 bloccando i bordi laterali e

posteriore. Quindi azionando i martinetti 27 i bordi laterali del panno vengono distanziati in modo da mettere in trazione trasversale il panno, mentre la trazione longitudinale è determinata prolungando la rotazione dei rulli 33,34 dopo che la barra 31 ha provveduto a bloccare trasversalmente il panno P contro la trave 32.

A questo punto si procede alla trapuntatura e le fasi esecutive si ripetono secondo le modalità sopra descritte.

Come si riconosce il trovato descritto raggiunge perfettamente gli scopi presposti. In particolare si fa rilevare come il dispositivo 37 ubicato a valle dei rulli di azionamento 33,34 consenta di completare la bordatura periferica del panno dopo la trapuntatura e quindi di eliminare successive operazioni di finitura.

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Apparecchiatura per il taglio e la bordatura di un panno, in particolare per la fabbricazione di trapunte, imbottite e simili a partire da almeno un telo costitutivo avvolto a bobina caratterizzata dal fatto che comprende un'intelaiatura, mezzi per il trascinamento di detto panno in una direzione di avanzamento, una coppia di guide per il supporto dei bordi laterali di detto panno estendentisi in detta direzione di avanzamento secondo un piano orizzontale di giacitura, mezzi a pinza disposti a monte di dette guide e comandati in modo da bloccare trasversalmente detto panno, un carro scorrevole su detta intelaiatura nella detta direzione di avanzamento, almeno una cucitrice scorrevole su detto carro in direzione trasversale alla detta direzione di avanzamento, mezzi per azionare detti carro e macchina cucitrice per l'esecuzione della trapuntatura di detto panno, una coppia di macchine cucitrici disposte a monte di detti mezzi di trascinamento ed atte a cucire i bordi laterali di detto panno uscenti da dette guide, a valle di detti mezzi di trascinamento essendo disposto un dispositivo di rifinitura del panno atto ad effettuare due linee parallele di cucitura trasversali alla direzione di avanzamento di detto panno ed un taglio di separazione intermedio fra le dette due linee di cucitura in modo da separare il tratto di panno a valle di detto dispositivo da quello a monte dello stesso.

2. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che ciascuna guida comprende una trave longitudinale definente un piano di appoggio per un profilato aperto verso il piano di mezzeria longitudinale dell'apparecchiatura, detto profilato essendo mobile tramite martinetti fluidodinamici trasversalmente rispetto alla direzione di avanzamento del panno, essendo inoltre prevista una barra alloggiata in detto profilato ed azionabile verticalmente per mezzo di martinetti, detta barra e detto profilato costituendo mezzi a pinza per afferrare il bordo longitudinale di detto panno.

3. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1 o 2 caratterizzata dal fatto che dette macchine cucitrici, atte a cucire i bordi laterali di detto panno all'uscita di dette guide, sono dotate di mezzi per sezioanre i lembi laterali del panno esterni alle linee di cucitura.

4. Apparecchiatura secondo una delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che detto dispositivo di rifinitura comprende un carrello scatolare, scorrevole su una coppia di rotaie trasversali alla direzione di avanzamento del panno, una macchina di cucitura del tipo a due aghi montata su detto carrello, mezzi per azionare detto carrello su dette rotaie fra due posizioni di fine corsa, una lama a disco rotante supportata girevole nel carrello ed avente un settore superiore che sporge dal piano di cucitura, detta

lama essendo disposta su un piano passante fra detti due aghi.

3. Apparecchiatura per il taglio e la bordatura di panni, in particolare per la fabbricazione di trapunte, imbottite e simili secondo quanto desumibile dalla descrizione che precede e dai disegni allegati.

Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Dr. Ing. Vincenzo di Francia, Carlo Venturoli
(Uno per essi) *[Signature]*



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO *[Signature]*

Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
 Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti
 Dr. Ing. Vincenzo di Francia, Carlo Venturoli
 (Uno per essi)

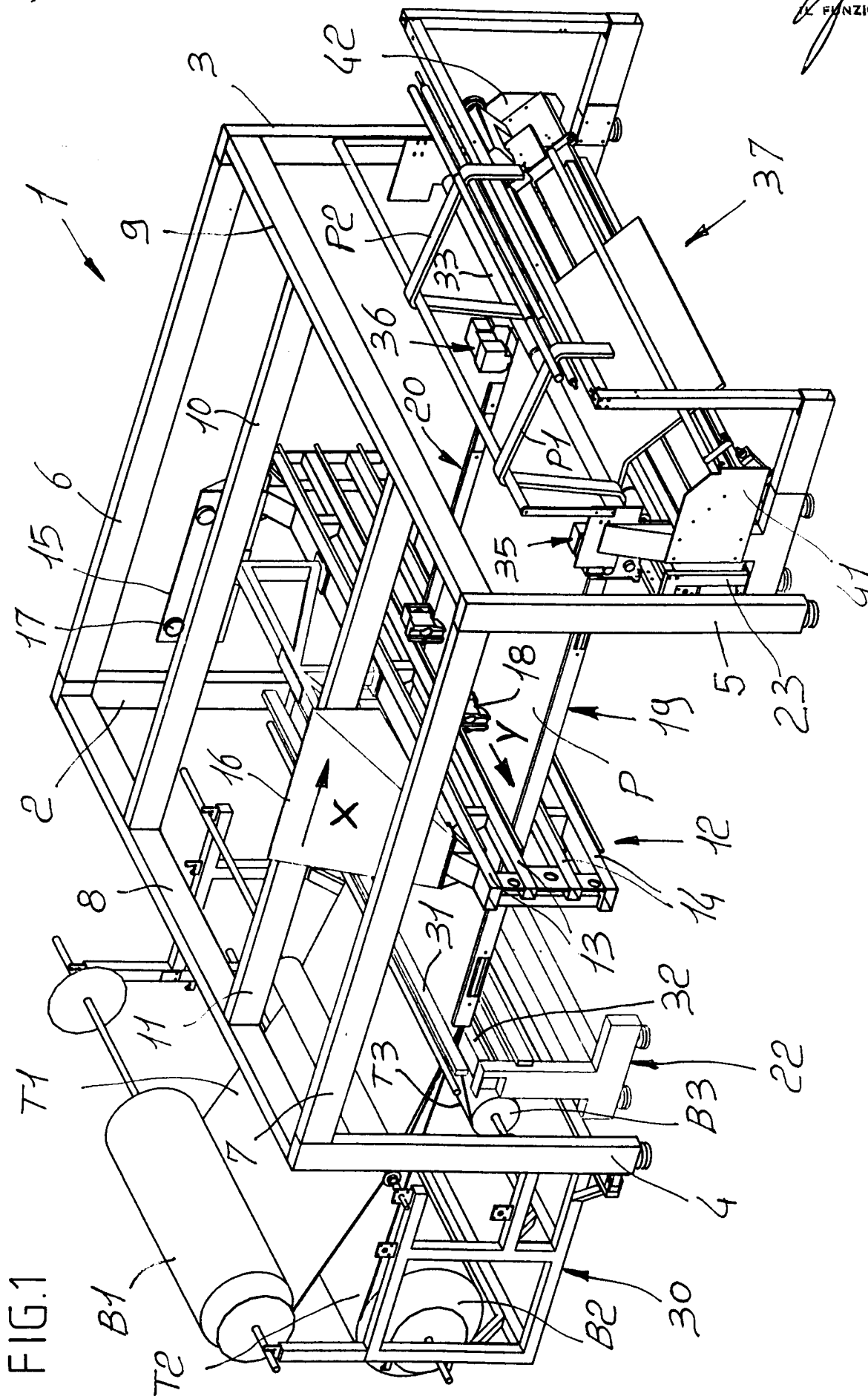
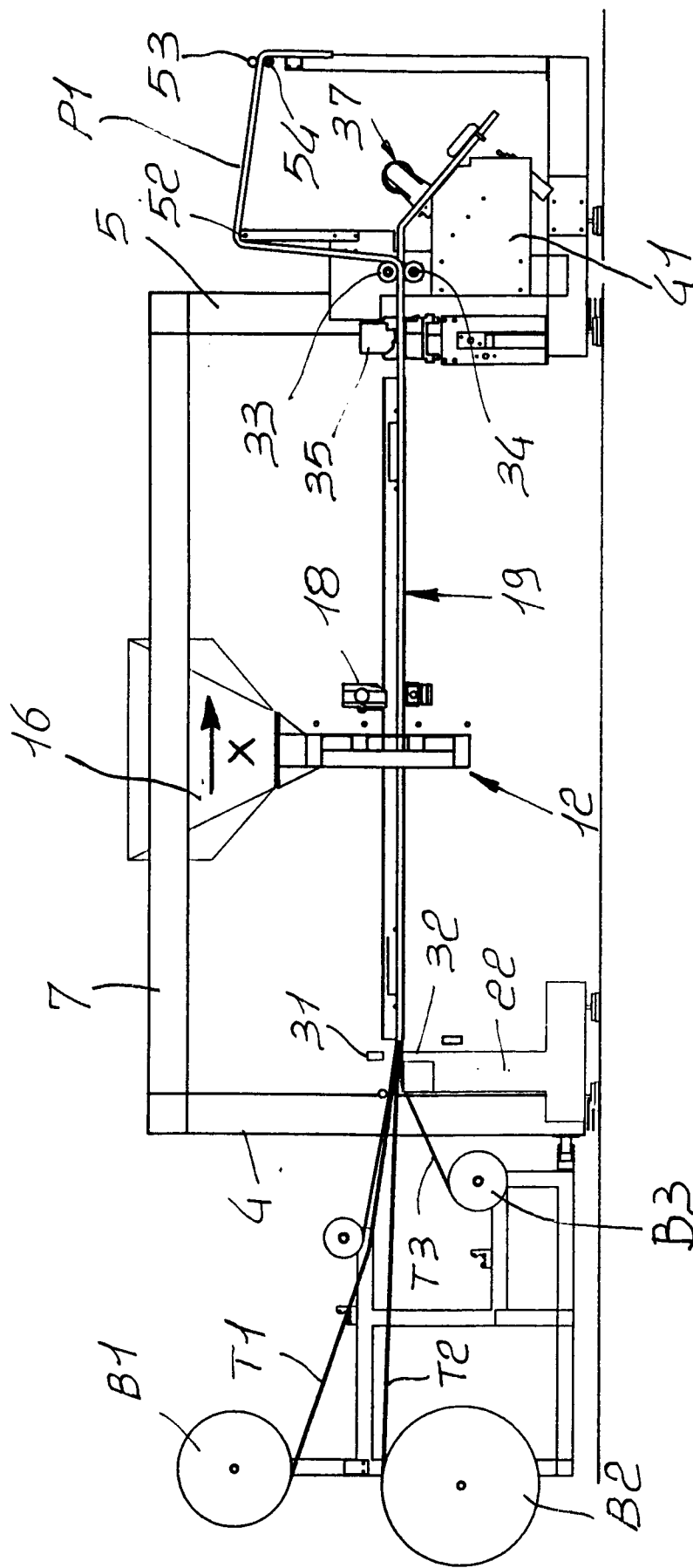


FIG.2

BOR 006 5

B097A 0 0 0 0 8 8



UFFICIO TECNICO DI INDUSTRIA
MECCANICA E AERONAUTICA
DI BOLOGNA
UFFICIO PROGETTI
IL FUNZIONARIO

[Handwritten signature]

Dr. Ing. Guido Mediano, S. Lara Mediano
Vera Mediano, Dr. Ing. Nemo Zanetti
Dr. Ing. Vincenzo di Francia, Carlo Venturini
(Uno per essi) *[Handwritten signature]*



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
E COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

[Signature]

Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti
Dr. Ing. Vincenzo di Francia, Carlo Venturoli
(Uno per essi) *V. Zanotti*

FIG. 4

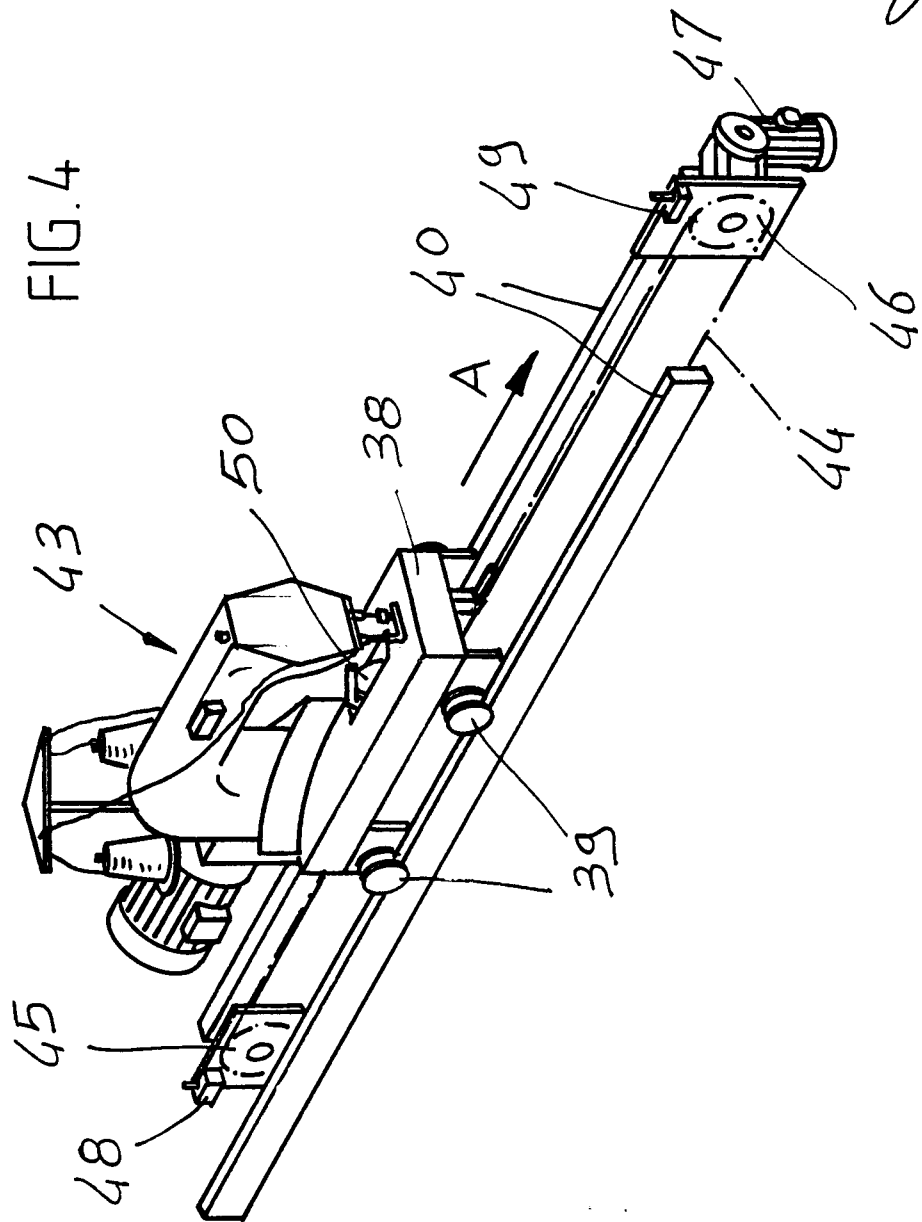
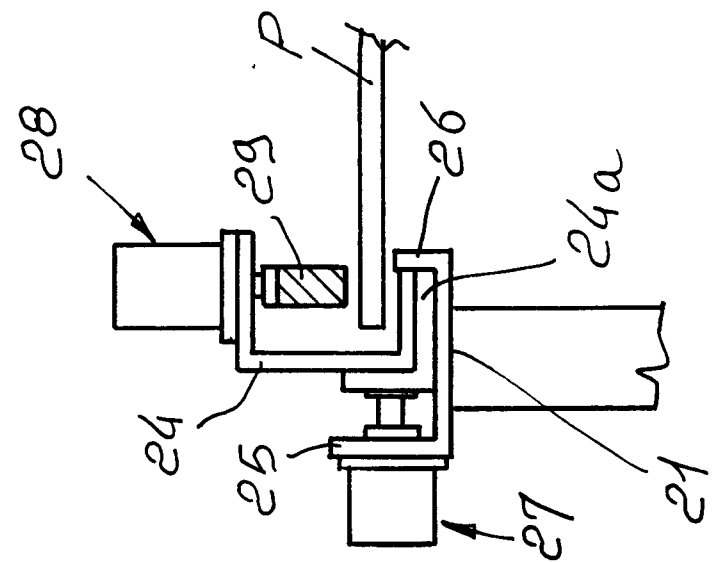


FIG. 3



BOR 006 5

B097^ 0 0 0 0 8 8

FIG.5

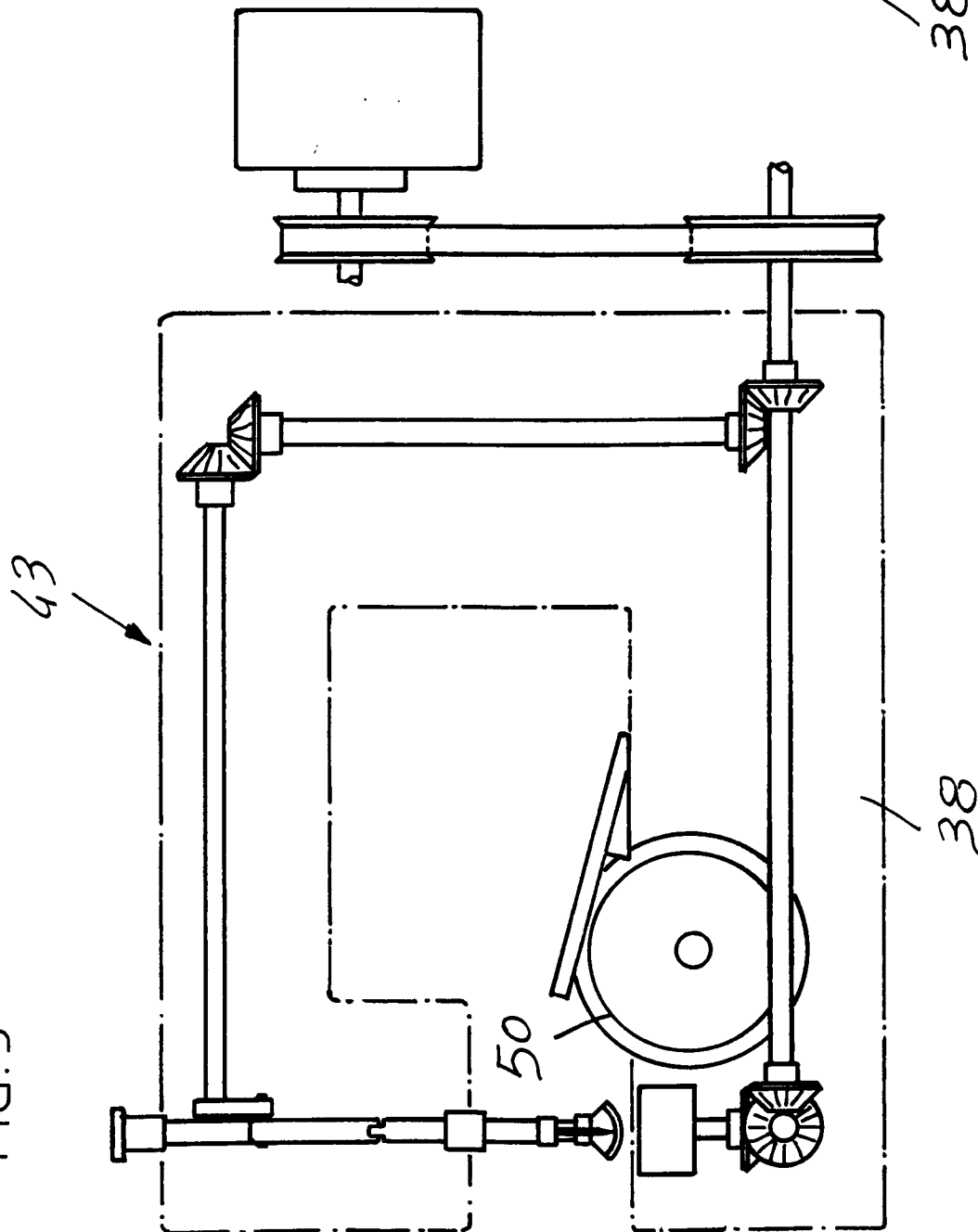
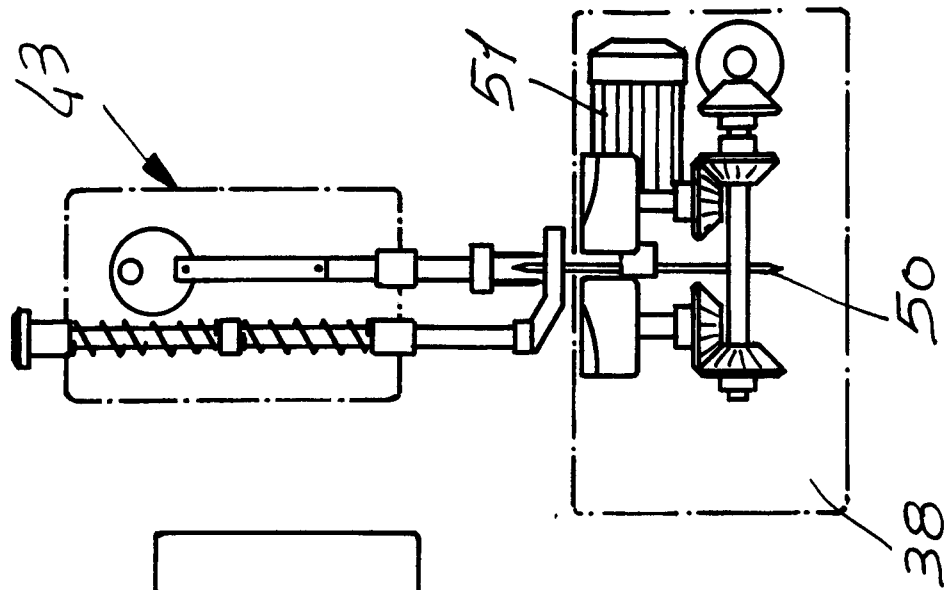


FIG.6



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO SEGRETERIA
IL FUNZIONARIO

Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti
Dr. Ing. Vincenzo di Francia, Carlo Venturoli
(Uno per essi)